

Precision 5760

Huoltokäsikirja

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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


Luku 1: Tietokoneen komponenttien käsittely	5
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	5
Turvallisuusohjeet.....	5
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	6
ESD-kenttäpalvelusarja.....	6
Herkkien osien kuljettaminen.....	7
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	7
Luku 2: Komponenttien irrottaminen ja asentaminen	8
Suosittelut työkalut.....	8
Ruuviluettelo.....	8
Precision 5760:n tärkeimmät osat.....	10
Rungon suojus.....	12
Rungon suojuksen irrottaminen.....	12
Rungon suojuksen asentaminen.....	15
Akku.....	16
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	16
Akun irrottaminen.....	17
Akun asentaminen.....	18
Muistimoduuli.....	19
Muistimoduulin irrottaminen.....	19
Muistimoduulin asentaminen.....	20
SSD-asema SSD1-paikassa.....	21
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen SSD1-paikasta.....	21
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen SSD1-paikkaan.....	21
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen SSD1-paikasta.....	22
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen SSD1-paikkaan.....	23
SSD-asema SSD2-paikassa.....	24
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen SSD2-paikasta.....	24
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen SSD2-paikkaan.....	25
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen SSD2-paikasta.....	26
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen SSD2-paikkaan.....	27
Tuulettimet.....	28
Oikean tuulettimen irrottaminen.....	28
Oikean tuulettimen asentaminen.....	29
Vasemman tuulettimen irrottaminen.....	30
Vasemman tuulettimen asentaminen.....	31
Jäähdytyslementti.....	32
Lämmönsiirtimen irrottaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näytönohjain).....	32
Lämmönsiirtimen asentaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näytönohjain).....	33
Lämmönsiirtimen irrottaminen (tietokoneista, joissa on erillinen näytönohjain).....	34
Lämmönsiirtimen asentaminen (tietokoneet, joissa on erillinen näytönohjain).....	35
I/O-kortti.....	36
I/O-kortin irrottaminen.....	36

I/O-kortin asentaminen.....	37
Näyttökokoonpano.....	38
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	38
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	40
Emolevy.....	43
Emolevyn irrottaminen.....	43
Emolevyn asentaminen.....	46
Antenni.....	49
Antennin irrottaminen.....	49
Antennin asentaminen.....	50
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	52
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	52
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	53
Luku 3: Ajurit ja ladattavat tiedostot.....	55
Luku 4: Järjestelmäasetukset.....	56
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	56
Navigointinäppäimet.....	56
Käynnistysjärjestys.....	56
Kertakäynnistysvalikko.....	57
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	57
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	68
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	69
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	69
CMOS-asetusten tyhjentäminen.....	70
BIOS:in (järjestelmän asennus-) ja järjestelmän salasanan tyhjentäminen.....	70
BIOSin päivittäminen.....	70
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	70
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	71
BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa.....	71
BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	71
Luku 5: Vianmääritys.....	73
Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely.....	73
Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen.....	73
Järjestelmän diagnoosivalot.....	73
SupportAssist-diagnostiikka.....	75
Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	75
M-BIST.....	75
Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	76
Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	76
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	76
Wi-Fin nollaaminen.....	76
Jäännösvirran purku.....	77
Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaaminen.....	77
Luku 6: Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot.....	78


Tietokoneen komponenttien käsittely

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

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


3. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
4. Irrota kaikki tietokoneeseen kytketyt verkkolaitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja näyttö.


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

5. Poista tarvittaessa muistikortit ja optiset levyt tietokoneesta.

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.


 **VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntöjä on säädösten noudattamissivulla osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.


 **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:** Suorita vianmääritystä ja korjauksia vain Dellin teknisen tuen tiimin luvalla tai ohjauksella. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Katso turvallisuusohjeet, jotka toimitettiin tuotteen mukana tai jotka ovat osoitteessa www.dell.com/regulatory_compliance.

 **VAROITUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevien korttipaikan aukkojen ympärillä olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa maalamatonta metallipintaa säännöllisesti työskennellessäsi. Tämä vapauttaa staattisen latauksen, joka saattaa muuten vahingoittaa tietokoneen sisäisiä osia.

 **VAROITUS:** Kun irrotat kaapelia, vedä liitintä tai vetokielekettä, älä itse kaapelia. Joissain kaapeleissa on liitännät, joissa on lukituskieleke tai sormiruuvi, joka on irrotettava ennen kaapelin irrottamista. Kun irrotat kaapeleita, pidä ne oikeassa asennossa, jotta liitintapit eivät taitu. Kun kytket kaapeleita, varmista että portit ja liittimet ovat oikein päin ja oikeassa asennossa.

 **VAROITUS:** Jos muistikortinlukijassa on muistikortti, ota se pois.

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

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

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

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

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

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

ESD-kenttäpalvelusarja

Valvomaton kenttäpalvelusarja on kenttäpalvelusarjoista yleisin. Kenttäpalvelusarja koostuu kolmesta pääosasta: antistaattisesta matosta, rannekkeesta ja liitosjohdosta.

ESD-kenttäpalvelusarjan osat

ESD-kenttäpalvelusarjan osat ovat:

- **Antistaattinen matto** – Antistaattinen matto on dissipatiivinen, ja osia voi asettaa sille huoltotoimien aikana. Kun käytät antistaattista mattoa, rannekkeen tulee olla tiukasti kiinni ja sen liitosjohdon pitää olla kytketty käsiteltävän järjestelmän metallipintaan. Kun kenttäpalvelusarja on otettu käyttöön asianmukaisesti, voit poistaa osia ESD-pusseista ja asettaa ne maton päälle. ESD:lle herkkiä osia voi pitää turvallisesti kädessä, ESD-matolla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Ranneke ja liitosjohto** – Ranneke ja liitosjohto voidaan kiinnittää suoraan ranteeseesi ja laitteiston paljaaseen metallipintaan, jos ESD-mattoja ei tarvita. Kiinnitä johto laitteistoon ja antistaattiseen mattoon, jos aiot asettaa osia väliaikaisesti matolle. Ranneke ja johto kytkvät ihosi, ESD-maton ja laitteiston toisiinsa. Tätä kutsutaan liitokseksi. Käytä ainoastaan rannekkeesta, matosta ja liitosjohdosta koostuvaa kenttäpalvelusarjaa. Älä koskaan käytä langatonta ranneketta. Muista, että rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ja vahingoittuvat ajan myötä. Voit välttää ESD:n aiheuttamat tahattomat laitteistovauriot tarkistamalla rannekkeen säännöllisesti asianmukaisella testerillä. Suosittelemme testaamaan rannekkeen ja liitosjohdon vähintään kerran viikossa.

- **ESD-rannekkeen testeri** – ESD-rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ajan myötä. Jos käytät valvomatonta palvelusarjaa, suosittelemme testaamaan rannekkeen säännöllisesti ennen jokaista huoltokutsua tai vähintään kerran viikossa. Rannekkeen testaus on helpointa suorittaa ranneketesterin avulla. Jos käytössäsi ei ole omaa ranneketesteriä, kysy aluetoimistoltasi, voivatko he lainata sinulle testeriä. Suorita testi laittamalla ranneke käteesi, kytkemällä rannekkeen liitosjohto testeriin ja painamalla testerin painiketta. Vihreä merkkivalo ilmaisee testin onnistuneen. Punainen merkkivalo ja äänimerkki ovat merkki testin epäonnistumisesta.
- **Eristävät osat** – On äärimmäisen tärkeää pitää staattiselle sähkölle herkät laitteet, kuten muoviset lämmönsiirtimien kuoret, erillään eristeinä toimivista sisäisistä osista, joissa saattaa olla merkittävä sähkövaraus.
- **Työympäristö** – Ennen kuin otat ESD-kenttäpalvelusarjan käyttöön, arvioi työympäristösi asiakkaan toimipisteessä. Kenttäpalvelusarjan käyttö esimerkiksi palvelinta huollettaessa poikkeaa kannettavan tai pöytäkoneen huollosta. Palvelimet on yleensä asennettu konesalissa olevaan kehikkoon, kun taas kannettavia ja pöytäkoneita käytetään yleensä toimistoissa tai karsinoissa. Pyri työskentelemään laajalla, tasaisella alueella, josta on poistettu ylimääräiset tavarat ja jossa voit käyttää korjattavalle järjestelmälle sopivaa ESD-kenttäpalvelusarjaa. Työalueella ei saa olla eristeitä, jotka saattaisivat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen. Siirrä työalueella olevat styroksi- ja muut muovikappaleet vähintään 30 cm:n päähän staattiselle sähkölle herkistä osista, ennen kuin käsittelet laitteiston osia.
- **ESD-pakkaus** – Kaikki staattiselle sähkölle herkät osat on toimitettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisuojauskin varustettuja pusseja. Palauta vioittuneet osat aina samassa ESD-pussissa ja -pakkauksessa, jossa korvaava osa toimitettiin. Taita ESD-pussi, teippaa se kiinni ja käytä samaa vaahtomuovimateriaalia ja laatikkoa, jossa korvaava osa toimitettiin. Staattiselle sähkölle herkät osat saa poistaa pakkauksesta vain ESD-suojatulla työalustalla. Älä aseta osia ESD-pussin päälle, sillä vain pussin sisäpinta on suojattu. Pidä osia kädessäsi, ESD-matolla, järjestelmässä tai antistaattisessa pussissa.
- **Herkkien osien kuljettaminen** – Kun varaosia tai Dellille palautettavien osien kaltaisia staattiselle sähkölle herkkiä komponentteja kuljetetaan, ne täytyy asettaa staattista sähköä estäviin pusseihin turvallisuuden varmistamiseksi.

ESD-suojauksen yhteenveto

Suosittelimme käyttämään perinteistä, johdollista ESD-maadoitusranneketta ja antistaattista mattoa aina Dell-tuotteita huollettaessa. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että herkät osat pidetään erillään eristävistä osista 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.

Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

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

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

- Phillips-ruuviavain #0
- Phillips-ruuviavain #1
- Torx nro 5 (T5) -ruuviavain
- Muovipuikko





Ruuviluettelo

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












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

HUOMAUTUS: Ruuvien väri saattaa vaihdella tietokoneen kokoonpanon mukaan.







Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	Torx M2,5x4	8	
Akku	Emolevy sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	6	
Akku	Emolevy sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.4x6.3 HUOMAUTUS: Tämä ruuvi kiinnittää myös SSD-levyn lämpösuojauskiinnikkeen (SSD1-paikka) emolevyyn.	1	
SSD-levyn lämpösuojauskiinnike (SSD1-paikka)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.4x6.3 HUOMAUTUS: Tämä ruuvi kiinnittää myös akun kämmentuki- ja	1	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

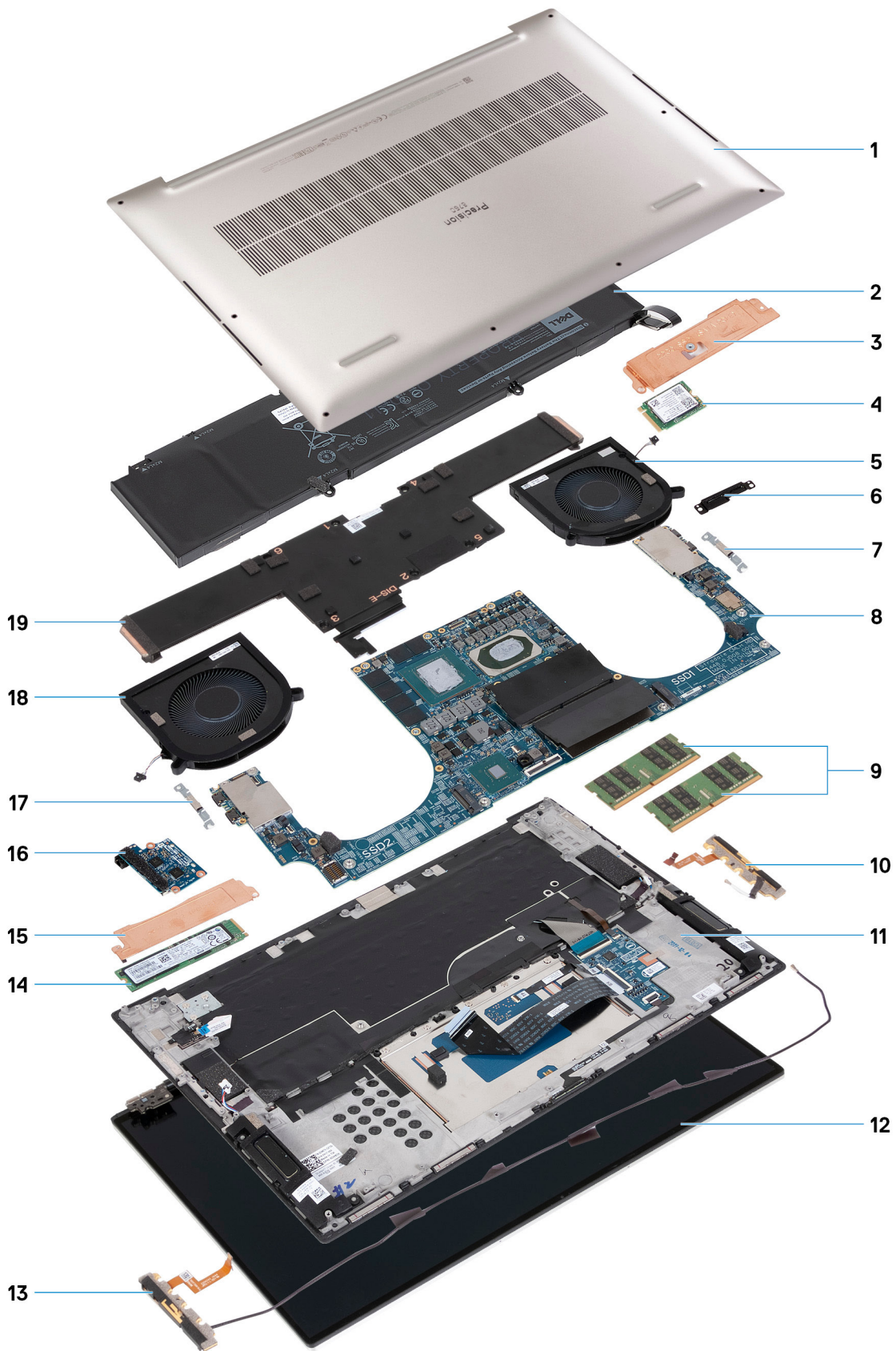
Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
		näppäimistökokoonpanoon.		
SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnike (SSD2-paikka)	Emolevy sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4 HUOMAUTUS: Tämä ruuvi on samalla yksi seitsemästä ruuvista, joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.	1	
Vasen tuuletin	Emolevy sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.6x4	1	
Vasen tuuletin	Emolevy sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	2	
Oikea tuuletin	Emolevy sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M1.6x4	1	
Oikea tuuletin	Emolevy sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	2	
Lämmönsiirrin (integroidulle näyttöohjaimelle)	Emolevy	M2x6.5 (ankkuriruuvi)	4	
Lämmönsiirrin (erilliselle näyttöohjaimelle)	Emolevy	M2x6.5 (ankkuriruuvi)	6	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	3	
Näyttökokoonpanon kaapelin kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	2	
Vasen sarana	Emolevy sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x6	3	
Oikea sarana	Emolevy sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2.5x6	3	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	10	
Antenni (vasen)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	4	
Antenni (oikea)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	4	
Langattoman kortin kiinnike	Emolevy	M2x4	1	
USB-portin kiinnike (vasen)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	2	
USB-portin kiinnike (oikea)	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x4	2	

Precision 5760:n tärkeimmät osat


Seuraavassa kuvassa näytetään Precision 5760:n tärkeimmät osat.




1. Rungon suojus
2. Akku
3. SSD-levyn 1 lämpösuojuksen kiinnike

 **HUOMAUTUS:** M.2 2230 -SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnikkeen kuva

4. SSD-levy 1

 **HUOMAUTUS:** M.2 2230 -SSD-levyn kuva


5. Oikea tuuletin
6. Näyttökaapelin kiinnike
7. USB Type-C -portin kiinnike
8. Emolevy
9. Muistimoduuli
10. Oikea antenni
11. Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano
12. Näyttökokoonpano
13. Vasen antenni
14. SSD-levy 2

 **HUOMAUTUS:** M.2 2280 -SSD-levyn kuva

15. SSD-levyn 2 lämpösuojuksen kiinnike

 **HUOMAUTUS:** M.2 2280 -SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnikkeen kuva

16. I/O-kortti
17. USB Type-C -portin kiinnike
18. Vasen tuuletin
19. Lämmönsiirrin

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

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

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

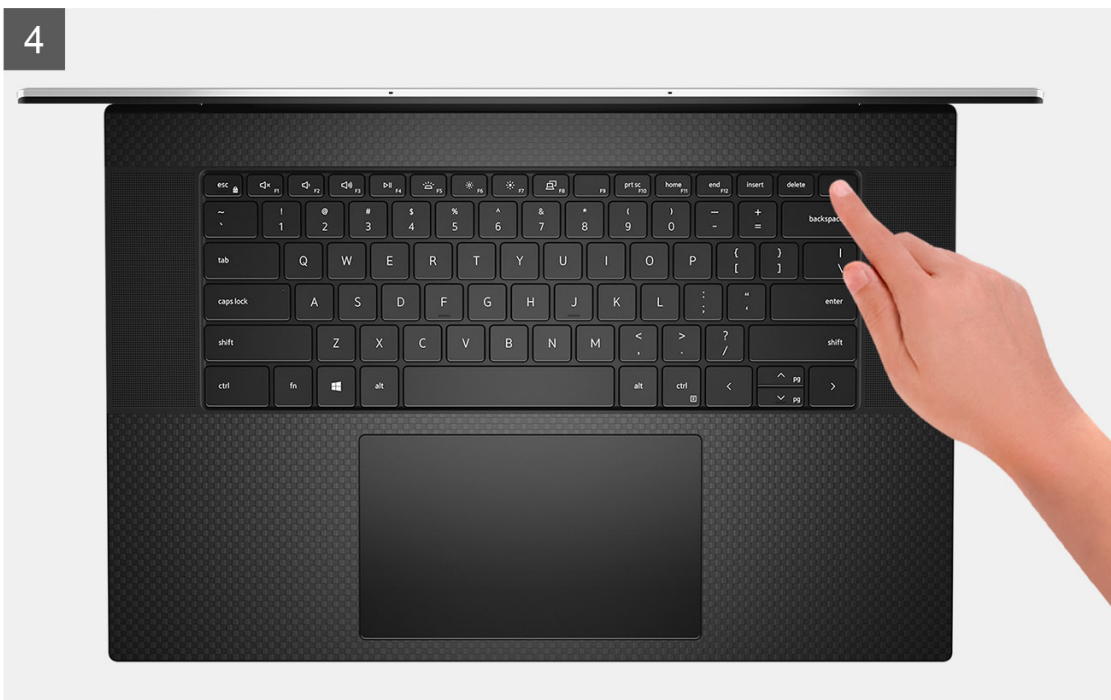
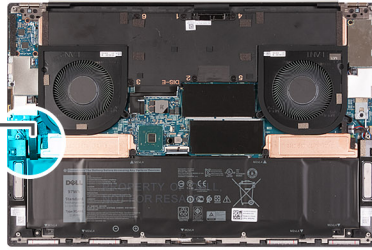
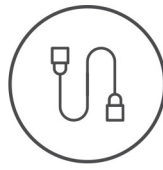
Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



8x
Torx T5 M2.5x4





Vaiheet

1. Irrota kahdeksan Torx T5 -ruuvia (M2.5x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Aloita vasemmasta alakulmasta ja kankea rungon suojusta nuolten suuntaan irrottaaksesi sen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
3. Tartu kiinni rungon suojuksen vasemmasta ja oikeasta sivusta, ja irrota rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

! **HUOMAUTUS:** Suorita seuraavat vaiheet vain, jos haluat irrottaa muita osia tietokoneestasi.

! **HUOMAUTUS:** Akkukaapelin irrottaminen, akun poistaminen tai jäännösvirran purkaminen tyhjentää CMOS:n ja nollaa tietokoneen BIOS-asetukset.

HUOMAUTUS: Kun tietokone on koottu uudelleen ja siihen on kytketty virta, näyttöön tulee reaaliaikaisen kellon (Real Time Clock, RTC) nollauspyyntö. RTC-nollausjakson aikana tietokone käynnistyy uudelleen useamman kerran ja näyttöön tulee virheviesti "Time of day not set" (Kellonaikaa ei asetettu). Syötä BIOS tämän virheen ilmaantuessa sekä aseta päivämäärä ja kellonaika tietokoneeseen normaalin toiminnan palauttamiseksi.

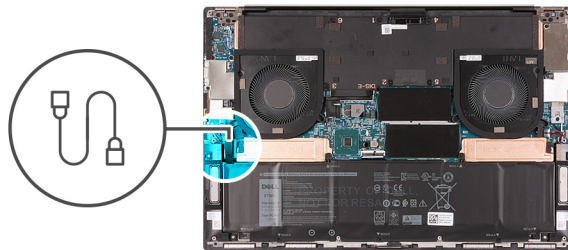
4. Irrota akkukaapeli emolevystä.
5. Käännä tietokone ympäri ja paina virtapainiketta 5 sekuntia jäännösvirran purkamiseksi.

Rungon suojuksen asentaminen

Edellytykset

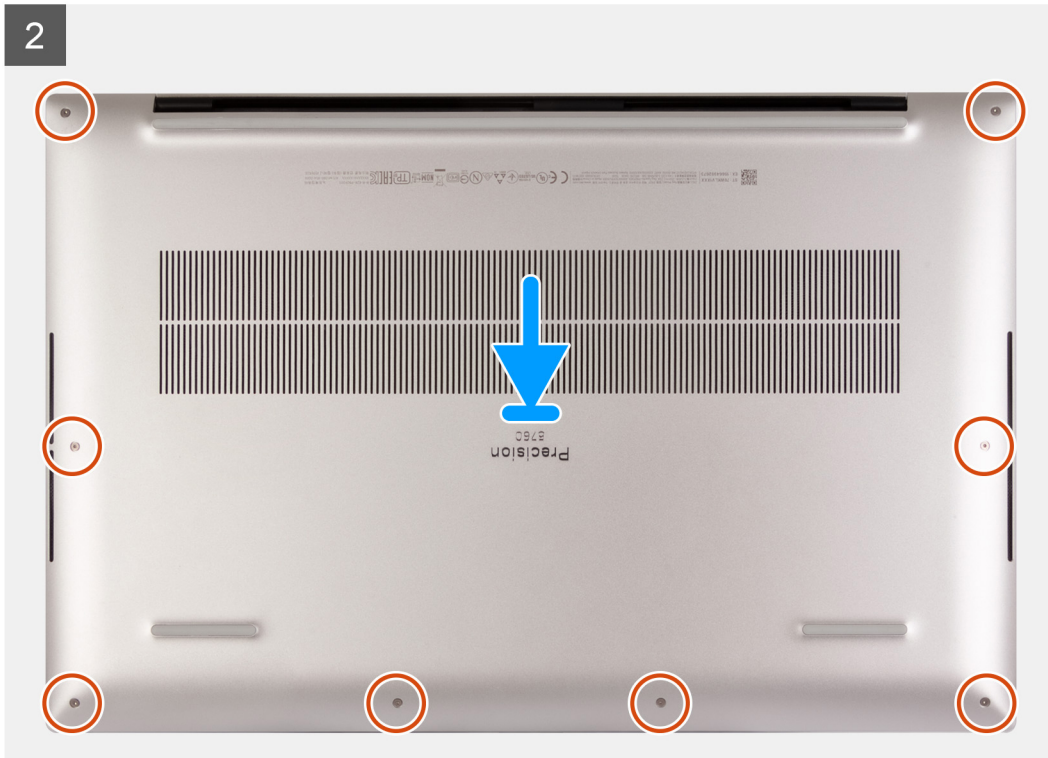
Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





8x
Torx T5 M2.5x4



Vaiheet

1. Kytke akkukaapeli emolevyyn.
2. Kohdista rungon suojuksen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojus paikalleen.
3. Asenna kahdeksan Torx T5 -ruuvia (M2.5x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Litiumioniakkuja koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota virtamuuntaja järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentynyt kokonaan, kun tietokone ei käynnisty, kun virtapainiketta painetaan.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.

- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.
- Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa [Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely](#).

Akun irrottaminen

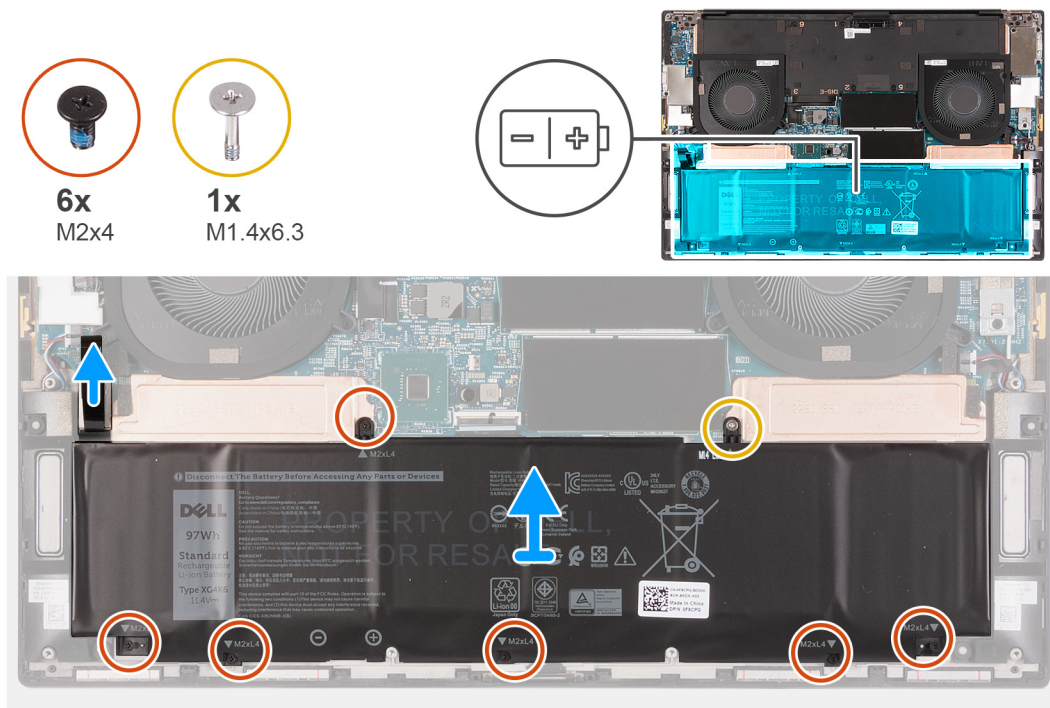
Edellytykset

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

! **HUOMAUTUS:** Jos akku irrotetaan, tietokoneen BIOS-asetukset nollataan.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään Precision 5760:n akun sijainti ja havainnekuva akun irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota akkukaapeli emolevystä, jos sitä ei irrotettu aiemmin.
2. Irrota kuusi ruuvia (M2x4), joilla SSD-levy ja akku on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon lämpösuojauskiinnikkeeseen.

! **HUOMAUTUS:** Yksi kuudesta ruuvista (M2x4), kiinnittää akun yläosan ja SSD-levyn lämpösuojauskiinnikkeet.

3. Irrota ruuvi (M1.4x6.3), jolla SSD-levy ja akku on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon lämpösuojauskiinnikkeeseen.

HUOMAUTUS: Ruuvi (M1.4x6.3) kiinnittää akun yläosan ja SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnikkeet.

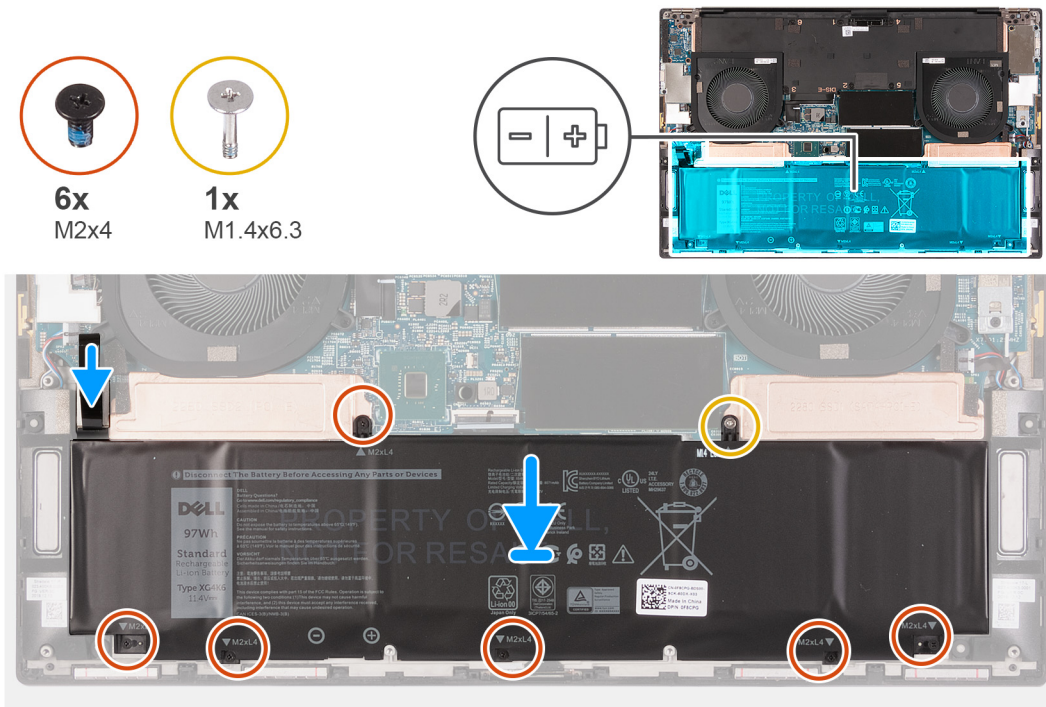
4. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Akun asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään Precision 5760:n akun sijainti ja esitetään havainnekuva akun asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnikkeen ruuvinreikä vastaavaan kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikään.
2. Kohdista akun ruuvinreiät SSD-levyn lämpösuojan kiinnikkeen sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
HUOMAUTUS: Ruuvi (M2x4) ja ruuvi (M1.4x6.3), joilla akun yläosa on kiinnitetty, kiinnittävät myös SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnikkeen emolevyyn. Varmista, että SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnike on asennettu akun ja emolevyn väliin.
3. Asenna ruuvi (M2x4) ja ruuvi (M1.4x6.3), jotka kiinnittävät akun yläosan ja SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnikkeet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna viisi ruuvia (M2x4), joilla akun alaosa kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Muistimoduuli

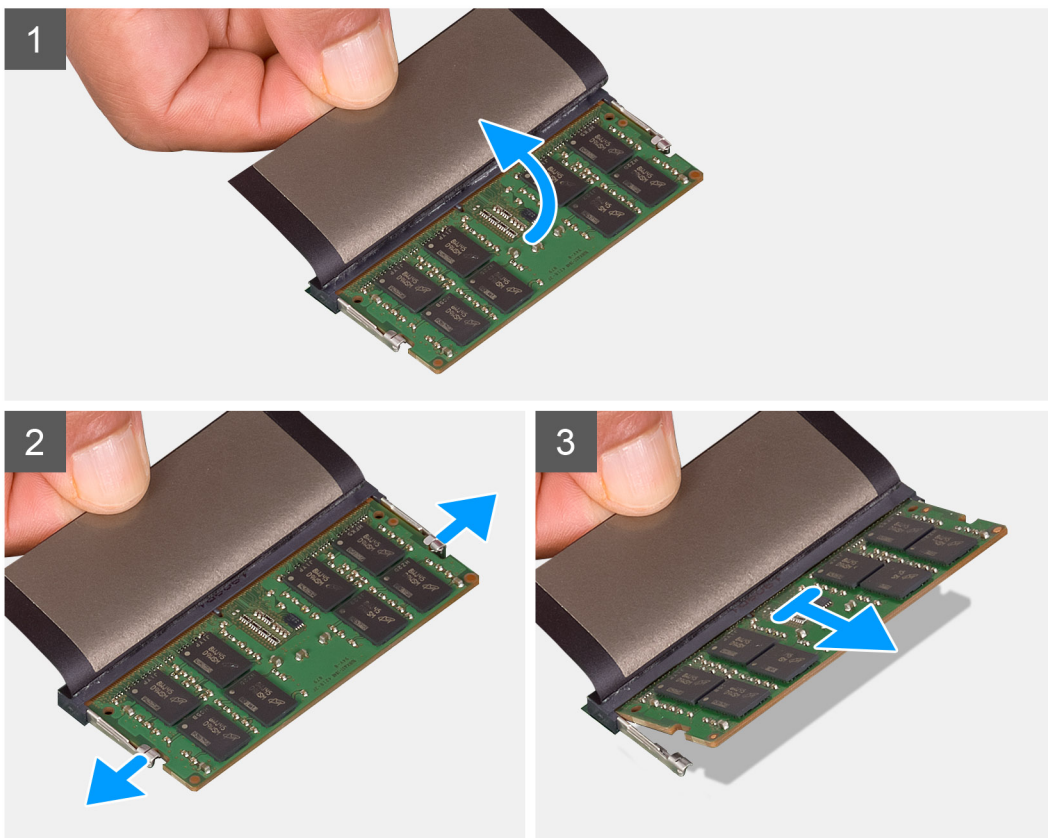
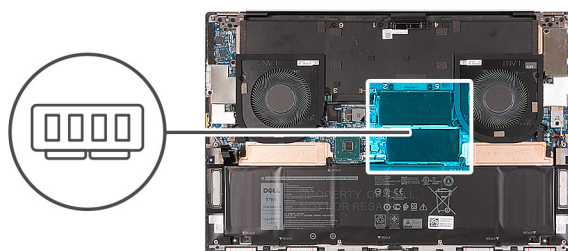
Muistimoduulin irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään Precision 5760:n muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Nosta muistimoduuliin peittävä Mylar-tarra ylös.
2. Levitä sormenpäilläsi varovasti muistimoduulikannan molemmissa päissä olevia kiinnikkeitä, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ulos.
3. Työnnä muistimoduulia ja poista se muistimoduulipaikasta.

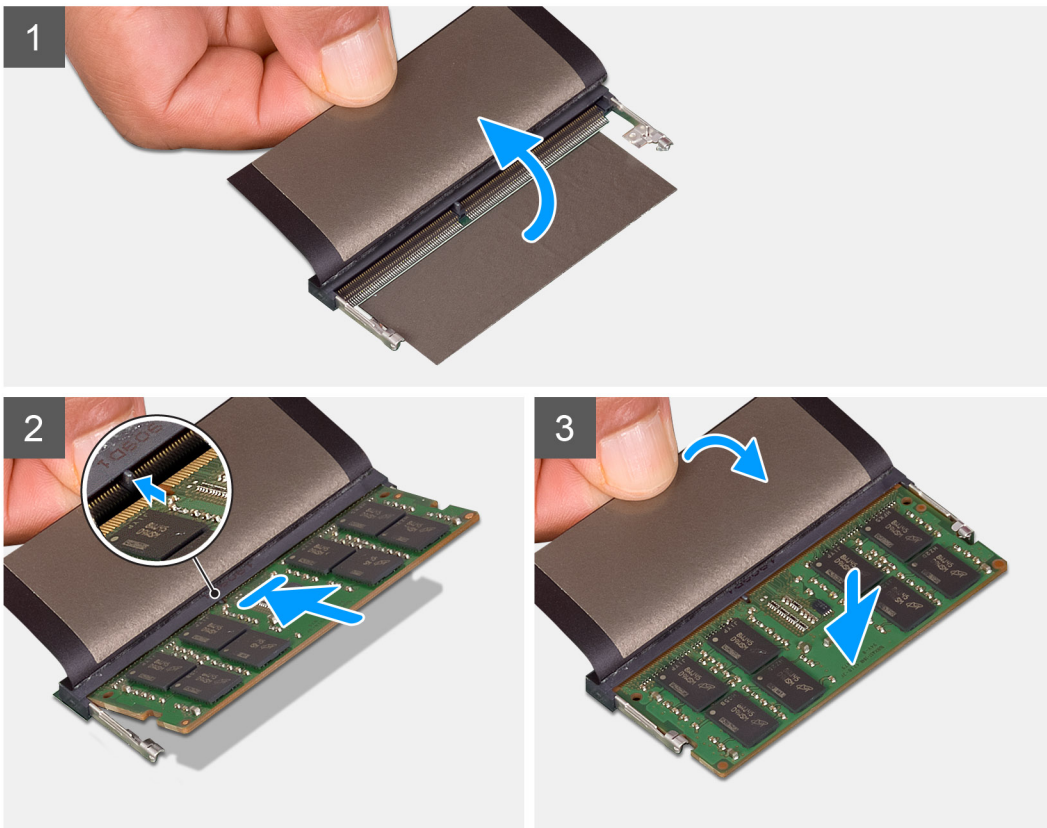
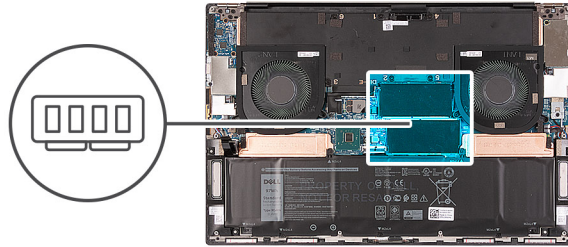
! **HUOMAUTUS:** Irrota muut tietokoneeseen asennetut muistimoduulit toistamalla vaiheet 1–3.

Muistimoduulin asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään Precision 5760:n muistimoduulin sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Nosta muistimoduulin paikan peittävä Mylar-teippi ylös.
2. Kohdista muistimoduulin pykälä muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
3. Työnnä muistimoduuli vinosti muistimoduulipaikkaan tiukasti.
4. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

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

! **HUOMAUTUS:** Irrota muut tietokoneeseen asennetut muistimoduulit toistamalla vaiheet 1–4.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungen suojus](#).

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

SSD-asema SSD1-paikassa

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen SSD1-paikasta

Edellytykset

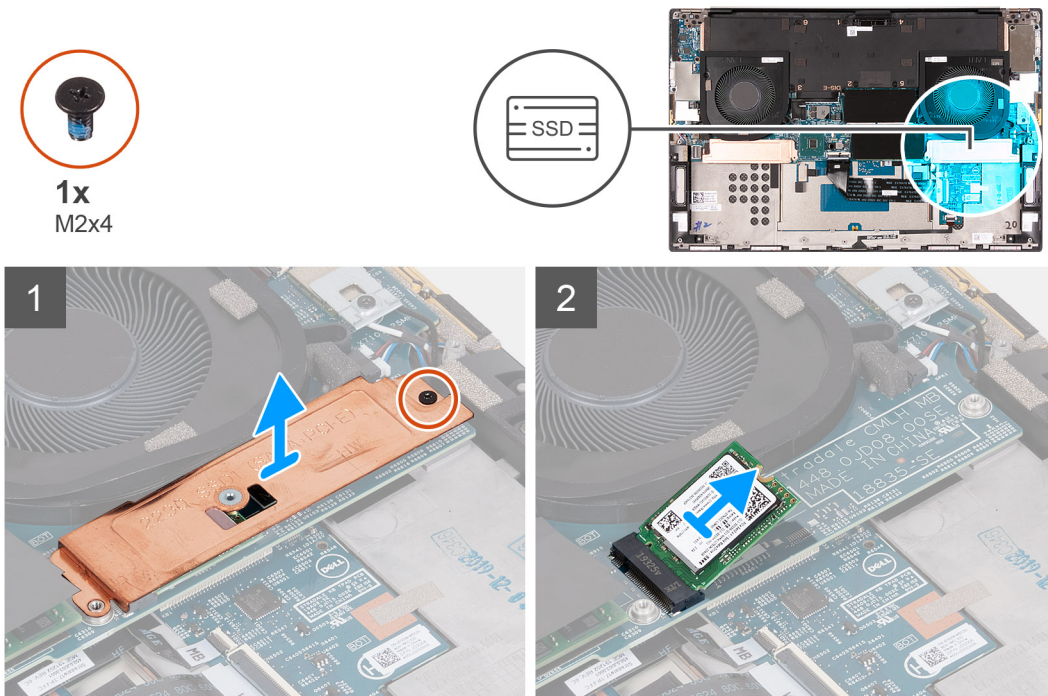
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden SSD1-paikassa on tehdasasennettu M.2 2230 -SSD-levy.

HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä SSD1-paikassa.

Seuraavassa kuvassa esitetään Precision 5760:n SSD1-paikkaan asennetun M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva levyn irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla SSD-levyn lämpösuojaus kiinnike ja SSD-levy kiinnittyvät emolevyyn.
2. Nosta SSD-levyn lämpösuojaus kiinnike irti emolevystä.
3. Irrota SSD-levy SSD1-paikasta.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen SSD1-paikkaan

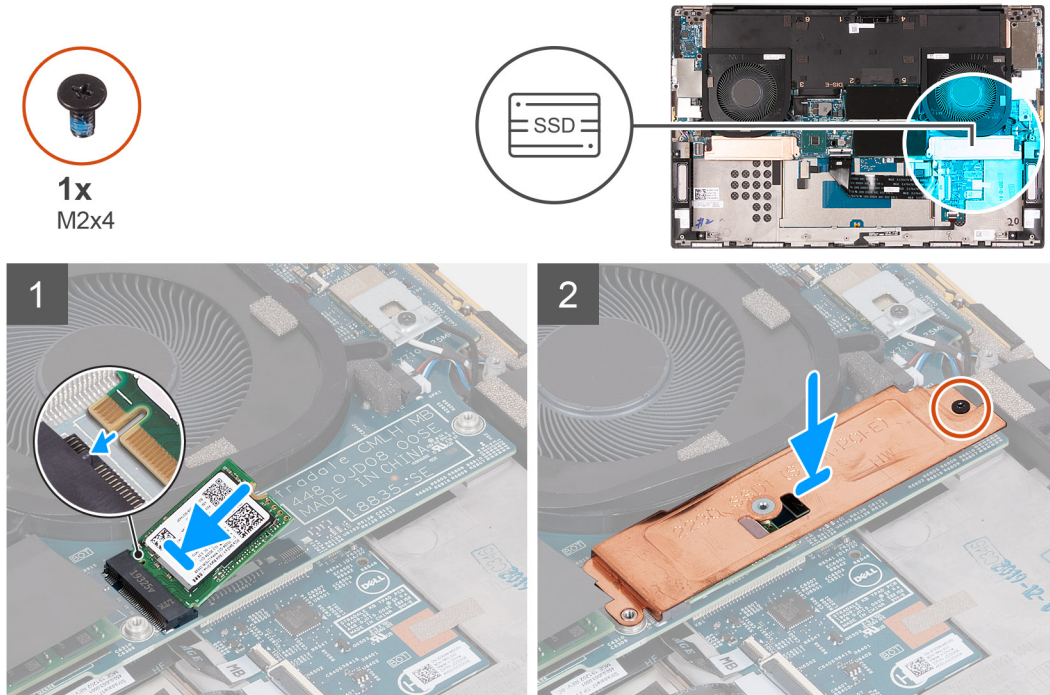
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden SSD1-paikkaan on tehdasasennettu M.2 2230 -SSD-levy.
- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä SSD1-paikassa.
- HUOMAUTUS:** Asenna SSD-levyn kiinnike, jos sitä ei ole vielä asennettu.

Seuraavassa kuvassa esitetään Precision 5760:n SSD1-paikkaan asennetun M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva levyn asentamisesta.



Vaiheet

- Kohdista SSD-levyn pykälä SSD1-paikan kielekkeeseen.
- Työnnä SSD-levy SSD1-paikkaan.
- Aseta kohdistustapin avulla SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnike SSD-levyn päälle.
- Kohdista SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnikkeessä oleva ruuvireikä emolevyn ruuvireikiin.
- Asenna ruuvi (M2x4), jolla SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnike ja SSD-levy kiinnittyvät emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

- Asenna [rungon suojus](#).
- Asenna [akku](#).
- Noudata [Tietokoneen käsittelymisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen SSD1-paikasta

Edellytykset

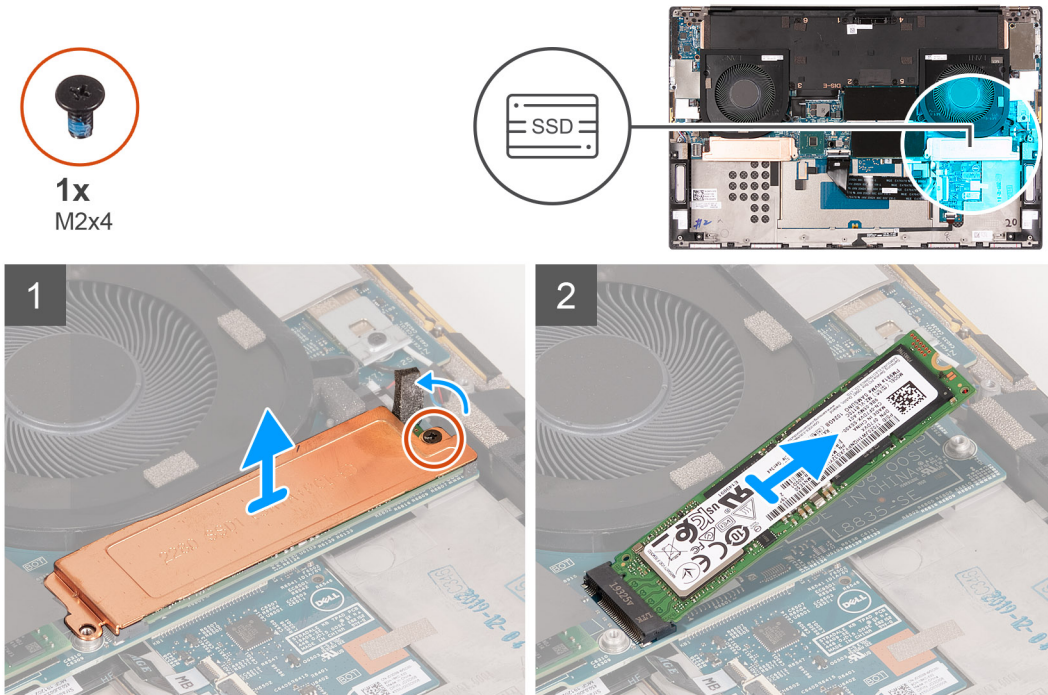
- Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
- Irrota [rungon suojus](#).
- Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden SSD1-paikkaan on tehdasasennettu M.2 2280 -SSD-levy.

HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä SSD1-paikassa.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD1-paikkaan asennetun M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnike ja SSD-levy kiinnittyvät emolevyyn.
2. Nosta SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnike irti emolevystä.
3. Irrota SSD-levy SSD1-paikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen SSD1-paikkaan

Edellytykset

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

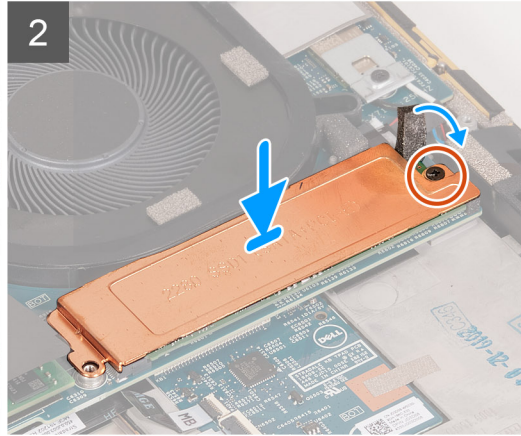
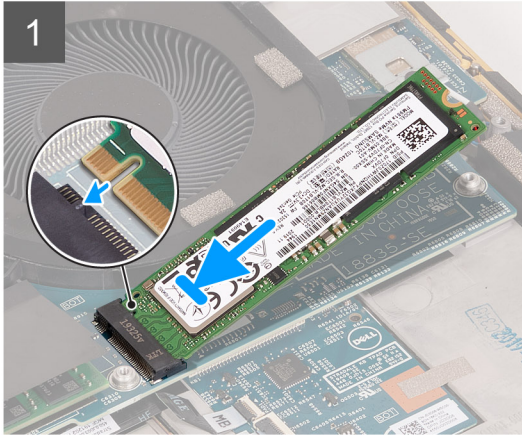
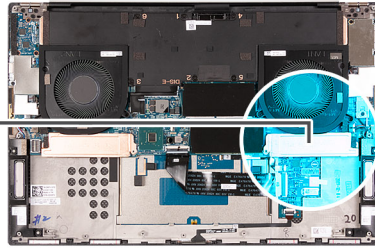
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, joiden SSD1-paikkaan on tehdasasennettu M.2 2280 -SSD-levy.
- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä SSD1-paikassa.
- HUOMAUTUS:** Asenna SSD-levyn kiinnike, jos sitä ei ole vielä asennettu.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD1-paikkaan asennetun M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn lovi SSD1-paikan kielekkeeseen.
2. Työnnä SSD-levy SSD1-paikkaan.
3. Aseta kohdistustapin avulla SSD-levyn lämpösuojaus kiinnike SSD-levyn päälle.
4. Kohdista SSD-levyn lämpösuojaus kiinnikkeessä oleva ruuvireikä emolevyn ruuvireikiin.
5. Asenna ruuvi (M2x4), jolla SSD-levyn lämpösuojaus kiinnike ja SSD-levy kiinnittyvät emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [rungon suojus](#).
2. Asenna [akku](#)
3. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD-asema SSD2-paikassa

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen SSD2-paikasta

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

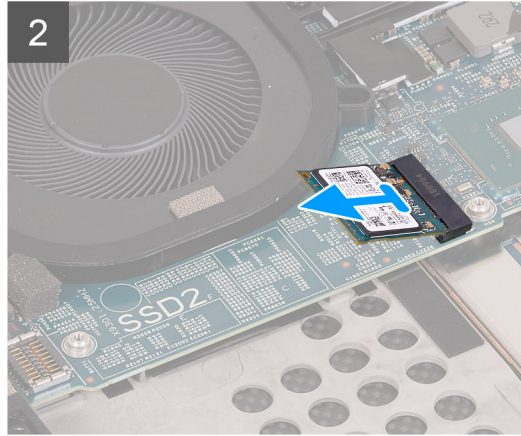
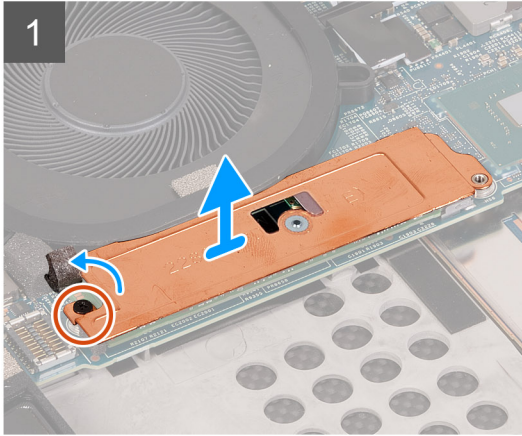
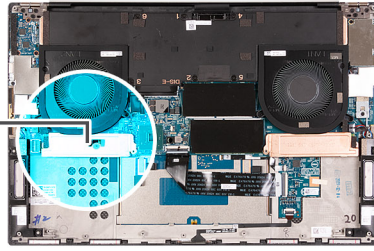
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD2-paikkaan asennetun M.2 2230 -SSD-levyn kanssa.
- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä SSD2-paikassa.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD2-paikkaan asennetun M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), joka kiinnittää SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnikkeen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnike irti emolevystä.
3. Liu'uta ja nosta SSD-levy ulos emolevyn SSD2-paikasta.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen SSD2-paikkaan

Edellytykset

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

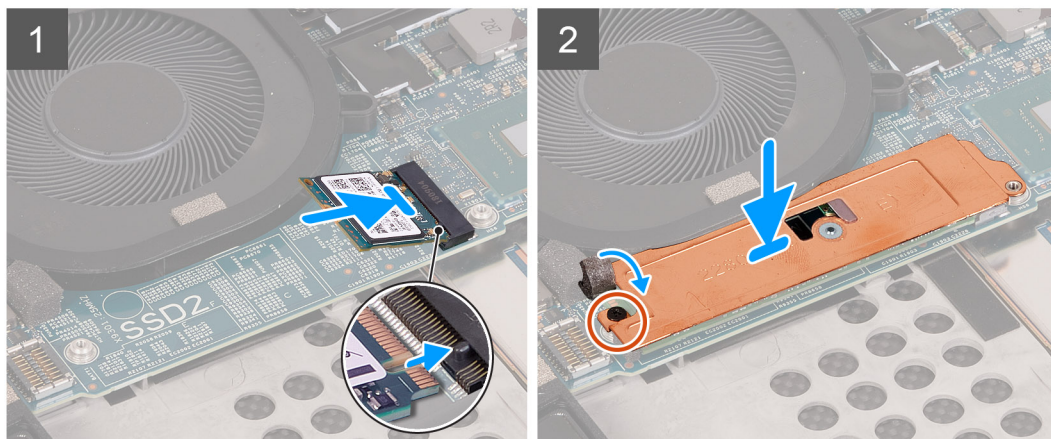
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD2-paikkaan asennetun M.2 2230 -SSD-levyn kanssa.

HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea joko M.2 2230 -SSD-levyä tai M.2 2280 -SSD-levyä SSD2-paikassa.

HUOMAUTUS: Asenna SSD-levyn kiinnike, jos sitä ei ole vielä asennettu.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD2-paikkaan asennetun M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn lovi SSD2-paikan kielekkeeseen.
2. Työnnä SSD-levy SSD2-paikkaan.
3. Aseta kohdistustapin avulla SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnike SSD-levyn päälle.
4. Kohdista SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnikkeessä oleva ruuvireikä emolevyn ruuvireikiin.
5. Asenna ruuvi (M2x4), jolla SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akku](#)
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen SSD2-paikasta

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

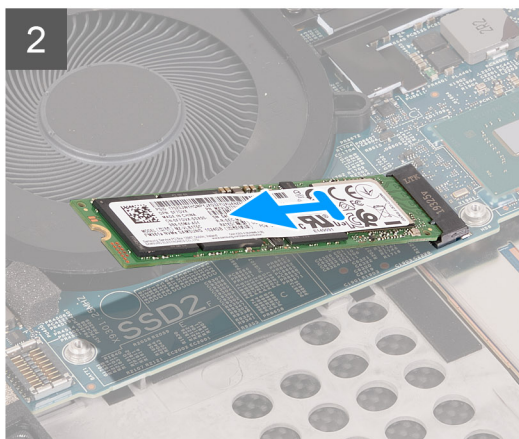
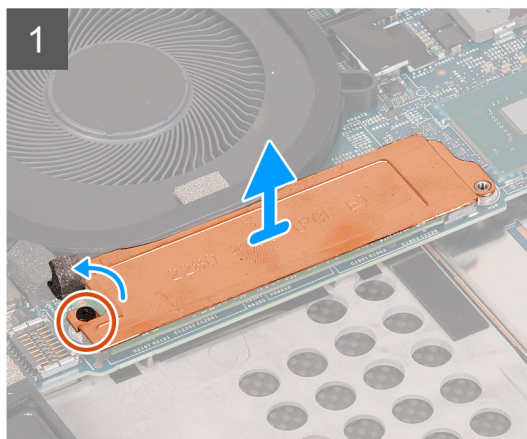
Tietoja tehtävästä

HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD2-paikkaan asennetun M.2 2280 -SSD-levyn kanssa.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD2-paikkaan asennetun M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x4), jolla SSD-levyn lämpösuojauskiinnike ja SSD-levy kiinnittyvät emolevyyn.
2. Nosta SSD-levyn lämpösuojauskiinnike irti emolevystä.
3. Irrota SSD-levy SSD2-paikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen SSD2-paikkaan

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

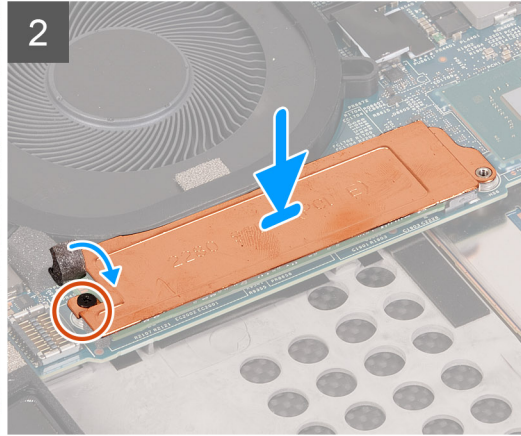
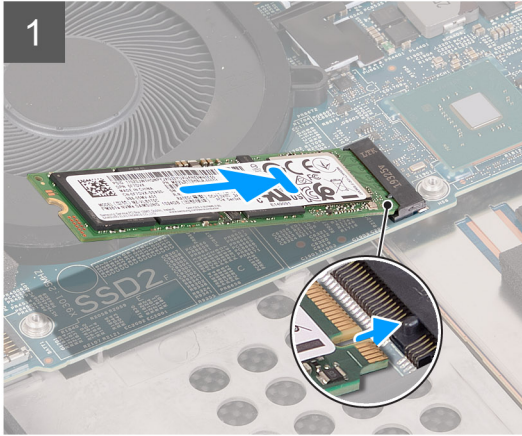
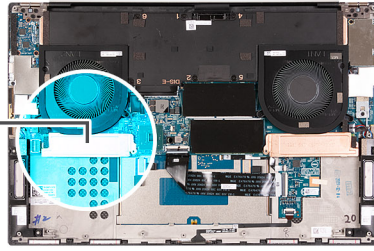
HUOMAUTUS: Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu SSD2-paikkaan asennetun M.2 2280 -SSD-levyn kanssa.

HUOMAUTUS: Asenna SSD-levyn kiinnike, jos sitä ei ole vielä asennettu.

Seuraavassa kuvassa esitetään SSD2-paikkaan asennetun M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn lovi SSD2-paikan kielekkeeseen.
2. Työnnä SSD-levy SSD2-paikkaan.
3. Aseta kohdistustapin avulla SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnike SSD-levyn päälle.
4. Kohdista SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnikkeessä oleva ruuvireikä emolevyn ruuvireikiin.
5. Asenna ruuvi (M2x4), jolla SSD-levyn lämpösuojuksen kiinnike ja SSD-levy kiinnittyvät emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akku](#)
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittämisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Tuulettimet

Oikean tuulettimen irrottaminen

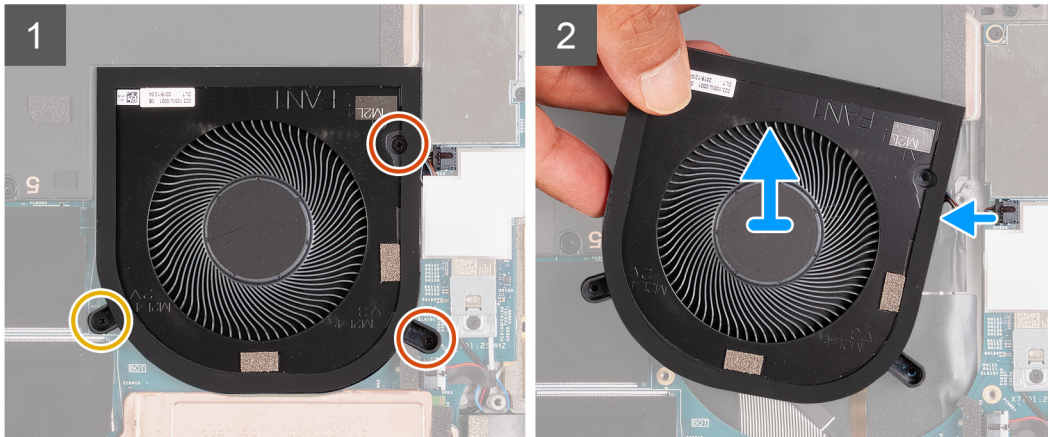
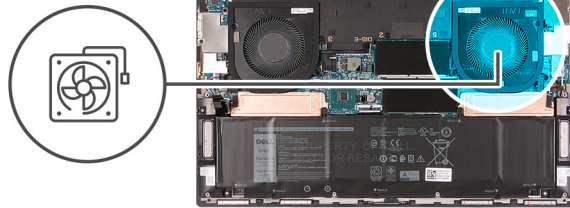
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.

i HUOMAUTUS: Kuvassa oleva tuuletin on järjestelmille, joissa on erillinen näytönohjain. Integroidulla näytönohjaimella varustetuille järjestelmille tarkoitettu tuuletin voi näyttää erilaiselta, mutta se asennetaan samalla tavoin.



Vaiheet

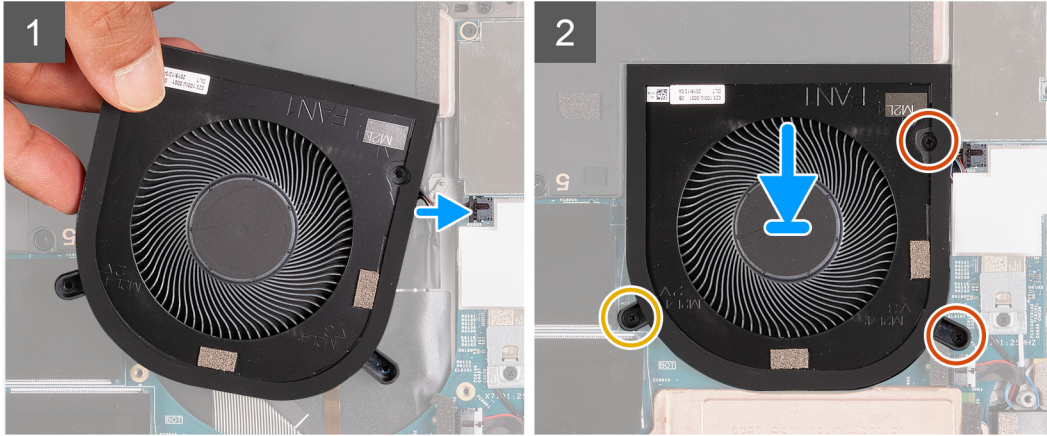
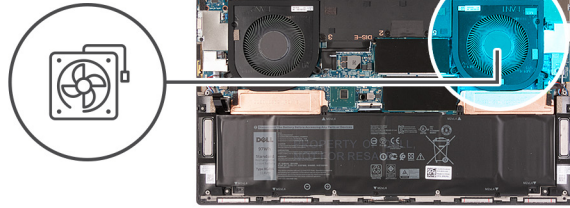
1. Irrota ruuvi (M1.6x4), jolla oikea tuuletin (FAN1) kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
VAROITUS: Älä pitele tuuletinkokoonpanoa keskeltä, koska se voi vahingoittaa keskilaakeria.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla oikea tuuletin (FAN1) kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
VAROITUS: Älä pitele tuuletinkokoonpanoa keskeltä, koska se voi vahingoittaa keskilaakeria.
3. Irrota oikean tuulettimen kaapeli emolevystä.
4. Nosta oikea tuuletin (FAN1) irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Oikean tuulettimen asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään oikean tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kytke oikean tuulettimen kaapeli emolevyyn.
2. Kohdista oikean tuulettimen (FAN1) ruuvireiät emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
3. Asenna ruuvi (M1.6x4), jolla oikea tuuletin (FAN1) kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla oikea tuuletin (FAN1) kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Vasemman tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

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

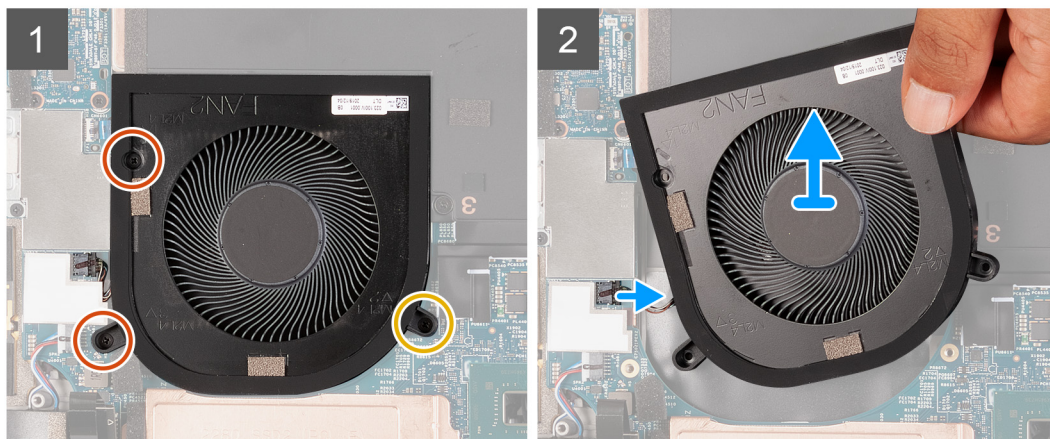
Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x4

1x
M1.6x4



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla vasen tuuletin (FAN2) kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
VAROITUS: Älä pitele tuuletinkokoonpanoa keskeltä, koska se voi vahingoittaa keskilaakeria.
2. Irrota ruuvi (M1.6x4), jolla vasen tuuletin (FAN2) kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
VAROITUS: Älä pitele tuuletinkokoonpanoa keskeltä, koska se voi vahingoittaa keskilaakeria.
3. Irrota vasemman tuulettimen kaapeli emolevystä.
4. Nosta vasen tuuletin (FAN2) irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Vasemman tuulettimen asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

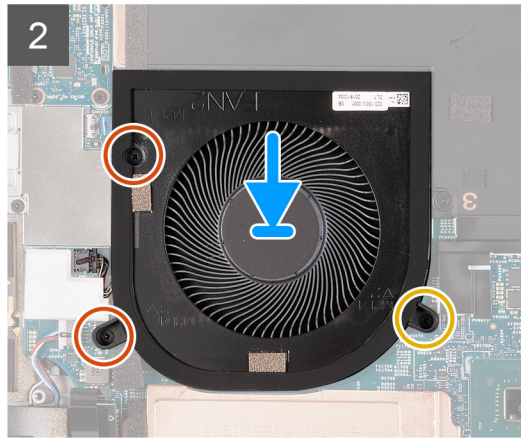
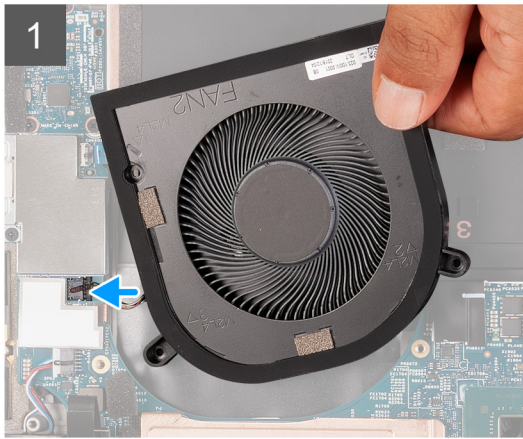
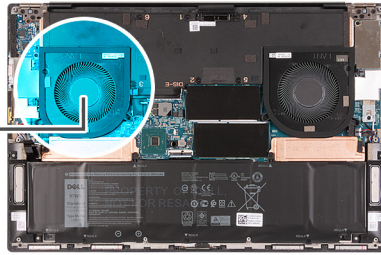
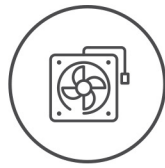
Seuraavassa kuvassa esitetään vasemman tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x4



1x
M1.6x4



Vaiheet

1. Kohdista vasemman tuulettimen (FAN2) ruuvinreiät emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla vasen tuuletin (FAN2) kiinnittyy emolevyyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Asenna ruuvi (M1.6x4), jolla vasen tuuletin (FAN2) kiinnittyy emolevyyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke vasemman tuulettimen kaapeli emolevyyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Jäähdytyslementti

Lämmönsiirtimen irrottaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näyttöohjain)

Edellytykset

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



VAROITUS: Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa lämmönsiirtimen lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää lämpötahnan lämmönjohtokykyä.



