

Vostro 5402

Huoltokäsikirja

Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

Luku 1: Tietokoneen käsittely.....	7
Turvallisuusohjeet.....	7
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	7
Turvatoimenpiteet.....	8
Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD).....	8
ESD-kenttäpalvelusarja.....	9
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	10
Luku 2: Järjestelmän tärkeimmät osat.....	11
Luku 3: Purkaminen ja kokoaminen.....	13
Suositellut työkalut.....	13
Ruuviluettelo.....	13
Rungon suojus.....	15
Rungon suojuksen irrottaminen.....	15
Rungon suojuksen asentaminen.....	16
Akku.....	18
Ladattaviin litiumioniakkuihin liittyvät varotoimet.....	18
3-kennoisen akun irrottaminen – integroitu/erillinen näytönohjain.....	19
3-kennoisen akun asentaminen – integroitu/erillinen näytönohjain.....	20
4-kennoisen akun irrottaminen – UMA/erillinen.....	21
4-kennoisen akun asentaminen – UMA/erillinen.....	21
WLAN-kortti.....	22
WLAN-kortin irrottaminen – UMA.....	22
WLAN-kortin asentaminen – UMA.....	23
WLAN-kortin irrottaminen – erillinen.....	24
WLAN-kortin asentaminen – erillinen.....	25
Muistimoduuli.....	26
Muistimoduulien irrottaminen – UMA.....	26
Muistimoduulien asentaminen – UMA.....	27
Muistimoduulien irrottaminen – erillinen.....	28
Muistimoduulien asentaminen – erillinen.....	29
SSD-levy.....	31
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen – UMA.....	31
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen – UMA.....	31
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen – UMA.....	32
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen – UMA.....	33
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-1 – erillinen.....	34
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen – SSD-1 – erillinen.....	35
M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-1 – erillinen.....	36
M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen – SSD-1 – erillinen.....	37
SSD-1-levyn tukipidikkeen asentaminen.....	38
M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-2 – erillinen.....	39
M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen – SSD-2 – erillinen.....	40

Kaiuttimet.....	41
Kaiuttimien irrottaminen (3-kennoisessa akkukokoonpanossa).....	41
Kaiuttimien asentaminen (3-kennoisessa akkukokoonpanossa).....	42
Kaiuttimien irrottaminen (4-kennoisessa akkukokoonpanossa).....	43
Kaiuttimien asentaminen (4-kennoisessa akkukokoonpanossa).....	44
Järjestelmän tuuletin.....	45
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen – UMA.....	45
Järjestelmän tuulettimen asentaminen – UMA.....	46
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen – erillinen.....	48
Järjestelmän tuulettimen asentaminen – erillinen.....	49
Lämmönsiirrin.....	50
Lämmönsiirtimen irrottaminen – UMA.....	50
Lämmönsiirtimen asentaminen – UMA.....	50
Lämmönsiirtimen irrottaminen – erillinen.....	51
Lämmönsiirtimen asentaminen – erillinen.....	52
Nappiparisto.....	53
Nappipariston irrottaminen – UMA.....	53
Nappipariston asentaminen – UMA.....	54
Nappipariston irrottaminen – erillinen.....	55
Nappipariston asentaminen – erillinen.....	55
I/O-kortti.....	56
I/O-kortin irrottaminen – UMA.....	56
I/O-kortin asentaminen – UMA.....	57
I/O-kortin irrottaminen – erillinen.....	59
I/O-kortin asentaminen – erillinen.....	60
Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike (valinnainen).....	61
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen – UMA.....	61
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen asentaminen – UMA.....	62
Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen – erillinen.....	63
Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen – erillinen.....	63
virtaliitäntä.....	64
Virtaliitännän irrottaminen – UMA.....	64
Virtaliitännän asentaminen – UMA.....	65
Virtaliitännän irrottaminen – erillinen.....	66
Virtaliitännän asentaminen – erillinen.....	67
Kosketuslevy.....	68
Kosketuslevyn irrottaminen – UMA.....	68
Kosketuslevyn asentaminen – UMA.....	69
Kosketuslevyn irrottaminen – erillinen.....	71
Kosketuslevyn asentaminen – erillinen.....	72
Näyttökokoonpano.....	73
Näyttökokoonpanon irrottaminen – UMA.....	73
Näyttökokoonpanon asentaminen – UMA.....	75
Näyttökokoonpanon irrottaminen – erillinen.....	76
Näyttökokoonpanon asentaminen – erillinen.....	79
Emolevy.....	81
Emolevyn irrottaminen – UMA.....	81
Emolevyn asentaminen – UMA.....	83
Emolevyn irrottaminen – erillinen.....	86
Emolevyn asentaminen – erillinen.....	88

Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	91
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen – UMA.....	91
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen – UMA.....	92
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen – erillinen.....	93
Kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen – erillinen.....	94

Luku 4: Ajurit ja ladattavat tiedostot..... 96

Luku 5: Järjestelmäasetukset..... 97

BIOS yleisesti.....	97
BIOS-asennusohjelman avaaminen.....	97
Siirtymisnäppäimet.....	97
F12-kertakäynnistysvalikko.....	98
BIOS-määritykset.....	98
Yhteenveto.....	98
Käynnistysmääritys.....	99
Integroidut laitteet.....	100
Tallennuslaitteet.....	101
Näyttö.....	101
Liitännävaihtoehdot.....	102
Virranhallinta.....	102
Tietoturva.....	104
Salasana.....	104
Päivittäminen ja palauttaminen.....	106
Järjestelmänhallinta.....	106
Näppäimistö.....	107
Käynnistystä edeltävä toiminta.....	108
Virtualisointituki.....	109
Suorituskyky.....	109
Järjestelmälokkit.....	110
BIOS:in päivitys Windowsissa.....	110
BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä.....	111
Dellin BIOS:in päivittäminen Linux- ja Ubuntu-ympäristöissä.....	111
BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta.....	111
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	116
Järjestelmän asennussalasanan määrittäminen.....	117
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	117

Luku 6: Vianmääritys..... 118

Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely.....	118
Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	119
SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä.....	119
Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST).....	119
Emolevyn sisäänrakennettu itsetesti (M-BIST).....	120
Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST).....	120
Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST).....	121
Näyttöpaneelin sisäänrakennettu itsetesti (LCD-BIST).....	121
Tulos.....	122
Järjestelmän diagnoosivalot.....	122

Käyttöjärjestelmän palauttaminen.....	123
BIOS:in flash-päivitys.....	123
BIOS:in nollaaminen (USB-avain).....	124
BIOSin päivittäminen Windowsissa.....	124
BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa.....	124
Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot.....	125
Wi-Fi-virtajakso.....	125
Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus).....	125
Ethernet (RJ-45) -kaapelin irrottaminen.....	126
Luku 7: Avun saaminen ja Dell Technologiesin yhteystiedot.....	127

Tietokoneen käsittely

Aiheet:

- [Turvallisuusohjeet](#)

Turvallisuusohjeet

Edellytykset

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin ilmoiteta, kussakin tämän asiakirjan menetelmässä oletetaan seuraavien pitävän paikkansa:

- Lue lisätiedot tietokoneen mukana toimitetuista turvaohjeista.
- Osa voidaan vaihtaa tai – jos se on ostettu erikseen – asentaa suorittamalla poistotoimet käänteisessä järjestyksessä.

Tietoja tehtävästä

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

VAROITUS: Monet korjaustoimista saa tehdä vain sertifioitu huoltohenkilö. Voit tehdä vain vianmäärittystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

VAROITUS: Voit välttää sähköstaattiset purkaukset maadoittamalla itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liitintä.

VAROITUS: Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.

VAROITUS: Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimissä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskielekettä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liitännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.

HUOMAUTUS: Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet lopettanut tietokoneen sisäosien käsittelyn, asenna kaikki suojuukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.

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.

Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Tietoja tehtävästä

Voit välttää tietokoneen vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tietokoneen kannen.


Vaiheet

1. Seuraa [turvallisuusohjeita](#).

2. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
3. Sammuta tietokone.
4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.

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

5. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.

 **HUOMAUTUS:** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liitintä.

Turvatoimenpiteet

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

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

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

Lepovirta

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

Emolevyn jäännösvirta voidaan purkaa irrottamalla järjestelmä verkkovirrasta ja pitämällä virtapainiketta painettuna 20 sekuntia. Irrota akku kannettavasta tietokoneesta.