HUOMAUTUS: Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

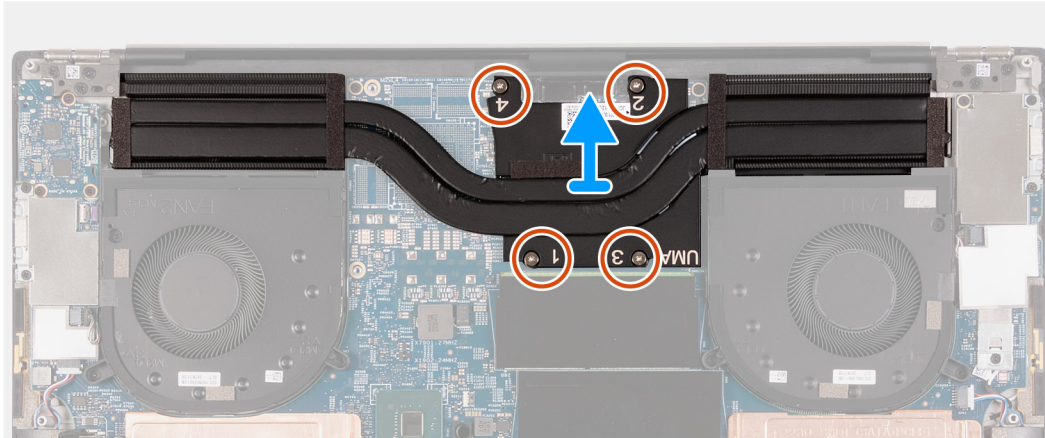
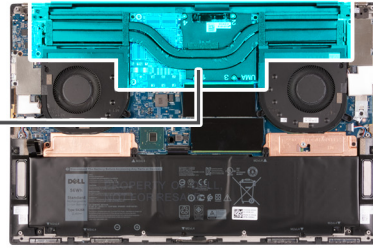
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2x6.5



Vaiheet

1. Löysää lämmönsiirtimen emolevyn kiinnittävät neljä ankkuriruuvia (M2x6.5) lämmönsiirtimeen merkityssä käänteisessä järjestyksessä (4 > 3 > 2 > 1).
2. Nosta lämmönsiirrin irti emolevystä.

Lämmönsiirtimen asentaminen (tietokoneet, joissa on integroitu näyttöohjain)

Edellytykset

VAROITUS: Lämmönsiirtimen virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä ja suoritinta.

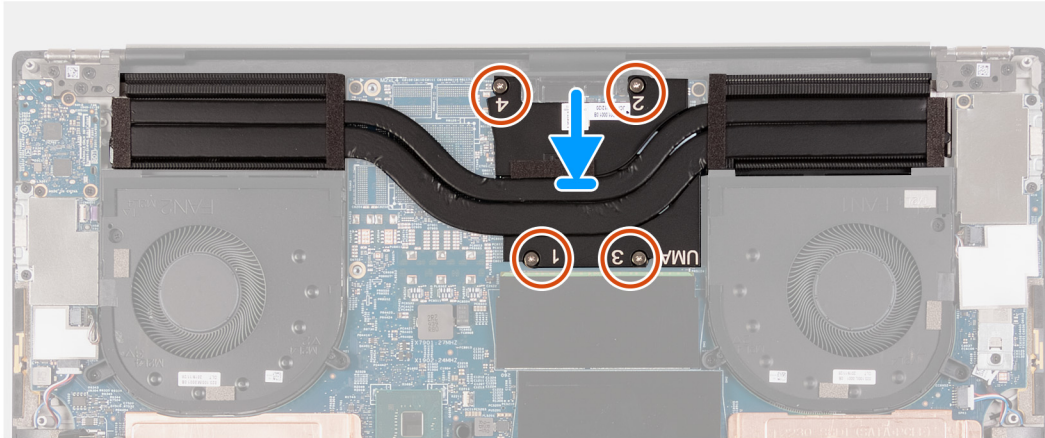
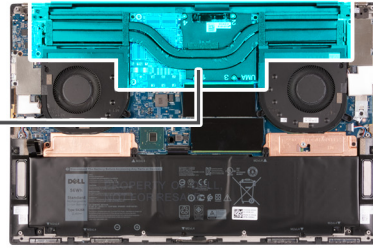
HUOMAUTUS: Jos joko emolevy tai lämmönsiirrin vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyyynyä tai lämpötahnaa taataksesi lämmön johtumisen.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2x6.5



Vaiheet

1. Kohdista lämmönsiirtimessä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiristä lämmönsiirtimen emolevyn kiinnittävät neljä ankkuriruuvia (M2x6.5) lämmönsiirtimen merkityssä järjestyksessä (1 > 2 > 3 > 4).

Seuraavat vaiheet

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

Lämmönsiirtimen irrottaminen (tietokoneista, joissa on erillinen näyttönohjain)

Edellytykset

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

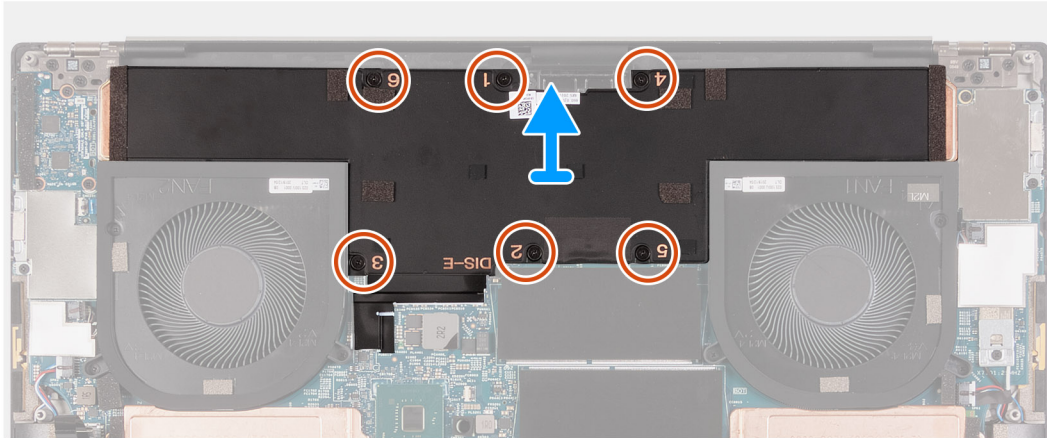
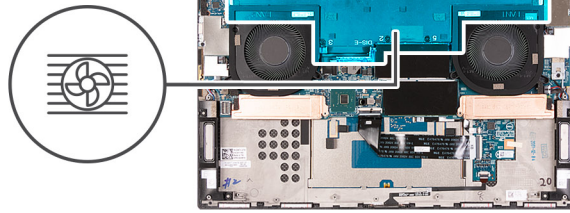
VAROITUS: Jotta suorittimen jäähdytys olisi mahdollisimman tehokasta, älä kosketa lämmönsiirtimen lämmönjohtoalueita. Iholla oleva öljy voi heikentää lämpötahnan lämmönjohtokykyä.

HUOMAUTUS: Lämmönsiirrin voi kuumentua normaalin toiminnan aikana. Anna lämmönsiirtimen jäähtyä riittävän kauan ennen sen koskettamista.

2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota lämmönsiirtimen emolevyyden kiinnittävät kuusi ankkuriruuvia (M2x6.5) lämmönsiirtimen merkittyyn järjestykseen verrattuna käänteisessä järjestyksessä (6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1).
2. Nosta lämmönsiirrin irti emolevystä.

Lämmönsiirtimen asentaminen (tietokoneet, joissa on erillinen näyttöohjain)

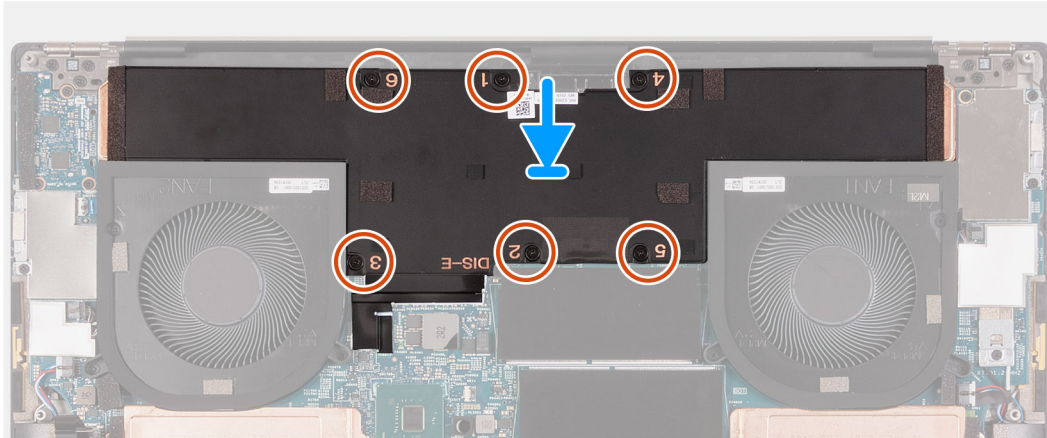
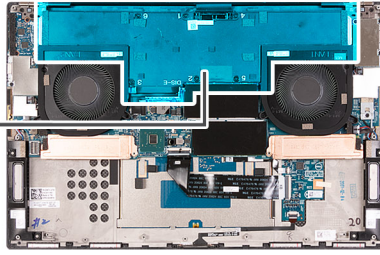
Edellytykset

VAROITUS: Lämmönsiirtimen virheellinen kohdistaminen voi vahingoittaa emolevyä ja suoritinta.

HUOMAUTUS: Jos joko emolevy tai lämmönsiirrin vaihdetaan, käytä pakkauksessa toimitettua lämmönjohtotyyynyä tai lämpötahnaa taataksesi lämmön johtumisen.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista lämmönsiirtimessä olevat ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
2. Kiristä lämmönsiirtimen emolevyn kiinnittävät kuusi ankkuriruuvia (M2x6.5) lämmönsiirtimeen merkityssä järjestyksessä (1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6).

Seuraavat vaiheet

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

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

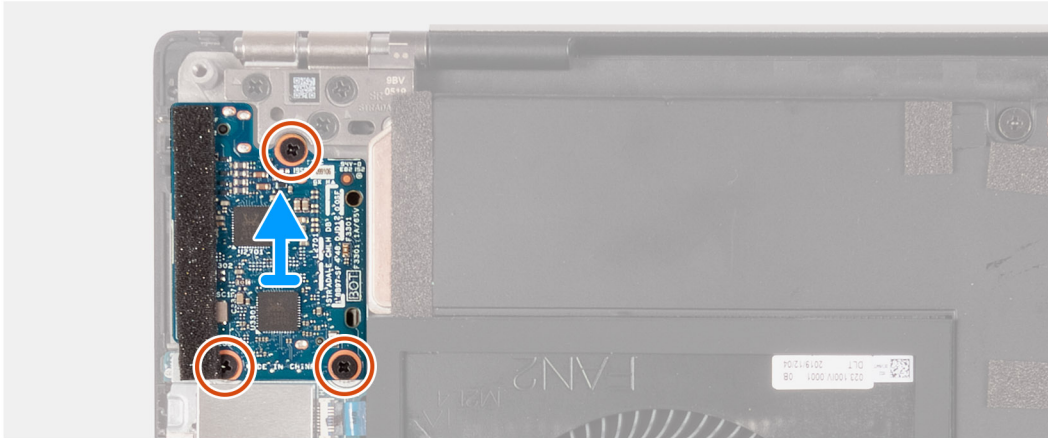
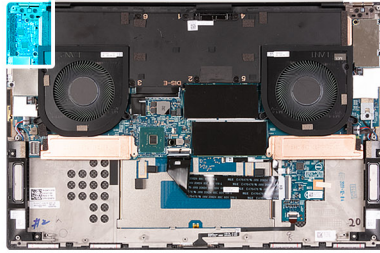
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).

Tietoja tehtävästä

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



3x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

I/O-kortin asentaminen

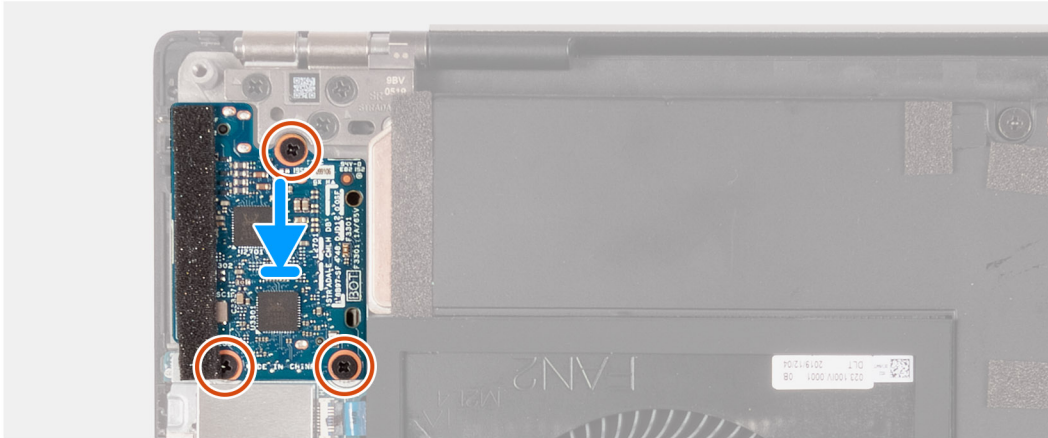
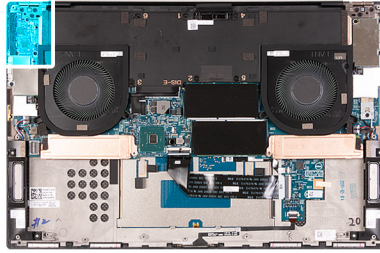
Edellytykset

Tietoja tehtävästä

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



3x
M2x4



Vaiheet

1. Kohdista I/O-kortin ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikään.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

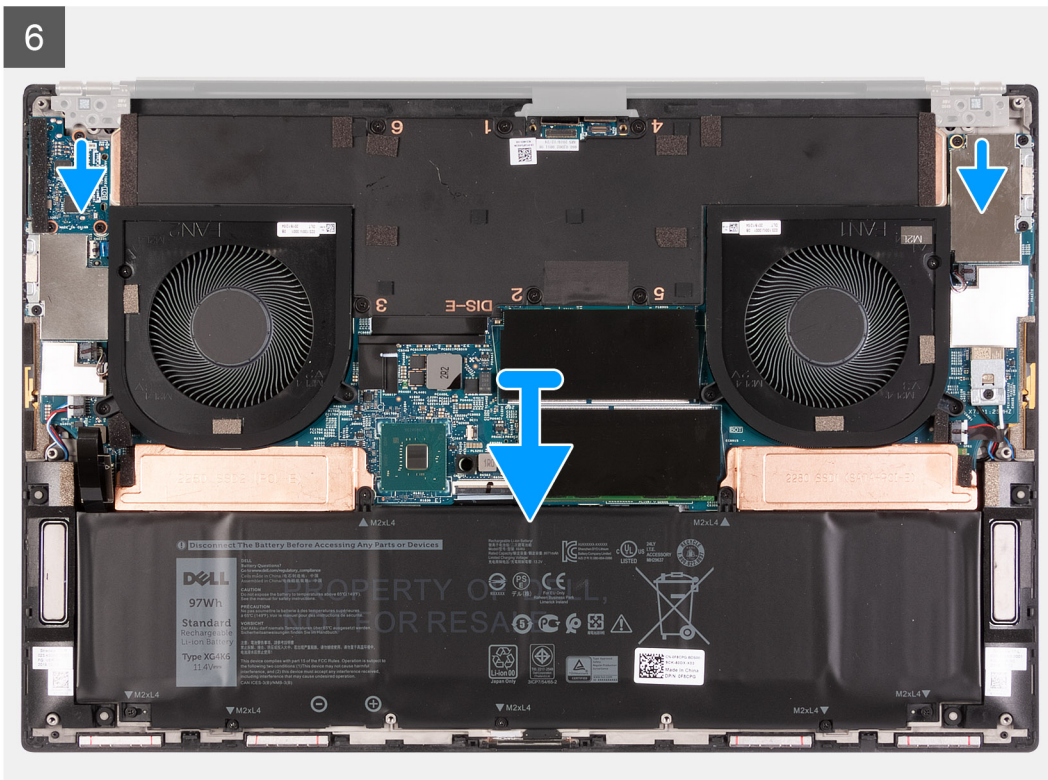
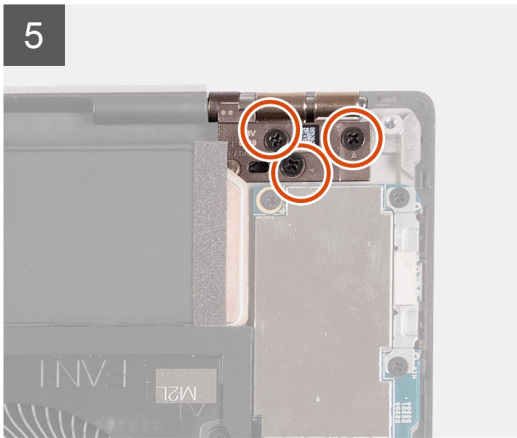
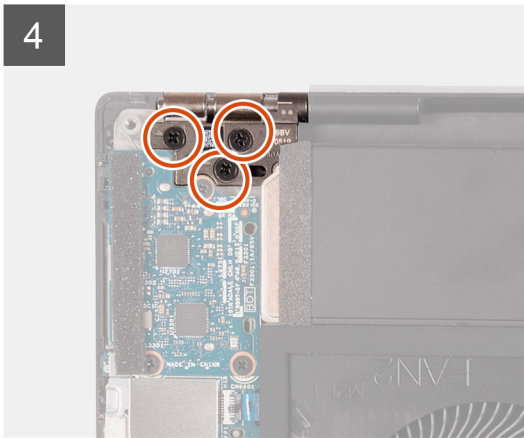
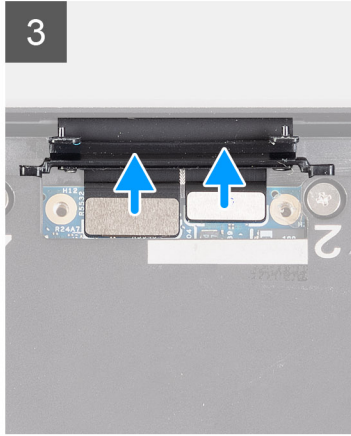
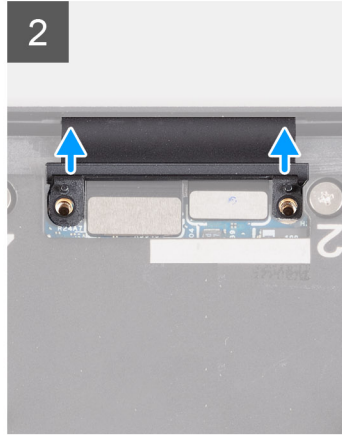
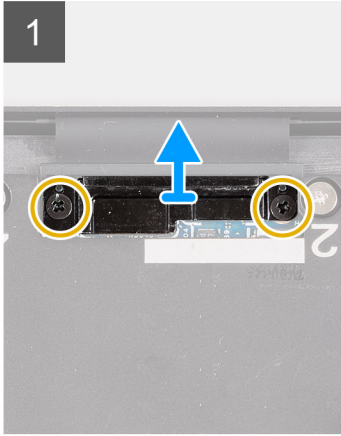
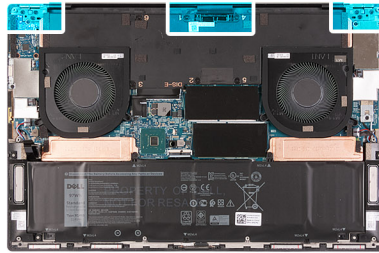
Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökaapelin ja näytön saranoiden sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



6x
M2.5x5



2x
M2x4



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
2. Nosta näyttökokoonpanon kaapelin kiinnike irti emolevystä.
3. Irrota kaapelit emolevystä työntämällä kameran liitäntää ja näytön liitäntää pois päin emolevystä.
4. Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Nosta vasen ja oikea sarana irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
7. Vedä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano irti näyttökokoonpanosta.
8. Yllä olevien toimenpiteiden jälkeen jäljellä on näyttökokoonpano.



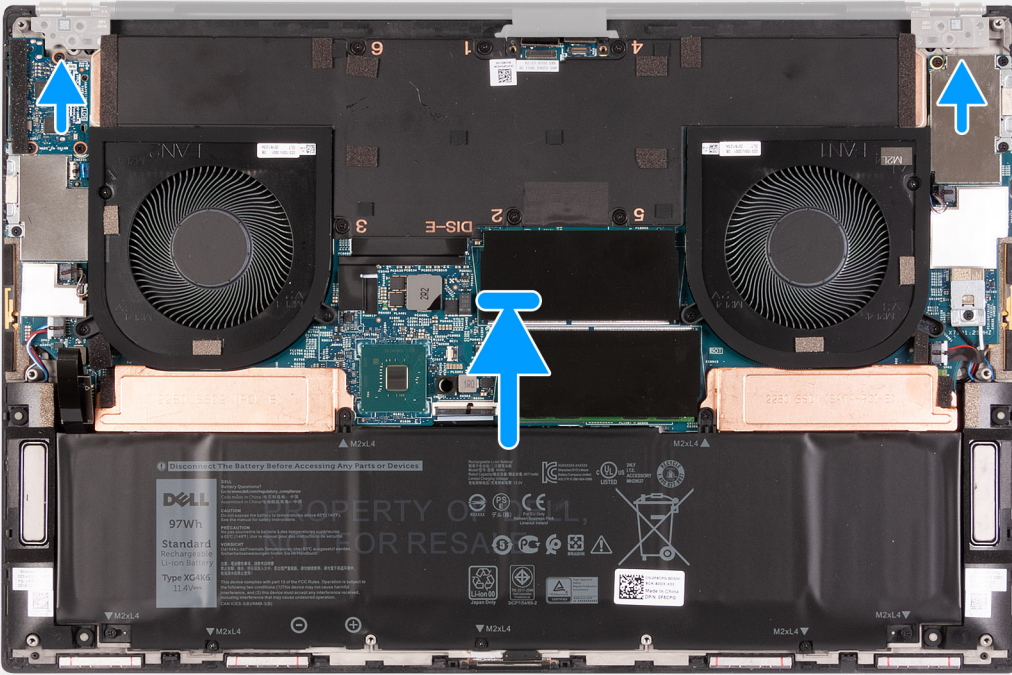
Näyttökokoonpanon asentaminen

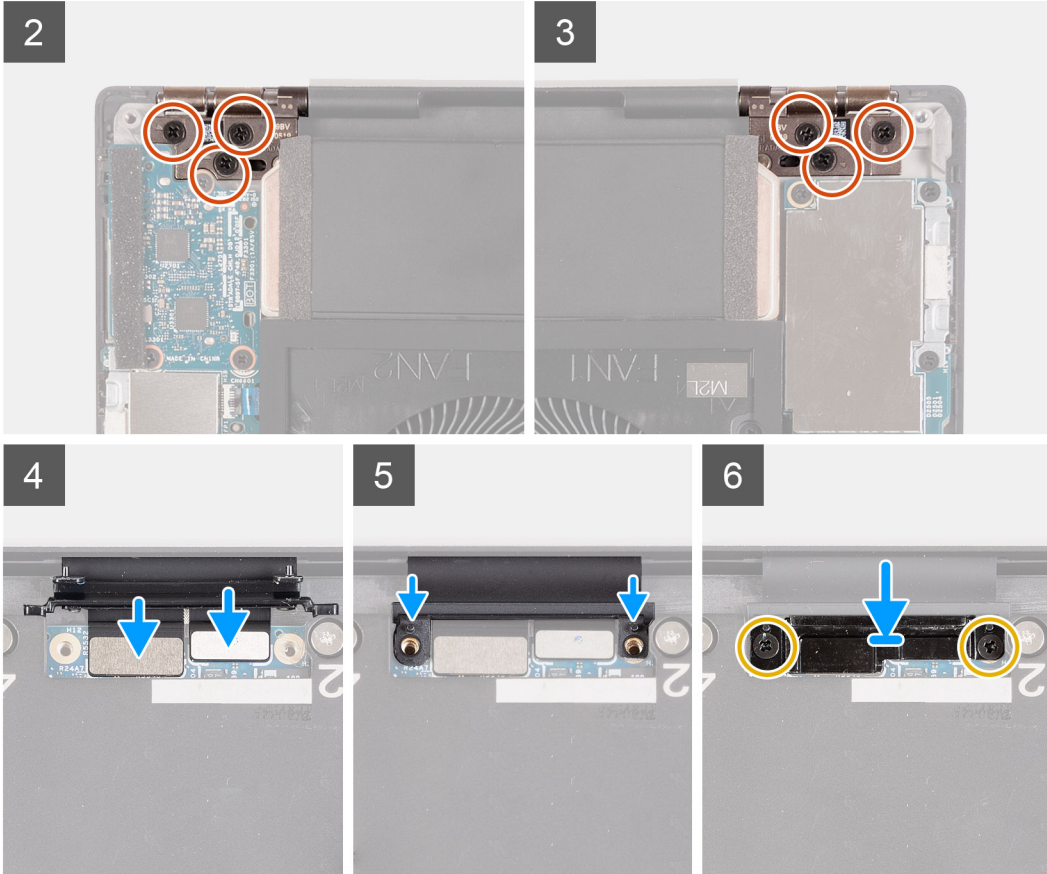
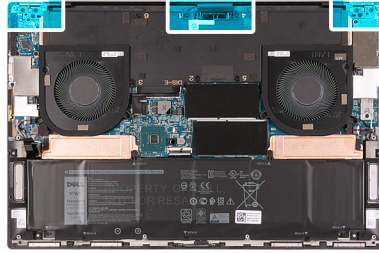
Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavissa kuvissa esitetään näyttökaapelin ja näytön saranoiden sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.

1





Vaiheet

1. Työnnä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näytön saranoiden alle.
2. Kohdista kämmentukikokoonpanon ruuvinreiät näytön oikean ja vasemman saranan ruuvinreikiin.
3. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikea sarana kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Kytke näytön kaapeli ja kameran kaapeli näyttökokoonpanon kaapeliin.
6. Kohdista näyttökokoonpanon kaapelin kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
7. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla näyttökokoonpanon kaapelin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

! **HUOMAUTUS:** Kiristä varovasti kahta ruuvia (M2x4), jotta niiden kierteet eivät vahingoitu.

Seuraavat vaiheet

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

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

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

HUOMAUTUS: Tietokoneen palvelutunnus on tallennettu emolevyyn. Syötä palvelutunnus BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn.

HUOMAUTUS: Emolevyn asentaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Tee asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

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

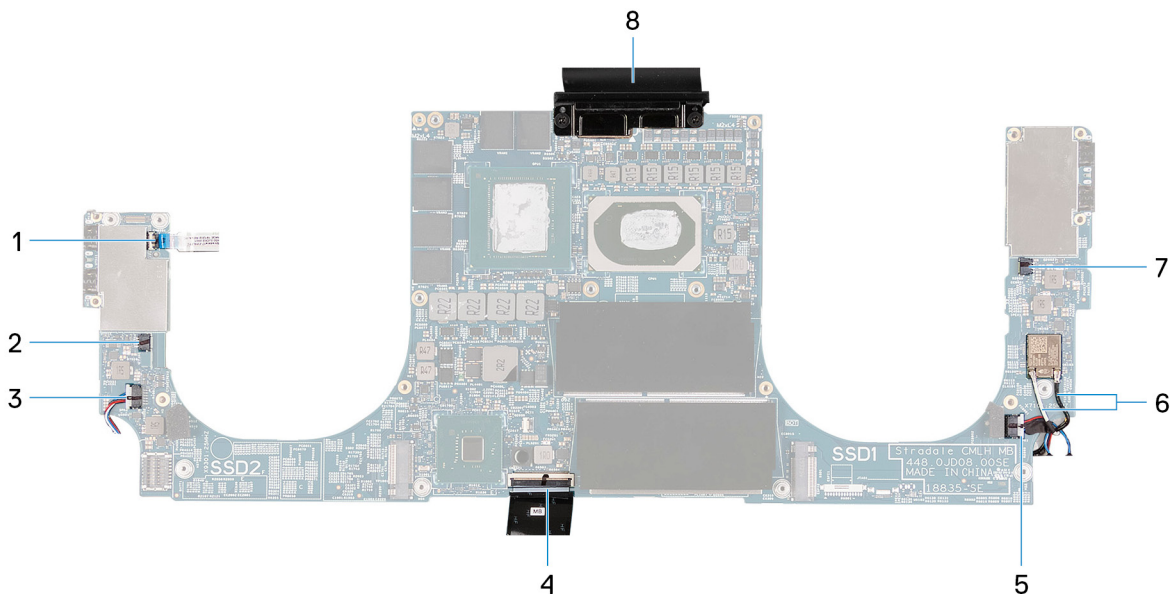
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [muistimoduuli](#).
5. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) SSD1-paikasta.
6. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) SSD2-paikasta.
7. Irrota [lämmönsiirrin \(järjestelmät, jotka toimitetaan integroidun näytönohjaimen kanssa\)](#) tai [lämmönsiirrin \(järjestelmät, jotka toimitetaan erillisen näytönohjaimen kanssa\)](#).

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitetty. Näin toimenpide on helpompi ja emolevyn ja lämmönsiirtimen väliseen lämpösiteeseen kohdistuu vähäisempi rasitus.

8. Irrota [oikea tuuletin](#).
9. Irrota [vasen tuuletin](#).
10. Irrota [I/O-kortti](#).

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännöiden sijainti.



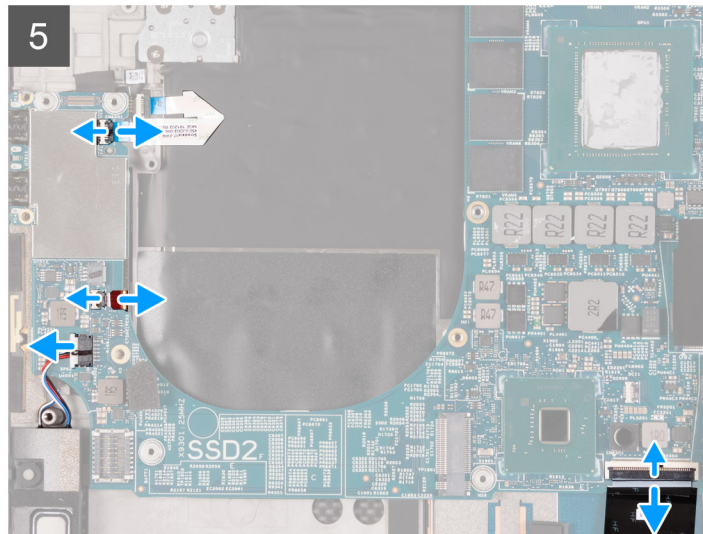
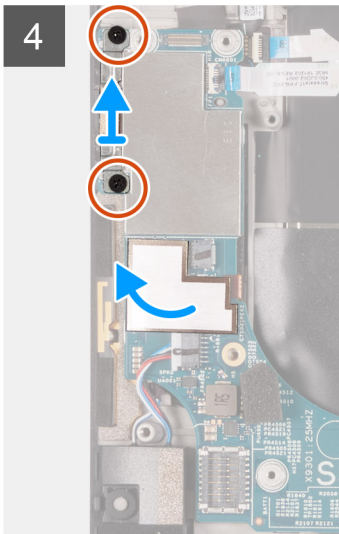
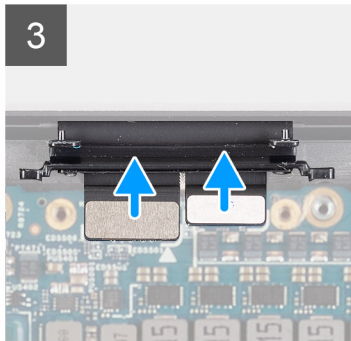
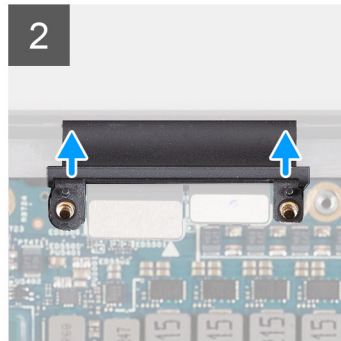
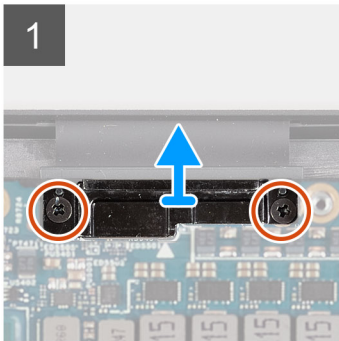
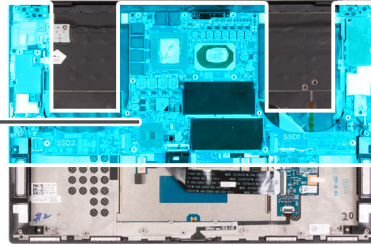
Kuva 1. Emolevyn liitännät

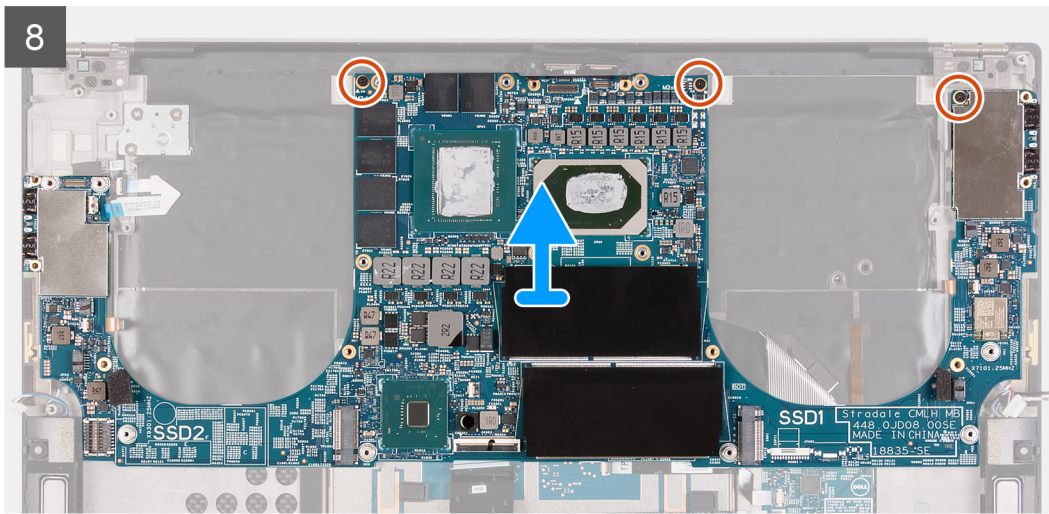
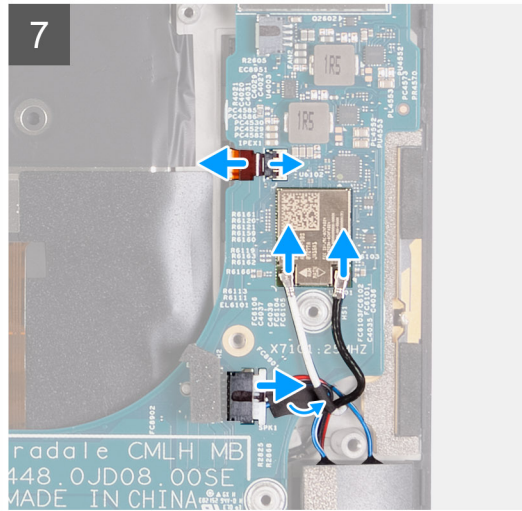
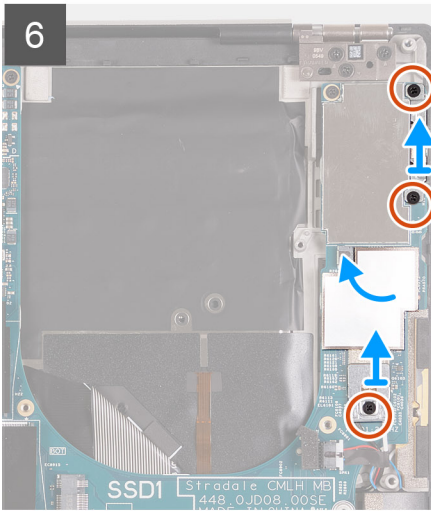
1. Virtapainikkeen kaapeli
2. Vasemman tuulettimen kaapeli

- 3. Vasemman kaiuttimen kaapeli
- 5. Oikean kaiuttimen kaapeli
- 7. Oikean tuulettimen kaapeli

- 4. Näppäimistön kaapeli
- 6. Antennikaapelit
- 8. Näyttökaapeli ja kamerakaapeli

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla näyttökokoonpanon kaapelin kiinnike kiinnittyy emolevyyh.
2. Nosta näyttökaapelin kiinnike irti emolevystä.
3. Irrota kaapelit emolevystä työntämällä kameran liitäntää ja näytön liitäntää pois päin emolevystä.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Irrota Mylar-teippi, jolla verkkopainikkeen kaapeli kiinnittyy emolevyyh.
6. Avaa salpa ja irrota virtapainikkeen kaapeli emolevystä.
7. Irrota vasen kaiutinkaapeli emolevystä.
8. Irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
9. Irrota kaksi ruuvia (M2x4), joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
10. Irrota Mylar-teippi, jolla antennikaapeli kiinnittyy emolevyyh.
11. Irrota ruuvi (M2x4), jolla langattoman kortin kiinnike kiinnittyy emolevyyh.
12. Avaa salpa ja irrota antennikaapeli emolevystä.
13. Irrota oikea kaiutinkaapeli emolevystä.
14. Irrota kolme ruuvia (M2x4), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
15. Nosta emolevy irti kämmentuesta ja näppäimistökokoonpanosta.

Emolevyn asentaminen

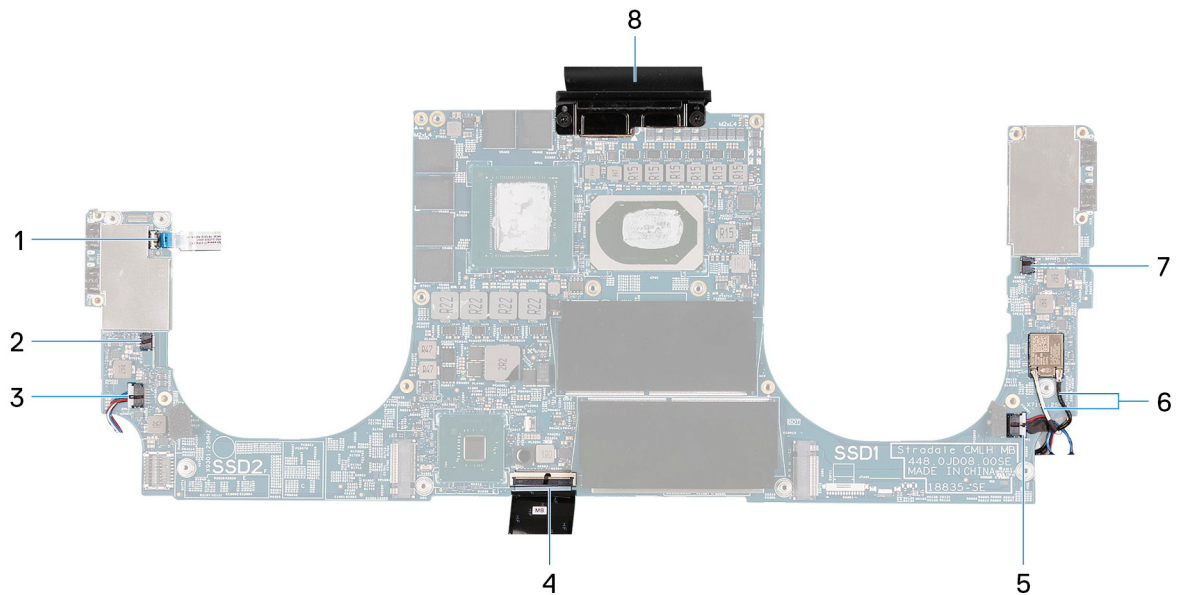
Edellytykset

HUOMAUTUS: Tietokoneen palvelutunnus on tallennettu emolevyyn. Syötä palvelutunnus BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn.

HUOMAUTUS: Emolevyn asentaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Tee asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään emolevyn liitännöiden sijainti.



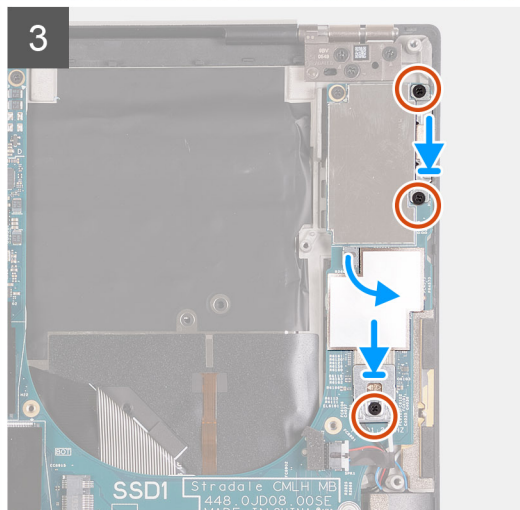
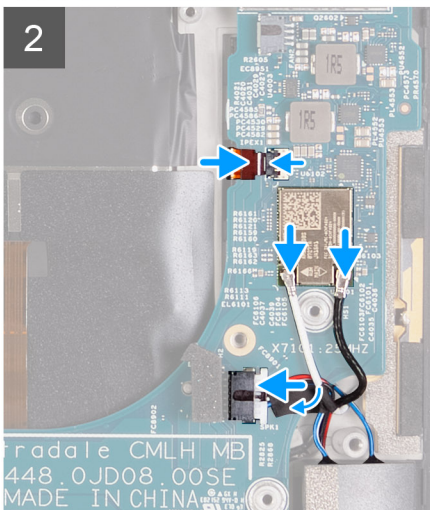
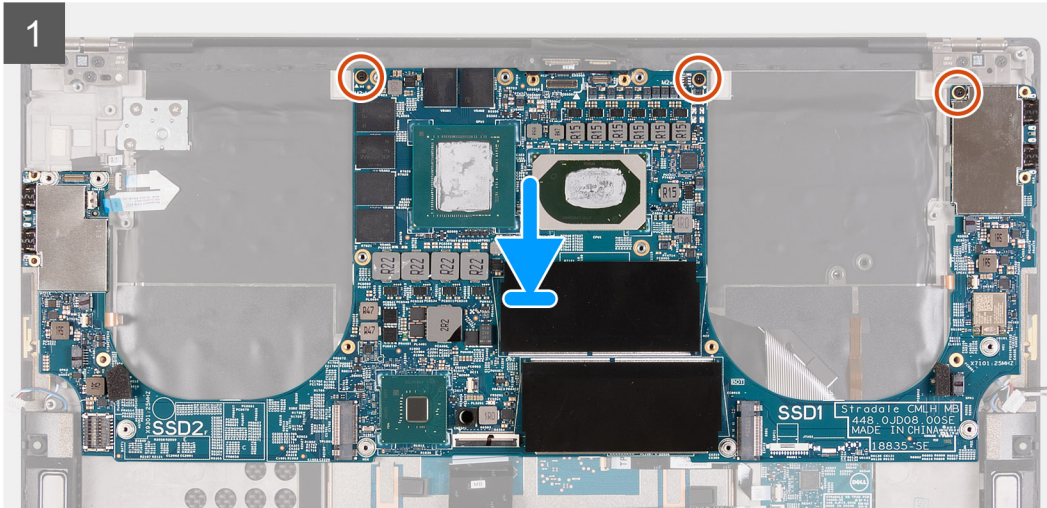
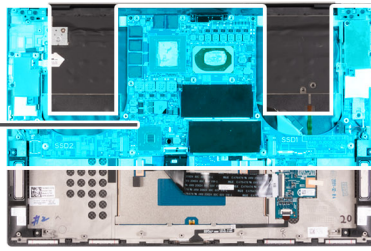
Kuva 2. Emolevyn liitännät

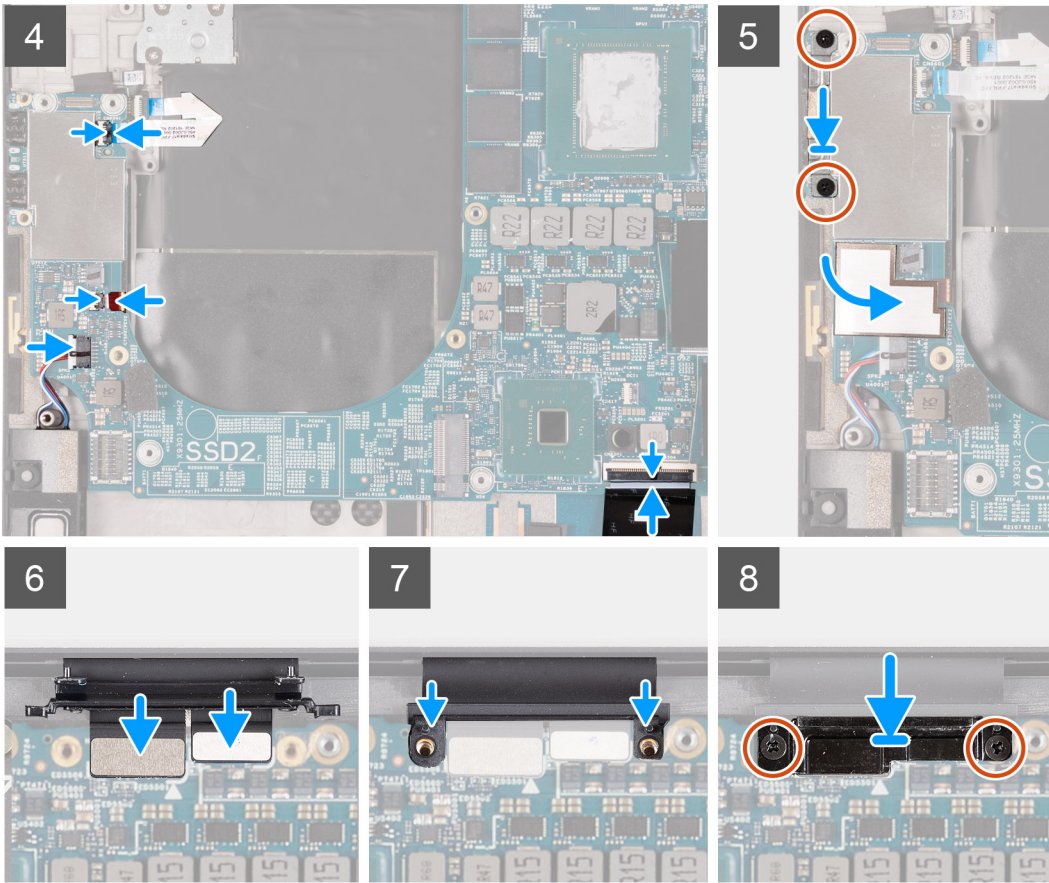
- | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Virtapainikkeen kaapeli | 2. Vasemman tuulettimen kaapeli |
| 3. Vasemman kaiuttimen kaapeli | 4. Näppäimistön kaapeli |
| 5. Oikean kaiuttimen kaapeli | 6. Antennikaapelit |
| 7. Oikean tuulettimen kaapeli | 8. Näyttökaapeli ja kamerakaapeli |

Seuraavissa kuvissa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



10x
M2x4





Vaiheet

1. Kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikiin.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x4), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke antennikaapelit langattomaan korttiin ja reititä antennikaapelit reititysohjainten läpi kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
Seuraavassa taulukossa esitetään tietokoneen tukemat langattoman kortin antennikaapelin värikoodit.