Liittäminen

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

Suojautuminen sähköstaattisilta purkauksilta (ESD)

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

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

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

- **Katastrofaaliset viat** – näitä on noin 20 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Vaurion vuoksi laitteen toiminta loppuu välittömästi. Katastrofaalinen vika voi tapahtua esimerkiksi, kun muistimoduuli saa staattisen iskun ja antaa "No POST/No Video" -virheilmoituksen sekä puuttuvasta tai viallisesta muistista ilmoittavan äänimerkkikoodin.
- **Satunnaisesti ilmenevät viat** – näitä on noin 80 prosenttia sähköstaattisiin purkauksiin liittyvistä vioista. Satunnaisesti ilmenevien vikojen suuri määrä tarkoittaa, että vikaa ei useimmiten huomata heti sen syntyessä. Muistimoduuli saa staattisen iskun, mutta seuranta

vain heikkenee eikä välittömästi aiheuta vikaan liittyviä, ulospäin näkyviä oireita. Heikentyneen muistijäljen seurausten ilmenemiseen voi mennä viikkoja tai kuukausia. Sillä välin se voi aiheuttaa muistin eheyden heikkenemistä, satunnaisia muistivirheitä ja niin edelleen.

Ajoittain ilmenevien vikojen havaitseminen ja vianmääritys ovat haastavia.

Estä sähköstaattisista purkauksista aiheutuvat viat seuraavasti:

- Käytä asianmukaisesti maadoitettua sähköstaattisilta purkauksilta suojaavaa rannenuhua. Langattomat maadoitusrannekkeet eivät anna riittävää suojaa. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittely ei takaa riittävää suojausta sähköstaattisilta purkauksilta niiden osien osalta, jotka ovat näille purkauksille erityisen herkkiä.
- Käsittele kaikkia sähköstaattisesti herkkiä osia staattiselta sähköltä suojatulla alueella. Jos mahdollista, käytä antistaattisia lattia-alustoja ja työpöydän alustoja.
- Kun purat komponentin pakkauslaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Pura kehon staattinen sähkö maadoitusrannekkeella ennen antistaattisen pakkauksen avaamista. Lisätietoja rannekkeesta ja maadoitusrannehihnan testilaitteesta on kohdassa [ESD-kenttäpalvelusarjan osat](#).
- Ennen kuin kuljetat sähköstaattisesti herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttäpalvelusarja

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

 **VAROITUS: Pidä sähköstaattisille purkauksille herkät laitteet poissa sisäisten eristettyjen, usein korkeajännitteisten osien läheltä. Niitä ovat esimerkiksi muoviset lämmönsiirtimen kotelot.**

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 styrokxi- ja muut muovikappaleet vähintään 30 cm:n päähän staattiselle sähkölle herkistä osista, ennen kuin käsittelet laitteiston osia.


ESD-pakkaukset

Kaikki staattiselle sähkölle herkät osat on toimitettava antistaattisessa pakkauksessa. Suosittelemme käyttämään metallisuojuksin 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 kädessä, antistaattisella matolla, tietokoneessa tai antistaattisessa pussissa.

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 antistaattisessa matossa ja sen liitosjohdon pitää olla kytketty käsiteltävän järjestelmän metallipintaan. Kun kenttäpalvelusarja on otettu käyttöön asianmukaisesti, voit poistaa osia ESD-pusseista ja asettaa ne antistaattisen maton päälle. Sähköstaattisille purkauksille herkkiä osia voi pitää turvallisesti kädessä, antistaattisella matolla, tietokoneessa tai antistaattisessa pussissa.
- **Ranneke ja liitosjohto** – Ranneke ja liitosjohto voidaan kiinnittää joko suoraan ranteeseen ja laitteiston paljaaseen metallipintaan, jos antistaattista mattoa ei tarvita, tai antistaattiseen mattoon, jos aiot asettaa osia väliaikaisesti matolle. Ranneke ja johto kytkvät ihosi, antistaattisen maton ja laitteiston toisiinsa. Tätä kutsutaan liitokseksi. Käytä ainoastaan rannekkeesta, antistaattisesta 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 tester** – ESD-rannekkeen sisäiset johtimet kuluvat ajan myötä. Jos käytät valvomatonta palvelusarjaa, suosittelemme testaamaan rannekkeen säännöllisesti ennen jokaista huoltoa tai vähintään kerran viikossa. Rannekkeen testaus on helpointa suorittaa ranneketesterin avulla. Suorita testi kytkemällä rannehihnan kiinnityslanka testeriin, kun se on kiinnitetty ranteeseesi, ja testaa painamalla painiketta. Vihreä merkkivalo ilmaisee testin onnistuneen. Punainen merkkivalo ja äänimerkki ovat merkki testin epäonnistumisesta.