Taulukko 2. Antennikaapelin värikoodit

Langattoman kortin liitännät	Antennikaapelin väri	Silkkipainatusmerkintä	
Pää	Valkoinen	MAIN	△ (valkoinen kolmio)
Apu	Musta	AUX	▲ (musta kolmio)

4. Kytke oikean kaiuttimen kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla virtapainikkeen kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kiinnitä Mylar-teippi, jolla antennikaapelit kiinnittyvät emolevyyn.
7. Asenna kuusi ruuvia (M2x4), joilla langattoman verkkokortin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
8. Kytke virtapainikekortin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
9. Kytke vasemman kaiuttimen kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
10. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
11. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
12. Kiinnitä Mylar-teippi, joka kiinnittää virtapainikkeen kaapelin ja vasemman antennin kaapelin (vain tietokoneissa, joissa on aktiivinen antenni) emolevyyn.
13. Kytke näyttökaapeli ja kameran kaapeli emolevyyn.
14. Kohdista näyttökaapelin kiinnikkeessä olevat ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
15. Asenna kaksi ruuvia (M2x4), joilla näyttökaapelin kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

HUOMAUTUS: Kiristä kaksi ruuvia (M2x4) kohtuullisesti, jotta niiden kierteet eivät vahingoitu.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna I/O-kortti.
2. Asenna oikea tuuletin.
3. Asenna vasen tuuletin.
4. Asenna lämmönsiirrin (järjestelmät, jotka on toimitettu integroidun näytönohjaimen kanssa) tai lämmönsiirrin (järjestelmät, jotka on toimitettu erillisen näytönohjaimen kanssa).

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitetty. Näin toimenpide on helpompi ja emolevyn ja lämmönsiirtimen väliseen lämpösiteeseen kohdistuu vähäisempi rasitus.

5. Asenna M.2 2230 -SSD-levy tai M.2 2280 -SSD-levy SSD2-paikkaan.
6. Asenna M.2 2230 -SSD-levy tai M.2 2280 -SSD-levy SSD1-paikkaan.
7. Asenna muistimoduuli.
8. Asenna akku.
9. Asenna rungon suojus.
10. Noudata Tietokoneen käsittelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Antenni

Antennin irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.

HUOMAUTUS: Tietokoneen palvelutunnus on tallennettu emolevyyn. Syötä palvelutunnus BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn.

HUOMAUTUS: Emolevyn asentaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Tee asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

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

2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku.
4. Irrota muistimoduuli.
5. Irrota M.2 2230 -SSD-levy tai M.2 2280 -SSD-levy SSD1-paikasta.
6. Irrota M.2 2230 -SSD-levy tai M.2 2280 -SSD-levy SSD2-paikasta.
7. Irrota lämmönsiirrin (järjestelmät, jotka toimitetaan integroidun näytönohjaimen kanssa) tai lämmönsiirrin (järjestelmät, jotka toimitetaan erillisen näytönohjaimen kanssa).

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitetty. Näin toimenpide on helpompi ja emolevyn ja lämmönsiirtimen väliseen lämpösiteeseen kohdistuu vähäisempi rasitus.

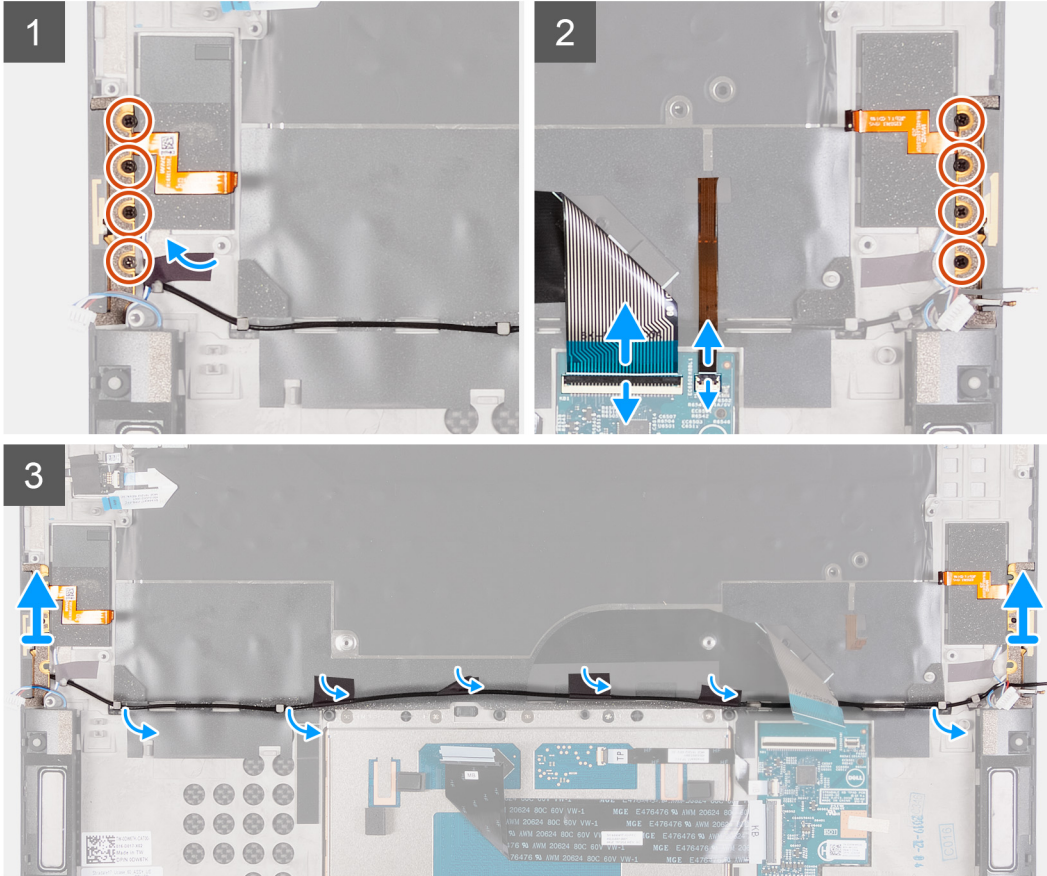
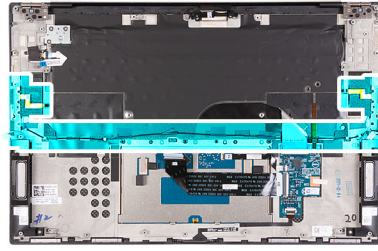
8. Irrota oikea tuuletin.
9. Irrota vasen tuuletin.
10. Irrota I/O-kortti.
11. Irrota näyttökokoonpano.
12. Irrota emolevy.

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään antennien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



8x
M2x2



Vaiheet

1. Irrota neljä M2x2-ruuvia, joilla oikea antenni kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla vasen antenni kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Irrota teipit, joilla antennikaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kiinnitä huomiota antennikaapeliin ohjaamiseen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
5. Irrota antennikaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
6. Nosta vasen ja oikea kaiutin kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Antennin asentaminen

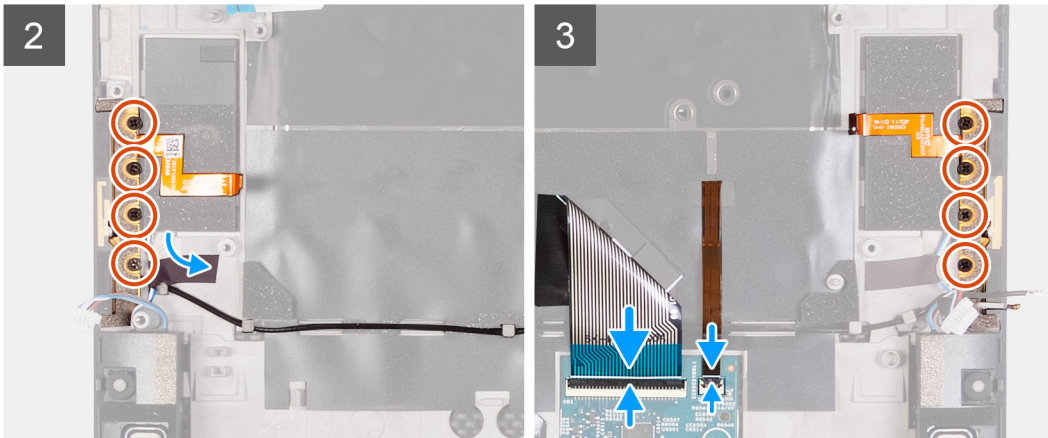
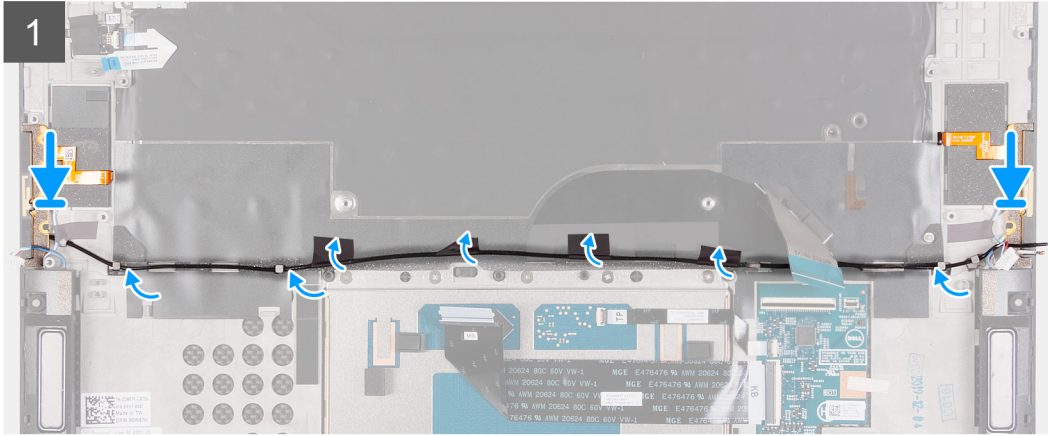
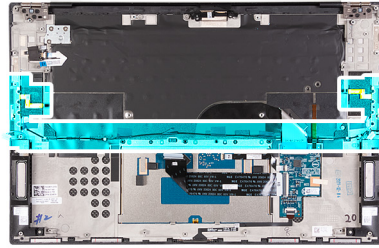
Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Seuraavassa kuvassa esitetään antennien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



8x
M2x2



Vaiheet

1. Aseta antennit paikkoihinsa kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa.
2. Ohjaa antennikaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
3. Liimaa teipit, joilla antennikaapeli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kohdista oikean antennin kiinnikkeen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
5. Asenna neljä ruuvia (M2x2), joilla oikea antenni kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Kohdista vasemman antennin ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin.
7. Asenna neljä ruuvia (M2x2), joilla vasen antenni kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [näyttökokoonpano](#).
3. Asenna [I/O-kortti](#).
4. Asenna [oikea tuuletin](#).
5. Asenna [vasen tuuletin](#).
6. Asenna [lämmönsiirrin \(järjestelmät, jotka on toimitettu integroidun näytönohjaimen kanssa\)](#) tai [lämmönsiirrin \(järjestelmät, jotka on toimitettu erillisen näytönohjaimen kanssa\)](#).

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitetty. Näin toimenpide on helpompi ja emolevyn ja lämmönsiirtimen väliseen lämpösiteeseen kohdistuu vähäisempi rasitus.

7. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) SSD2-paikkaan.
8. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) SSD1-paikkaan.
9. Asenna [muistimoduuli](#).
10. Asenna [akku](#).
11. Asenna [rungon suojus](#).
12. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

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

HUOMAUTUS: Tietokoneen palvelutunnus on tallennettu emolevyyn. Syötä palvelutunnus BIOS-asennusohjelmaan sen jälkeen, kun olet asentanut emolevyn.

HUOMAUTUS: Emolevyn asentaminen poistaa kaikki muutokset, jotka olet tehnyt BIOSiin BIOS-asennusohjelmalla. Tee asianmukaiset muutokset uudelleen emolevyn asentamisen jälkeen.

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

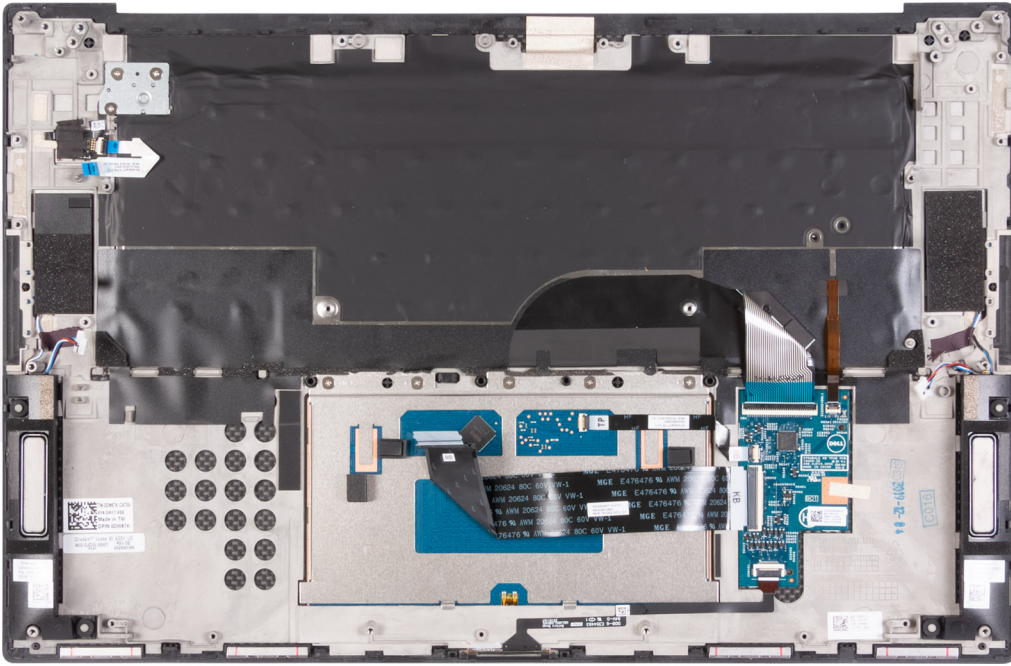
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [muistimoduuli](#).
5. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) SSD1-paikasta.
6. Irrota [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) SSD2-paikasta.
7. Irrota [lämmönsiirrin \(järjestelmät, jotka toimitetaan integroidun näyttöohjaimen kanssa\)](#) tai [lämmönsiirrin \(järjestelmät, jotka toimitetaan erillisen näyttöohjaimen kanssa\)](#).

HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitetty. Näin toimenpide on helpompi ja emolevyn ja lämmönsiirtimen väliseen lämpösiteeseen kohdistuu vähäisempi rasitus.

8. Irrota [oikea tuuletin](#).
9. Irrota [vasen tuuletin](#).
10. Irrota [I/O-kortti](#).
11. Irrota [näyttökokoonpano](#).
12. Irrota [emolevy](#).
13. Irrota [antenni](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



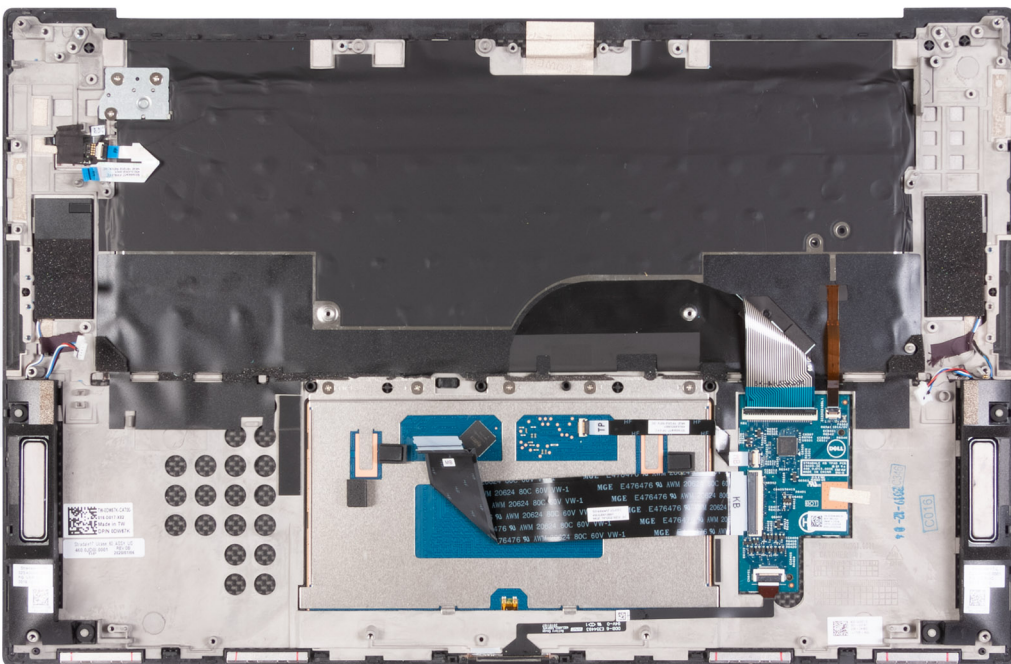
Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.




Vaiheet

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [antenni](#).
2. Asenna [emolevy](#).
3. Asenna [näyttökokoonpano](#).
4. Asenna [I/O-kortti](#).
5. Asenna [oikea tuuletin](#).
6. Asenna [vasen tuuletin](#).
7. Asenna [lämmönsiirrin \(järjestelmät, jotka on toimitettu integroidun näytönohjaimen kanssa\)](#) tai [lämmönsiirrin \(järjestelmät, jotka on toimitettu erillisen näytönohjaimen kanssa\)](#).

 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa ja asentaa, vaikka lämmönsiirrin olisi kiinnitetty. Näin toimenpide on helpompi ja emolevyn ja lämmönsiirtimen väliseen lämpösiteeseen kohdistuu vähäisempi rasitus.

8. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) SSD2-paikkaan.
9. Asenna [M.2 2230 -SSD-levy](#) tai [M.2 2280 -SSD-levy](#) SSD1-paikkaan.
10. Asenna [muistimoduuli](#).
11. Asenna [akku](#).
12. Asenna [rungen suojus](#).
13. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dell-tietokannan UKK-artikkelin Drivers and Downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot)[000123347](#), kun suoritat vianmäärittystä.

Järjestelmäasetukset

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

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

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 valitseminen asetusten muuttamiseen, esim. käyttäjän salasana, asennetun kiintolevyn tyyppi ja peruslaitteiden ottaminen käyttöön ja poistaminen käytöstä.

BIOS-asennusohjelman avaaminen

Tietoja tehtävästä

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

Navigointinäppäimet

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

Taulukko 3. Navigointinäppäimet

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirry edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirry seuraavaan kenttään.
Enter	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).
Välillehti:	Siirry seuraavaan kohdealueeseen. HUOMAUTUS: Koskee vain vakioselainta.
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkyssä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkyssä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään järjestelmä uudelleen.

Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestysominaisuudella voit ohittaa järjestelmän asennusohjelman 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:

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)

HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Kertakäynnistysvalikko

Voit avata **kertakäynnistysvalikon** käynnistämällä tietokoneen ja painamalla välittömästi F12.

HUOMAUTUS: Suosittelemme sammuttamaan tietokoneen, jos se on päällä.

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

- Irrotettava asema (jos saatavana)
- STXXXX-asema (jos käytettävissä)

HUOMAUTUS: XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.

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

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

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

Taulukko 4. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – System information -valikko

Yleiskatsaus	
Precision 5760	
BIOS Version (BIOS-versio)	Näyttää BIOS-versionumeron.
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.
Asset Tag (Laitetunnus)	Näyttää tietokoneen laitetunnuksen.
Manufacture Date (Valmistuspäivä)	Näyttää tietokoneen valmistuspäivän.
Ownership Date (Omistuspäivä)	Näyttää tietokoneen omistuksen alkamispäivän.
Express Service Code (Pikapalvelukoodi)	Näyttää tietokoneen pikapalvelukoodin.
Ownership Tag (Omistajatunnus)	Näyttää tietokoneen omistajatunnuksen.
Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)	Näyttää, onko allekirjoitetut laiteohjelmistopäivitykset otettu käyttöön. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Akku	
Primary (Ensisijainen)	Näyttää ensisijaisen akun
Battery Level (Akun varaustaso)	Näyttää akun latauksen tason.

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

Yleiskatsaus	
Battery State (Akun tila)	Näyttää akun tilan.
Health (Kunto)	Näyttää akun senhetkisen kunnon.
Vaihtovirtasovitin	Näyttää, onko vaihtovirtasovitin kytketty. Näyttää vaihtovirtasovittimen tyyppin.
SUORITIN	
Processor Type (Suoritintyyppi)	Näyttää suoritintyyppin.
Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen enimmäiskellonopeuden.
Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus)	Näyttää suorittimen vähimmäiskellonopeuden.
Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus)	Näyttää suorittimen senhetkisen kellonopeuden.
Core Count (Ydinten määrä)	Näyttää ydinten määrän kussakin suorittimessa.
Processor ID (Suorittimen tunnus)	Näyttää suorittimen tunnuskoodin.
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää suorittimen L2-välimuistin koon.
Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti)	Näyttää suorittimen L3-välimuistin koon.
Microcode Version (Microcode-versio)	Näyttää microcode-version.
Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki)	Näyttää, tukeeko suoritin Hyper-Threading (HT) -teknologiaa.
64-Bit Technology (64-bittinen teknologia)	Näyttää, käytetäänkö 64-bittistä teknologiaa.
MUISTI	
Memory Installed (Asennettu muisti)	Näyttää asennetun muistin kokonaismäärän.
Memory Available (Käytettävissä oleva muisti)	Näyttää tietokoneen käytettävissä olevan muistin kokonaismäärän.
Memory Speed (Muistin nopeus)	Näyttää muistin nopeuden.
Memory Channel Mode (Muistin kanavatila)	Näyttää yksi- tai kaksikanavaisen tilan.
Memory Technology (Muistiteknologia)	Näyttää muistin hyödyntämän teknologian.
DIMM SLOT 1 (DIMM-PAIKKA 1)	Näyttää paikkaan 1 asennetun muistikortin
DIMM SLOT 2 (DIMM-PAIKKA 2)	Näyttää paikkaan 2 asennetun muistikortin
LAITTEET	
Panel Type (Paneelityyppi)	Näyttää tietokoneen näyttötyypin.
Video Controller (Videosovitin)	Näyttää tietokoneen integroidun näyttöohjaimen tiedot.
Video Memory (Näyttöohjaimen muisti)	Näyttää tietokoneen grafiikkamuistin tiedot.
Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite)	Näyttää, onko Wi-Fi-laite asennettu tietokoneeseen.
Alkuperäinen tarkkuus	Näyttää tietokoneen alkuperäisen tarkkuuden.
Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio)	Näyttää tietokoneen grafiikoiden BIOS-version.
Audio Controller (Ääniohjain)	Näyttää tietokoneen ääniohjaimen tiedot.
Bluetooth Device (Bluetooth-laite)	Näyttää, onko Bluetooth-laite asennettu tietokoneeseen.
Pass Through MAC Address	Näyttää kuvantoiston kauttakulun MAC-osoitteen.

Taulukko 5. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Käynnistysmääritys-valikko

Käynnistysmääritys	
Käynnistysjärjestys	
Boot Mode: UEFI only (Käynnistystila: vain UEFI)	Näyttää tietokoneen käynnistystilan.
Käynnistysjärjestys	Näyttää käynnistysjärjestyksen.
Secure Digital (SD) Card Boot (SD-kortin käynnistys)	Ottaa SD-kortin käynnistyksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Secure Boot (Suojattu käynnistys)	
Enable Secure Boot (Ota käyttöön suojattu käynnistys)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistysohjelmiston tarkastuksen (sisältäen laiteohjelmistoajurit ja käyttöjärjestelmän).
Secure Boot Mode (Suojattu käynnistystila)	Voit muuttaa suojattua käynnistystä ohjainten UEFI-ajureiden allekirjoitusten tarkistamiseksi tai valvomiseksi. Deployed Mode (Käyttöönottotila) on oletusarvoisesti käytössä.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä PK-, KEK-, db- ja dbx-suojausavainten tietokantojen muokkauksen mukautetussa tilassa. Oletus: OFF (pois käytöstä)

Taulukko 6. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Integroidut laitteet -valikko

Integroidut laitteet	
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	
Date (Päivämäärä)	Asettaa tietokoneen päivämäärän muodossa kk/pp/vvvv. Päivämäärän muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Time (Kellonaika)	Asettaa tietokoneen kellonajan 24-tuntisessa tt/mm/ss-muodossa. Voit valita 12- tai 24-tuntisen kellojärjestelmän. Kellonajan muutokset astuvat voimaan välittömästi.
Thunderbolt Adapter Configuration	
Enable Thunderbolt Technology Support (Ota Thunderbolt-tekniikan tuki käyttöön)	Kun toiminto on käytössä, Thunderbolt-tekniikka ja siihen liittyvät portit ja sovitimet ovat käytössä. Oletus: ON (käytössä)
Enable Thunderbolt Boot Support (Ota käyttöön Thunderbolt-käynnistystuki).	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Thunderbolt-sovittimen ominaisuudet ennen käynnistystä. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot Modules (Ota Thunderbolt-moduuli (ja TBT:n takana oleva PCIe-moduuli) käyttöön ennen käynnistystä)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä asetuksen, joka sallii Thunderbolt-sovittimen kautta kytketyt PCIe-laitteet. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Thunderbolt Security level (Thunderbolt-suojauksen taso)	Määrittää Thunderbolt-sovittimen suojaustason käyttöjärjestelmässä. Oletusasetus: User Authorization (käyttäjän lupa).
Kamera	
Enable Camera (Ota kamera käyttöön)	Ottaa kamerasovittimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Camera (Ota kamera käyttöön) on oletuksena valittu.
Ääni	
Enable Audio (Ota ääni käyttöön)	Ottaa integroidun audio-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä)

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

Integroidut laitteet	
Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön)	Ottaa mikrofonin käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) on oletuksena valittu.
Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön)	Ottaa sisäisen kaiuttimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön) on oletuksena valittu.
USB Configuration (USB-määritys)	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käynnistykseen USB-massamuistilta, kuten ulkoiselta kiintolevyiltä, optiselta asemalta ja USB-asemalta. Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuki käyttöön) on oletuksena valittu. Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön) on oletuksena valittu.
Miscellaneous Devices (Muut laitteet)	
Enable Fingerprint Reader Device (Ota sormenjälkitunnistin käyttöön)	Ottaa sormenjälkitunnistimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Fingerprint Reader Device (Ota sormenjälkitunnistin käyttöön) on oletuksena valittu.
Enable Finger Reader Single Sign On (Ota sormenjälkitunnistimella kertakirjautuminen käyttöön)	Ottaa sormenjälkitunnistimella kertakirjautumisen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Fingerprint Reader Single Sign On (Ota sormenjälkitunnistimella kertakirjautuminen käyttöön) on oletuksena valittu.

Taulukko 7. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tallennustila-valikko

Tallennustila	
SATA Operation (SATA-toiminta)	Määrittää integroidun SATA-kiintolevyaseman ohjaimen käyttötilan. Oletus: RAID On (RAID käytössä). SATA-määritykset tukevat RAID:ia (Intel Rapid Restore Technology).
Tallennuslaiteliittymä	
Port Enablement (Porttien käyttöönotto)	Ottaa valitut sisäänrakennetut asemat käyttöön. <ul style="list-style-type: none"> • SATA-4 Oletus: ON (käytössä) • M.2 PCIe SSD-0 Oletus: ON (käytössä) • M.2 PCIe SSD-1 Oletus: ON (käytössä)
Drive Information (Asemien tiedot)	Näyttää sisäänrakennettujen asemien tiedot.
Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi)	Ota käyttöön tai poista käytöstä Self-Monitoring-, Analysis- ja Reporting Technology (SMART) -asetukset. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Enable MediaCard (Ota muistikortti käyttöön)	Sallii kaikkien muistikorttien ottamisen käyttöön tai poistamisen käytöstä sekä niiden asettamisen kirjoitussuojattuun tilaan. Enable Secure Digital (SD) Card (Ota SD-kortti käyttöön) -asetus on oletuksena valittu.

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näyttö-valikko

Näyttö
Display Brightness (Näytön kirkkaus)

Taulukko 8. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näyttö-valikko (jatkuu)

Näyttö	
Brightness on battery power (Kirkkaus akkuvirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää akkuvirtaa. Oletus: 50
Brightness on AC power (Kirkkaus verkkovirtaa käytettäessä)	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää verkkovirtaa. Oletus: 0
Touch Screen (Kosketusnäyttö)	Ottaa kosketusnäytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä käyttöjärjestelmässä. i HUOMAUTUS: Kosketusnäyttö toimii BIOS:issa aina tästä asetuksesta riippumatta.
Full Screen Logo (Koko näytön logo)	Tietokoneen logo näytetään koko näytön tilassa, jos se vastaa näytön tarkkuutta. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Direct Graphics Controller Direct Output Mode	Kun asetus on käytössä, kaikki grafiikkalähtöportit ovat suoraan grafiikkasuorittimen käytössä ja ohittavat integroidun Intel-näytönohjaimen HDMI-, Thunderbolt- ja mDP-portit. Oletus: OFF (pois käytöstä) i HUOMAUTUS: Nvidia RTX A2000 – Ei tue Direct Graphics Controller Direct Output -tilaa. Nvidia RTX A3000 - Tukee Direct Graphics Controller Direct Output -tilaa.

Taulukko 9. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Liitäntä-valikko

Liitäntä	
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	Ottaa sisäiset WLAN-/Bluetooth-laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. WLAN on oletuksena valittu. Bluetooth on oletuksena valittu.
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino) Kun asetus on käytössä, UEFI-verkkoprotokollat asennettu ja käytettävissä, käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät ja käynnistymisen yhteydessä suoritettavat verkko-ominaisuudet voivat käyttää saatavilla olevia verkkosovittimia. Tätä voidaan käyttää, vaikka PXE olisi pois käytöstä. Oletus: ON (käytössä)
Wireless Radio Control (Langattoman radion hallinta)	Control WLAN Radio (Ohjaa WLAN-radiota) Tällä asetuksella tietokone havaitsee yhteyden langalliseen verkkoon ja poistaa käytöstä langattoman radiot (WLAN tai WWAN). Kun yhteys langalliseen verkkoon katkeaa, langattomat radiot otetaan uudelleen käyttöön. Oletus: OFF (pois käytöstä)

Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power-valikko

Virta	
Battery Configuration (Akun määrittäminen)	Sallii tietokoneen käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Alla olevien asetusten avulla voit estää verkkovirran käytön tietyinä kellonaikoina. Adaptive-asetus on oletuksena valittu.
Advanced Configuration (Lisämäärittäminen)	


Taulukko 10. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Power-valikko (jatkuu)

Virta	
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmääritykset käyttöön)	Ottaa Advanced Battery Charge Configuration -ominaisuuden käyttöön päivän alusta tietyn työaikataulun ajaksi. Advanced Battery Charge maksimoi akun kunnon myös intensiivisen työpäivän aikana. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Peak Shift (Kulutushuippujen tasaus)	Sallii tietokoneen käyttää akkuvirtaa sähkön kulutushuippujen aikana. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Thermal Management (Lämmönhallinta)	Sallii tuulettimien ja suorittimen lämmönhallinnan muuttaa järjestelmän suorituskykyä, meluisuutta ja lämpötilaa. Optimized-asetus on oletuksena valittu.
USB Wake Support (USB-herätystuki)	Wake on Dell USB-C dock (Herätys Dellin USB-C-telakassa)
	Tietokone voidaan herättää valmiustilasta kytkemällä se Dellin USB-C-telakkaan. Oletus: ON (käytössä)
Block Sleep (Estä lepotila)	Estää tietokonetta asettumasta lepotilaan (S3) käyttöjärjestelmässä. Oletus: OFF (pois käytöstä)
	ⓘ HUOMAUTUS: Jos asetus on käytössä, tietokone ei siirry lepotilaan, Intel Rapid Start poistetaan automaattisesti käytöstä ja käyttöjärjestelmän virrankäyttötila on tyhjä, jos lepotila oli aiemmin valittu.
Lid Switch (Kannen kytkin)	
Enable Lid Switch (Ota kannen kytkin käyttöön)	Ottaa kannen kytkimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä)
Power On Lid Open (Käynnistä, kun kansi avataan)	Sammutettu tietokone käynnistetään, kun sen kansi avataan. Oletus: ON (käytössä)
Intel Speed Shift Technology	Ota käyttöön tai poista käytöstä Intel Speed Shift Technology -tekniikan tuki. Tämän asetuksen avulla käyttöjärjestelmä voi valita suorittimen sopivan suorituskyvyn automaattisesti. Oletus: ON (käytössä)

Taulukko 11. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Tietoturva-valikko

Tietoturva	
TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä)	Valitse, näkyykö Trusted Platform Model (TPM) -moduuli käyttöjärjestelmälle. Oletus: ON (käytössä)
PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille)	Sallii tai estää käyttöjärjestelmää ohittamasta BIOS:in Physical Presence Interface (PPI) -liittymän käyttäjäkehotteet TPM PPI:n käyttöönotto- ja aktivointikomentoja lähetettäessä. Oletus: OFF (pois käytöstä)
PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille)	Sallii tai estää käyttöjärjestelmää ohittamasta BIOS:in PPI-käyttäjäkehotteet TPM PPI:n käytöstäpoisto- ja deaktivointikomentoja lähetettäessä. Oletus: OFF (pois käytöstä)
PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)	Sallii tai estää käyttöjärjestelmää ohittamasta BIOS:in Physical Presence Interface (PPI) -liittymän, kun käyttäjä suorittaa Clear (Tyhjennä) -komennon. Oletus: OFF (pois käytöstä)

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

Tietoturva	
Attestation Enable (Vahvistus käytössä)	Sallii käyttäjän valita, näkykö TPM Endorsement Hierarchy (TPM:n suositteluhierarkia) -asetus käyttöjärjestelmälle. Asetuksen poistaminen käytöstä rajoittaa TPM:n käytön allekirjoitustoimintoihin. Oletus: ON (käytössä)
Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä)	Sallii käyttäjän valita, näkykö TPM Endorsement Hierarchy (TPM:n suositteluhierarkia) -asetus käyttöjärjestelmälle. Asetuksen poistaminen käytöstä rajoittaa TPM:n käyttöä omistajan datan tallentamiseen. Oletus: ON (käytössä)
SHA-256	Sallii tai estää BIOS:ia ja TPM:ää käyttämästä SHA-256-hajautusalgoritmia mittausten laajentamiseen TPM PCR:iin BIOS:in käynnistämisen yhteydessä. Oletus: ON (käytössä)
Clear (Tyhjennä)	Sallii tai estää tietokonetta tyhjentämästä PTT-omistajatietoja, ja palauttaa PTT:n oletustilaan. Oletus: OFF (pois käytöstä)
TPM State (TPM-tila)	Ottaa TPM:n käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Tämä on TPM:n toiminnan normaali tila, kun haluat käyttää sen kaikkia ominaisuuksia. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Intel Software Guard Extensions (Intel-ohjelmistosuojan laajennukset)	
Intel SGX	Ottaa koodin suorittamista tai arkaluontoisten tietojen tallentamista turvaavat Intel Software Guard Extensions (SGX) -laajennukset käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Oletusasetus: Software Control (Ohjelmiston määrittämä).
SMM Security Mitigation	
SMM Security Mitigation	Ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä)  HUOMAUTUS: Tämä ominaisuus saattaa aiheuttaa yhteensopivuusongelmia tai toiminnan häiriintymistä vanhojen työkalujen ja sovellusten kanssa.
Data Wipe on Next Boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla)	
Start Data Wipe (Aloita tietojen pyyhkiminen)	Jos tämä on käytössä, BIOS käynnistää emolevyyn kytkettyjen tallennuslaitteiden tyhjennyksen, kun tietokone käynnistetään uudelleen seuraavan kerran. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Absolute	
Absolute	Ottaa käyttöön Absolute Softwaren vaihtoehoisen Absolute Persistence Module (R) -palvelun BIOS-moduuliliittymän, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen pysyvästi käytöstä. Enable Absolute on oletuksena valittu.
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää kirjoittamaan järjestelmänvalvojan salasanan (mikäli asetettu), kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. Always Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäinen kiintolevy) -vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.

Taulukko 12. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Salasanat-valikko

Salasanat	
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Asettaa, muuttaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan (asennussalasanan). Järjestelmänvalvojan salasana ottaa käyttöön useita suojausominaisuuksia.
Password Configuration (Salasanamäärittäminen)	
Upper Case Letter (Iso kirjain)	Kun tämä asetus on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi iso kirjain. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Upper Case Letter (Pieni kirjain)	Kun tämä asetus on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi pieni kirjain. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Digit (Numero)	Kun tämä asetus on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi numero. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Special Character (Erikoismerkki)	Kun tämä asetus on käytössä, salasanassa on oltava vähintään yksi erikoismerkki. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Minimum Characters (Vähimmäismerkkimäärä)	Määrittää järjestelmän salasanan vähimmäismerkkimäärän. Oletus: 04
Password Bypass (Salasanan ohitus)	
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Kun asetus on käytössä, järjestelmän ja kiintolevyn salasanat on annettava, kun tietokoneeseen kytketään virta Off-tilassa. Disabled-asetus on oletuksena valittu.
Password Changes (Salasanan muutokset)	
Enable Non-Admin Password Changes (Ota käyttöön muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Kun asetus on käytössä, käyttäjät voivat muuttaa järjestelmän ja kiintolevyn salasanat ilman järjestelmänvalvojan salasanaa. Oletus: ON (käytössä)
Admin Setup Lockout (Järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	
Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	Sallii tai estää käyttäjiä siirtymästä BIOS-määrittämisohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä. Oletus: OFF (pois käytöstä)
Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)	
Enable Master Password Lockout (Ota yleissalasanan lukitus käyttöön)	Otaa yleissalasanatuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: OFF (pois käytöstä)

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Update Recovery -valikko

Päivittäminen ja palauttaminen	
UEFI Capsule Firmware Updates (Laitteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Ota käyttöön laitteohjelmiston UEFI-kapselipäivitykset)	Määrittää, sallii tietokone BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina. Oletus: ON (käytössä)
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)	

Taulukko 13. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Update Recovery -valikko (jatkuu)

Päivittäminen ja palauttaminen	
<p>BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)</p>	<p>Sallii tietokoneen palautumisen vioittuneesta BIOS-levykuvasta, jos käynnistysosio toimii.</p> <p>Oletus: ON (käytössä)</p> <p>i HUOMAUTUS: BIOS:in palauttaminen on tarkoitettu järjestelmän BIOS-lohkon korjaamiseen. Palauttamista ei voi käyttää, jos käynnistyslohko on vioittunut. Tämä ominaisuus ei toimi, jos EC tai ME on vioittunut tai jos järjestelmän laitteistossa on vikaa. Palautuslevykuvan on sijaittava eheällä aseman osiolla.</p>
<p>BIOS Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)</p> <p>Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)</p>	<p>Hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin.</p> <p>Oletus: ON (käytössä)</p>
<p>SupportAssist OS Recovery</p> <p>SupportAssist OS Recovery</p>	<p>Ottaa käyttöön käynnistyksen SupportAssist OS Recovery -työkalulta tai poistaa sen käytöstä tiettyjen järjestelmävirheiden tapauksessa.</p> <p>Oletus: ON (käytössä)</p>
<p>BIOSConnect</p> <p>BIOSConnect</p>	<p>Sallii tai estää pilvipalvelun käyttöjärjestelmän palauttamisen, jos pääkäyttöjärjestelmän käynnistyminen epäonnistuu Auto OS Recovery Threshold -asetuksessa valitun määrän kertoja</p> <p>Oletus: ON (käytössä)</p>
<p>Dell Auto OS Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen raja-arvo)</p>	<p>Hallitsee SupportAssist System Resolution Consolen ja Dell OS Recovery -työkalun automaattisen käynnistyksen järjestystä.</p> <p>Oletusasetus on 2.</p>

Taulukko 14. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmänhallinta-valikko

Järjestelmänhallinta	
<p>Service Tag (Palvelutunnus)</p>	<p>Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.</p>
<p>Asset Tag (Laitetunnus)</p>	<p>Luo laitetunnuksen, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Kun laitetunnus on asetettu BIOS:issa, laitetunnusta ei voi muuttaa.</p>
<p>AC Behavior (AC-toiminta)</p>	
<p>Wake on AC (Herätys verkkovirtaa käytettäessä)</p>	<p>Sallii tietokoneen käynnistämisen, kun verkkovirta on kytketty.</p> <p>Oletus: OFF (pois käytöstä)</p>
<p>Wake on LAN/WLAN</p>	
<p>Wake on LAN/WLAN</p>	<p>Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä tietokoneen käynnistyksen erityisellä LAN/WLAN-signaalilla.</p> <p>Disabled-asetus on oletuksena valittu.</p>


Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näppäimistö-valikko

Näppäimistö	
<p>Numlock Enable (Ota Numlock käyttöön)</p>	
<p>Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön)</p>	<p>Ottaa Numlock-asetuksen käyttöön tai poistaa sen käytöstä, kun tietokone käynnistetään.</p> <p>Oletus: ON (käytössä)</p>

Taulukko 15. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Näppäimistö-valikko (jatkuu)

Näppäimistö	
Fn Lock Options (Fn-lukitusvaihtoehdot)	
Fn Lock Options (Fn-lukitusvaihtoehdot)	Otaa Fn-lukitustilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä)
Lock Mode (Lukitustila)	Oletus: Lock Mode Secondary (lukitustila toissijainen). Lock Mode Secondary = Jos tämä asetus on valittu, F1–F12-näppäimet suorittavat toissijaisen toimintonsa.
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	Määrittää näppäimistön taustavalon toimintatilan. Oletusasetus on Bright.
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvon, kun järjestelmään on kytketty vaihtovirtasovitin. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletusasetus on 1 minuutti.
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvon, kun järjestelmä toimii akkuvirralla. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvolla on merkitystä vain, kun taustavalo on käytössä. Oletusasetus on 1 minuutti.
OROM Keyboard Access (OROM-näppäimistön käyttö)	
OROM Keyboard Access (OROM-näppäimistön käyttö)	Sallii tai estää käyttäjää siirtymästä Option ROM Configuration -näyttöihin pikanäppäimillä käynnistyksen yhteydessä. Oletusasetus on Enabled (Käytössä).

Taulukko 16. Järjestelmän määrittämisohjelman asetukset – Pre-Boot Behavior -valikko

Pre-Boot Behavior (Käynnistystä edeltävä toiminta)	
Adapter Warnings	
Enable adapter warnings (Ota käyttöön sovittimen varoitukset)	Sallii tai estää tietokonetta näyttämästä sovitinvaroituksia, kun se havaitsee liian pienen tehokapasiteetin sovittimen. Oletus: ON (käytössä)
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	Valitsee toimenpiteen varoituksen tai virheen ilmetessä käynnistyksen yhteydessä. Oletus: Prompt on Warnings and Errors (Anna varoitukset ja virheet).  HUOMAUTUS: Virhe, jota pidetään kriittisenä tietokoneen laitteiston toiminnalle, pysäyttää aina tietokoneen.
USB-C Warnings	
Enable Dock Warning Messages (Ota telakan varoitukset käyttöön)	Ota telakan varoitukset käyttöön tai poista ne käytöstä.