 **HUOMAUTUS:** Suosittelemme käyttämään perinteistä, johdollista ESD-maadoitusranneketta ja antistaattista mattoa aina Dell-tuotteita huollettaessa. Lisäksi on äärimmäisen tärkeää, että herkät osat pidetään erillään eristävästä osista tietokoneen huollon aikana.

Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Tietoja tehtävästä

Kun olet asentanut minkä tahansa osan, varmista, että voit liittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit ennen tietokoneen käynnistämistä.

Vaiheet

1. Kytke tarvittaessa puhelin- tai verkkokaapelit tietokoneeseen.

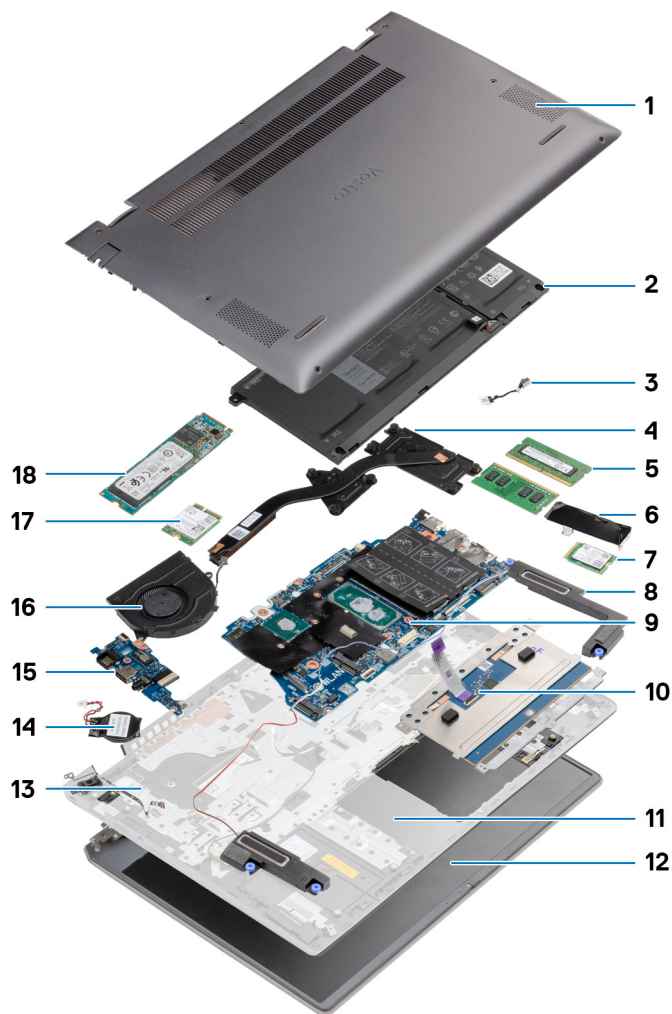
 **VAROITUS:** Kytke verkkokaapeli ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.

2. Kytke tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet verkkovirtaan.

3. Käynnistä tietokone.


4. Varmista tarvittaessa tietokoneen toiminta **SupportAssist-diagnostiikan** avulla.

Järjestelmän tärkeimmät osat



1. Rungon suojus
2. Akku
3. virtaliitäntä
4. Lämmönsiirrin
5. Muistimoduuli
6. SSD-levyn suojus
7. M.2 2230 -SSD-levy
8. Kaiutin
9. Emolevy
10. Kosketuslevy
11. Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano
12. Näyttökokoonpano
13. Virtapainike ja sormenjälkitunnistin
14. Nappiparisto
15. I/O-kortti
16. Järjestelmän tuuletin
17. WLAN-kortti

18. M.2 2280 -SSD-levy

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

Purkaminen ja kokoaminen

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

Aiheet:

- Suositellut työkalut
- Ruuviluettelo
- Rungon suojus
- Akku
- WLAN-kortti
- Muistimoduuli
- SSD-levy
- Kaiuttimet
- Järjestelmän tuuletin
- Lämmönsiirrin
- Nappiparisto
- I/O-kortti
- Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike (valinnainen)
- virtaliitäntä
- Kosketuslevy
- Näyttökokoonpano
- Emolevy
- Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:

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

HUOMAUTUS: #0-ruuvitaltta on ruuveille 0–1 ja #1-ruuvitaltta on ruuveille 2–4


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	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	M2x8.8 – ankkuroitu ruuvi M2x4	2 5	