Taulukko 16. Järjestelmän määrittämissivun asetukset – Pre-Boot Behavior -valikko (jatkuu)

Pre-Boot Behavior (Käynnistystä edeltävä toiminta)	
	Oletus: ON (käytössä)
Fastboot (Pikakäynnistys)	
Fastboot (Pikakäynnistys)	Määrittää UEFI-käynnistysnopeuden. Oletusasetus on Thorough.
Extend BIOS POST Time (Pidennä BIOS POST -aikaa)	
Extend BIOS POST Time (Pidennä BIOS POST -aikaa)	Määrittää BIOS:in POST (Power-On Self-Test) -latausajan. Oletusasetus on 0 sekuntia.
MAC Address Pass-Through (MAC-kauttakulkuosoite)	
MAC Address Pass-Through (MAC-kauttakulkuosoite)	Korvaa tuetun telakan tai USB-modeemin NIC MAC -osoitteen valitulla MAC-osoitteella tietokoneen kautta. Oletus: System Unique MAC Address (Järjestelmän yksilöllinen MAC-osoite).
Sign of Life (Käytön ilmoitus)	
Early Logo Display (Näytä logo aikaisin)	Display Logo Sign of Life (Näytä logo käytön alkaessa). Oletus: ON (käytössä)

Taulukko 17. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Virtualisointi-valikko

Virtualisointi	
Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization -tekniikka)	
Intel Virtualization Technology (Intel Virtualization -tekniikka)	Sallii tai estää Virtual Machine Monitorin (VMM) suorittamisen. Oletus: ON (käytössä)
VT for Direct I/O (VT for Direct I/O)	
Enable Intel VT for Direct I/O (Ota Intel VT for Direct I/O käyttöön).	Kun asetus on käytössä, tietokone voi suorittaa Virtualization Technology for Direct I/O:n (VT-d). VT-d on Intelin menetelmä, joka mahdollistaa muistikartan I/O:n virtualisoinnin. Oletus: ON (käytössä)

Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko

Suorituskyky	
Multi-Core Support (Monen ytimen tuki)	
Active Cores (Aktiiviset ytimet)	Muuttaa käyttöjärjestelmän käytettävissä olevien suorittimien ytimien määrää. Ydinten enimmäismäärä on oletusarvo. All Cores on oletuksena valittu.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology (Ota Intel SpeedStep -tekniikka käyttöön).	Ottaa suorittimen jännitettä ja ydinten kellonopeutta säätävän, virrankulutusta ja lämmöntuotantoa alentavan Intel SpeedStep -tekniikan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletus: ON (käytössä)
C-States Control (Suorittimen tilojen hallinta)	

Taulukko 18. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Suorituskyky-valikko (jatkuu)

Suorituskyky	
Enable C-State Control (Ota suorittimen tilan hallinta käyttöön)	Sallii tai estää suorittimen matalan virrankulutuksen tilojen käytön. Oletus: ON (käytössä)
Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön erillisen näytönohjaimen kanssa)	Tämän ominaisuuden avulla tietokone voi dynaamisesti havaita erillisen näytönohjaimen vaativan käytön ja säätää tietokoneen parametreja niin, että suorituskyky on silloin korkea. Oletus: ON (käytössä)
Intel Turbo Boost Technology (Intel Turbo Boost -tekniikka)	
Enable Intel Turbo Boost Technology (Ota Intel Turbo Boost -tekniikka käyttöön)	Ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Kun Intel TurboBoost -ajuri on käytössä, suorittimen ja grafiikkasuorittimen suorituskykyä voidaan nostaa. Oletus: ON (käytössä)
Intel Hyper-Threading Technology (Intel HyperThreading -tekniikka)	
Ota Intel HyperThreading -tekniikka käyttöön	Ottaa suorittimen Intel Hyper-Threading -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Jos Intel Hyper-Threading on käytössä, suoritinresurssien tehokkuutta parannetaan kun kullakin ytimellä käsitellään useita säikeitä. Oletus: ON (käytössä)
Dynamic Tuning:Machine Learning	
Ota Dynamic Tuning:Machine Learning käyttöön	Ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä käyttöjärjestelmän ominaisuuden, joka tehostaa dynaamisia hienosäätöominaisuuksia havaittujen kuormitustilojen mukaan. Oletus: OFF (pois käytöstä)

Taulukko 19. Järjestelmän asennusohjelman asetukset – Järjestelmälokitt-valikko

Järjestelmälokitt	
BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)	
Clear Bios Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa BIOS-tapahtumat. Oletusasetus on Keep.
Thermal Event Log (lämpötapahtumaloki)	
Clear Thermal Event Log (tyhjennä lämpötapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa lämpötapahtumat. Oletusasetus on Keep.
Power Event Log (Virran tapahtumaloki)	
Clear POWER Event Log (Tyhjennä virran tapahtumaloki)	Valitse, haluatko säilyttää vai poistaa virtatapahtumat. Oletusasetus on Keep.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana


Taulukko 20. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

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

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

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.
 - Vähintään yksi erikoismerkki: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Numerot 0–9.
 - Isot kirjaimet A–Z.
 - Pienet kirjaimet a–z.
3. Kirjoita järjestelmän salasana, kirjoitit valitsit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina Esc ja tallenna muutokset ponnahdusviestin mukaisesti.
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/tai määrittäminen salasanan. Jos **Password Status** (Salasanan tila) -asetus on Locked (Lukittu), et voi poistaa tai muuttaa aiemmin asetettua järjestelmän tai määrittäminen salasanaa..


Tietoja tehtävästä

Voit avata järjestelmän asennusohjelman painamalla F12 heti käynnistyksen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS**- (Järjestelmän BIOS) tai **System Setup** (Järjestelmän määrittäminen) -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). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.

4. Valitse **Setup Password** (Asennusohjelman salasana). Päivitä tai poista aiemmin asetettu järjestelmän salasana ja paina Enter-näppäintä tai sarkainta.

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

5. Paina Esc, niin sinua kehoitetaan tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y. Tietokone käynnistyy uudelleen.


CMOS-asetusten tyhjentäminen

Tietoja tehtävästä

 **VAROITUS:** CMOS-asetusten tyhjentäminen palauttaa tietokoneen BIOS-asetukset.

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Irrota [rungon suojus](#).


 **HUOMAUTUS:** Akku täytyy irrottaa emolevystä. Katso lisätietoja [Rungon suojuksen irrottaminen](#) -kohdan vaiheesta 4.

3. Pidä virtapainiketta painettuna 5 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
4. Ennen kuin käynnistät tietokoneen, noudata [Rungon suojuksen asentaminen](#) -kohdan ohjeita.
5. Käynnistä tietokone.

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

Tietoja tehtävästä

Jos haluat tyhjentää järjestelmän tai BIOS:in salasanan, ota yhteyttä Dellin tekniseen tukeen. Yhteystiedot ovat saatavilla osoitteesta www.dell.com/contactdell.


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

BIOSin päivittäminen

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support.
2. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki). Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunniste ja klikkaa **Search** (Haku).

 **HUOMAUTUS:** Jos sinulla ei ole palvelutunnusta, tunnista tietokoneesi automaattisesti SupportAssist-ominaisuuden 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 on tietämuskannan artikkelissa [000124211](#) osoitteessa www.dell.com/support.

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määritysohjelman uusin tiedosto "[BIOS:in päivittäminen Windowsissa](#)" -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Lisätietoja on tietämuskannan artikkelissa [000145519](#) osoitteessa www.dell.com/support.
3. Kopioi BIOS-määritysohjelman 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-määritysohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin.
8. Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

BIOS:in päivittäminen Linuxissa ja Ubuntussa

Lisätietoja järjestelmän BIOSin päivittäminen Linuxilla tai Ubuntulla asennetussa tietokoneessa on tietämuskannan artikkelissa [000131486](#) osoitteessa www.dell.com/support.

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta


Voit päivittää tietokoneen BIOSin FAT32 USB -muistitikulle kopioidun BIOSin .exe-päivitystiedoston avulla ja käynnistää sen F12-kertakäynnistysvalikosta.

Tietoja tehtävästä

BIOS-päivitys

Voit suorittaa BIOS-päivitystiedoston Windowsista käyttämällä USB-muistitikua, jonka tietokone voi käynnistää. Voit myös päivittää BIOSin tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta.

Useimmissa vuoden 2012 jälkeen valmistetuissa Dell-tietokoneissa on tämä ominaisuus. Voit tarkistaa sen käynnistämällä tietokoneen F12-kertakäynnistysvalikosta ja varmistamalla, että BIOS FLASH UPDATE (BIOS-PÄIVITYS) on mainittu luettelossa tietokoneen käynnistysvaihtoehtona. Jos vaihtoehto on luettelossa, BIOS tukee tätä BIOS-päivitysvaihtoehtoa.

 **HUOMAUTUS:** Tätä toimintoa voi käyttää vain tietokoneissa, joissa on BIOS Flash Update -vaihtoehto F12-kertakäynnistysvalikossa.

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOSin päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

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

Suorita seuraavat vaiheet BIOSin päivittämiseksi F12-valikosta:

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

Vaiheet

1. Kun tietokone on sammutettu, aseta tietokoneen USB-porttiin USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen.
2. Käynnistä tietokone ja avaa kertakäynnistysvalikko painamalla F12-näppäintä. Valitse BIOS Update (BIOS-päivitys) hiirellä tai nuolinäppäimillä 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.

Vianmääritys

Turvonneiden litiumioniakkujen käsittely

Kuten useimmissa kannettavissa tietokoneissa, myös Dellin malleissa käytetään litiumioniakkuja. Litiumionipolymeeriakut ovat tiettytyyppisiä litiumioniakkuja. Litiumionipolymeeriakkujen suosio on kasvanut viime vuosina. Niitä käytetään erityisesti ohuissa elektronisissa laitteissa (varsinkin erittäin ohuissa kannettavissa tietokoneissa), joilta toivotaan pitkää akun kestoa. Litiumionipolymeeriakkujen rakenne altistaa kennot turvotukselle.

Turvonnut akku saattaa vaikuttaa kannettavan tietokoneen suorituskykyyn. Jos akku turpoaa, irrota kannettavan tietokoneen vaihtovirtasovitin ja anna akun latauksen purkautua, jotta laitteen kotelo ja sisäiset komponentit eivät vahingoitu.

Älä käytä turvonnutta akkua, vaan hävitä se asianmukaisesti ja korvaa se uudella akulla. Suosittelemme kysymään Dellin tuotetuelta, kuuluuko akku takuun tai palvelusopimuksen piiriin ja voiko Dellin valtuuttama huoltoteknikko vaihtaa akun.

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi litiumioniakkuja:

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Anna akun purkautua ennen kuin poistat sen järjestelmästä. Pura akun varaus irrottamalla vaihtovirtasovitin järjestelmästä ja käyttämällä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akun varaus on täysin purkautunut, kun järjestelmä ei käynnisty painaessasi virtapainiketta.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai puhkaise sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkua ja akkukenkoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdistaa painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.
- Jos akku turpoaa niin, ettei sitä saa vedettyä pois laitteesta, älä yritä irrottaa akkua puhkaisemalla, vääntämällä tai murskaamalla sitä.
- Älä yritä asentaa vaurioitunutta tai turvonnutta akkua uudelleen kannettavaan tietokoneeseen.
- Turvonneet akut, joiden takuu on voimassa, on palautettava Dellille hyväksytyssä toimituspakkauksessa, jonka saat Delliltä. Tämä on välttämätöntä rahtisäädösten vuoksi. Turvonneet akut, joiden takuu on päättynyt, voidaan hävittää asianmukaisen jätteenkäsittelylaitoksen kautta. Ota yhteys Dellin tuotetukeen (<https://www.dell.com/support>) ja pyydä lisäohjeita.
- Muun valmistajan kuin Dellin tai muutoin yhteensopimattoman akun käyttö voi lisätä tulipalon tai räjähdyksen vaaraa. Vaihda akku ainoastaan yhteensopivaan akkuun, joka on hankittu Delliltä ja suunniteltu toimimaan Dell-tietokoneen kanssa. Älä käytä toisen tietokoneen akkua omassa tietokoneessasi. Käytä ainoastaan aitoja Dell-akkuja (<https://www.dell.com>) tai muutoin suoraan Delliltä hankittuja akkua.

Ikä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat litiumioniakkujen turpoamisvaaraan. Katso tietokantaresurssin (www.dell.com/support) Dellin kannettavien tietokoneiden akut – usein kysytyt kysymykset -osiosta tietoa kannettavan tietokoneen akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamiseksi ja turvotusriskin minimoimiseksi.

Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen

Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, anna palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support.

Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa [Kannettavan Dell-tietokoneen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin paikantaminen](#).

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

Kiinteä valkoinen – Virtamuuntaja on kytketty, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.

Keltainen – Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on alle 5 % latausta.

Ei valoa

- Virtamuuntaja on kytketty ja akku on ladattu täyteen.
- Tietokone toimii akkuvirralla, ja akussa on enemmän kuin 5 % latausta.
- Tietokone on lepotilassa, horrostilassa tai sammuksissa.

Virran ja akun tilan merkkivalot vilkkuvat keltaisena ja kuulet äänimerkin ilmoituksena virheestä.

Esimerkiksi virran ja akun tilavalo vilkkuu keltaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkkuu valkoisena kolme kertaa, mitä seuraa tauko. Tämä 2,3-sarja jatkuu, kunnes tietokone sammutetaan, ja se tarkoittaa, että muistia tai RAMia ei löydy.

Seuraavassa taulukossa näytetään virran ja akun tilavalon valaistuskuviot ja niihin liittyvät ongelmat.

Taulukko 21. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
1,1	TPM:n tunnistusvirhe
1,2	Peruuttamaton SPI-flash-vika
1,5	i-Fuse-virhe
1,6	Sähkövirran sisäinen vika
2,1	Suorittimen vika
2,2	Emolevy: BIOSin tai ROMin (Read-Only Memory) virhe
2,3	Muistia tai RAMia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAMin (Random-Access Memory) virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Mahdollinen LCD-paneelin vaurio tai LCD-kaapelin vika (SBIOS-ilmoitus)
2,8	Virtakiskon vika emolevyn puolella
3,1	Emolevy on viallinen
3,2	PCI-/näytönohjain-/piirivika
3,3	BIOS-palautuslevynkuva ei löydy
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.
3,5	Virtakiskon vika
3,6	Järjestelmän BIOSin päivittämistä ei viimeistely
3,7	Management Engine (ME) -virhe
4,3	LCD-paneelin vika (mahdollisesti murtunut paneeli)
4,4	Virtakiskon vika emolevyn puolella
4,5	LCD-paneelin vika ja virtakiskon vika emolevyn puolella
4,6	Näyttökaapelin (EDP) vika

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.](#)

Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

M-BIST

M-BIST (sisäänrakennettu itsetesti) on emolevyn sisäänrakennettu, itsetestaava vianmäärittäjä, joka parantaa emolevyn sulautettujen ohjainten (EC) vikojen vianmäärittäjästarkkuutta.

HUOMAUTUS: M-BIST voidaan käynnistää manuaalisesti ennen käynnistyksen yhteydessä suoritettavaa POST (Power On Self Test) -itsetestiä.

M-BIST-testin suorittaminen

HUOMAUTUS: M-BIST on käynnistettävä, kun järjestelmä on sammutettu ja kun se kytketty joko verkkovirtaan tai sen akussa on virtaa.

1. Voit käynnistää M-BIST-testin painamalla samanaikaisesti näppäimistön **M**-näppäintä ja järjestelmän **virtapainiketta**.
2. Kun **M**-näppäin ja **virtapainike** ovat painettuna, akun merkkivalo voi olla kahdessa tilassa:
 - a. **POIS PÄÄLTÄ:** Emolevyssä ei havaittu vikoja.
 - b. **ORANSSI:** Vilkuva oranssi valo ilmaisee, että emolevyssä on vika.
3. Jos emolevyssä ilmenee vika, akun tilan merkkivalo vilkuttaa jontakin seuraavista virhekoodeista 30 sekunnin ajan:

Taulukko 22. Merkkivalojen vikakoodit

Välähdyskuvio		Mahdollinen ongelma
Keltainen	Valkoinen	
2	1	Keskusyksikön vika
2	8	Näytön virtakiskon vika
1	1	TPM:ää ei havaittu
2	4	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu

4. Jos emolevyssä ei ole vikaa, LCD-näyttö kulkee LCD-BIST-osassa kuvattujen yhtenäisten värinäyttöjen läpi 30 sekunnin ajan ja sammuu sitten.


Näytön sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

Kannettavissa Dell-tietokoneissa on sisäänrakennettu vianmäärittästyökalu. Jos tietokoneen näytössä ilmenee vikaa, vianmäärittästyökalun avulla voit päätellä, johtuuko vika näytöstä, näytönohjaimesta vai tietokoneen asetuksista.

Jos näytön kuva vilkkuu, vääristyy, sumenee tai haalistuu tai jos näytössä näkyy vaaka- tai pystysuoria viivoja, varmista sisäänrakennetun itsetestin (BIST) avulla, johtuvatko ongelmat itse näytöstä.

Näytön sisäänrakennetun itsetestin käynnistäminen

1. Sammuta kannettava Dell-tietokone.
2. Irrota kannettavaan tietokoneeseen liitetyt oheislaitteet. Kytke kannettavaan tietokoneeseen ainoastaan virtamuuntaja (laturi).
3. Varmista, että näytön pinta on puhdas pölyhiukkasista.
4. Pidä **D**-näppäintä painettuna ja **käynnistä** kannettava tietokone käynnistääksesi näytön sisäänrakennetun itsetestin. Pidä D-näppäintä painettuna, kunnes järjestelmä käynnistyy.
5. Näytössä näkyvät yhtenäiset värit ja koko näytön värit muuttuvat valkoisiksi, mustiksi, punaisiksi, vihreiksi ja sinisiksi kahdesti.
6. Sitten se näyttää värit valkoinen, musta ja punainen.
7. Tarkista huolellisesti näytön poikkeavuudet (mahdolliset viivat, epäselvä väri tai vääristymät näytöllä).
8. Viimeisen yhtenäisen värin (punaisen) lopussa järjestelmä sammuu.

 **HUOMAUTUS:** Käynnistystä edeltävä Dell SupportAssist -diagnostiikka käynnistää näytön itsetestin ensimmäisenä. Käyttäjän on vahvistettava, toimiiko näyttö normaalisti.

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 vianmäärittästyökalut, jotka havaitsevat tietokoneessa käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät virheet. Sen avulla voit suorittaa laitteiston vianmäärittästyksen, korjata tietokoneen, varmuuskopioida tiedostoja tai palauttaa tietokoneen tehdasasetukset.

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

Saat lisätietoa Dell SupportAssist OS Recoverysta artikkelista *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* osoitteessa www.dell.com/serviceabilitytools. Klikkaa **SupportAssist** ja sitten **SupportAssist OS Recovery**.


Varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot

Suosittellemme luomaan palautusaseman Windowsin mahdollisten ongelmien vikamäärittästyä ja korjausta varten. Dell suosittelee useita vaihtoehtoja Dell-tietokoneen Windows-käyttöjärjestelmän palauttamiseksi. Lisätietoja on kohdassa [Dell-tietokoneiden Windows-käyttöjärjestelmien varmuuskopiointi- ja palautuslaitevaihtoehdot](#).

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

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

Vaiheet

1. Sammuta tietokone.
2. Katkaise modeemista virta.
3. Katkaise reitittimestä virta.

4. Odota 30 sekuntia.
5. Käynnistä reititin.
6. Käynnistä modeemi.
7. Käynnistä tietokone.


Jäännösvirran purku

Tietoja tehtävästä

Jäännösvirta on staattista jäännössähkövirtaa, joka on tietokoneessa sen jälkeen, kun tietokone on sammutettu ja akun liitäntä irrotettu emolevystä. Voit purkaa jäännösvirran seuraavasti:

Vaiheet


1. Sammuta tietokone.
2. Irrota [rungon suojus](#).

 **HUOMAUTUS:** Akun on oltava irrotettu emolevystä (katso kohdan [Rungon suojuksen irrottaminen](#) vaihe 4).

3. Pidä virtapainiketta painettuna 5 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Käynnistä tietokone.


Reaaliaikakellon (Real Time Clock, RTC) nollaus

Reaaliaikakellon (RTC) nollaustoiminnon avulla sinä voit tai huoltoteknikko voi palauttaa äskettäin lanseeratun Dell Latitude- ja Precision-järjestelmän mallin **No POST-/No Boot-/No Power** -tilanteista. Järjestelmän RTC-nollaus voidaan aloittaa virransammutustilasta vain, jos järjestelmä on kytketty verkkovirtaan. Pidä virtapainiketta painettuna 25 sekuntia. Järjestelmä nolaa RTC:n, kun vapautat virtapainikkeen.

 **HUOMAUTUS:** RTC:n nollaus peruutetaan, jos virransyöttö katkaistaan järjestelmästä prosessin aikana tai jos virtapainiketta pidetään painettuna yli 40 sekuntia.

RTC:n nollaus palauttaa BIOS:in oletusasetuksiin, poistaa Intel vPro:n hallinnan ja nolaa järjestelmän päivämäärän ja kellonajan. RTC:n nollaus ei vaikuta seuraaviin kohteisiin:

- Service Tag (Palvelutunnus)
- Asset Tag (Laitetunnus)
- Ownership Tag (Omistajatunnus)
- Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)
- System Password (Järjestelmän salasana)
- HDD Password (Kiintolevyn salasana)
- Key Databases (Avaintietokannat)
- System Logs (Järjestelmälokkit)

 **HUOMAUTUS:** IT-järjestelmänvalvojan vPro-tili ja järjestelmän salasana poistetaan käytöstä. Järjestelmä on määritettävä ja konfiguroitava uudelleen, jotta se voidaan kytkeä vPro-palvelimeen.

Mukautetut BIOS-asetusvalinnat määrittävät, nollataanko seuraavat kohteet:



- Boot List (Käynnistysluettelo)
- Enable Legacy Option ROMs (Ota käyttöön vanhojen vaihtoehtojen ROM:it)
- Secure Boot Enable (Suojattu käynnistys käytössä)
- Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)

Avun saaminen ja Dellin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

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


Taulukko 23. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell-tuotteiden ja -palveluiden tiedot	www.dell.com
My Dell -sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell-tietokoneesi tunnistetaan yksilöllisesti palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell-tietokoneesi tukiresursseja, kirjoita palvelutunnus tai pikapalvelukoodi osoitteessa www.dell.com/support . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on kohdassa Tietokoneen palvelutunnuksen paikantaminen .
Dell-tietokannan artikkeleita, joissa kerrotaan tietokoneongelmista	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry osoitteeseen www.dell.com/support. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Tuki > Tietokanta. 3. Kirjoita Tietokanta-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Dellin yhteystiedot

Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot, katso www.dell.com/contactdell.

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

 **HUOMAUTUS:** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, löydät yhteystiedot ostolaskusta, pakkaustodistuksesta, laskusta tai Dellin tuoteluettelosta.