Taulukko 1. Ruuviluettelo (jatkuu)

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
			
Akku i HUOMAUTUS: 3-kennoinen 40 Wh:n akku on kiinnitetty 4 ruuvilla ja 4-kennoinen 53 Wh:n akku 5 ruuvilla.	M2x3	4 tai 5 järjestelmän akkukokoonpanon mukaan	
WLAN	M2x3	1	
SSD-levy -1	M2x3	1	
SSD-levy – 2	M2x3	2	
SSD-levyn 2 tukikiinnike	M1.6x2	1	
Järjestelmän tuuletin	M2x2	2	
Lämmönsiirrin – UMA	M2x5.35 – ankkuroitu ruuvi	4	
Lämmönsiirrin – erillinen näyttöohjain	M2x5.35 – ankkuroitu ruuvi	7	
Saranoiden ruuvit	M2.5x4 M2x3	3 1	 
I/O-kortti	M2x3	3	
Virtapainike ja sormenjälkitunnistin	M2x2.5	2	
virtaliitäntä	M2x3	1	
Kosketuslevy	1.6x2 M2x2	3 2	 
Näyttökokoonpano	M2.5x4 M2x3	3 1	 
Emolevy	M2x3	2	

Rungon suojus

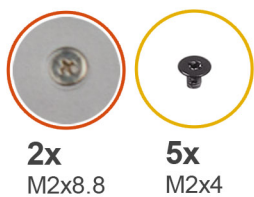
Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

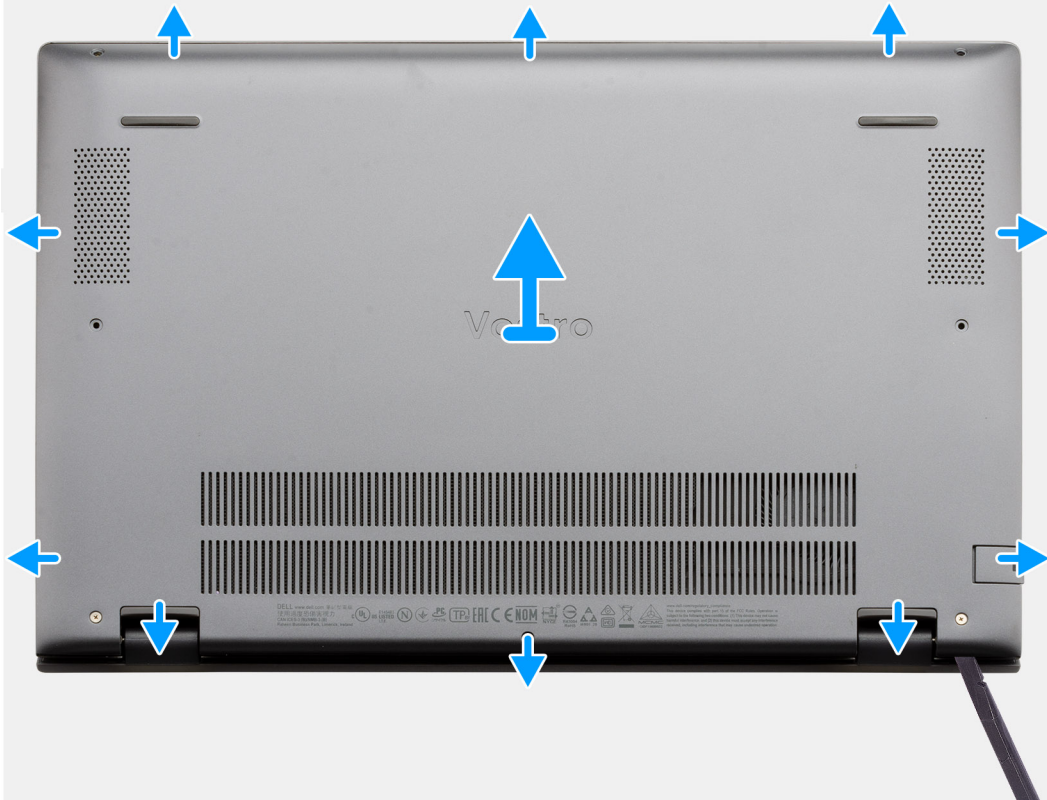
Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2



Vaiheet

1. Irrota viisi ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Löysennä kahta lukitusruuvia (M2x8.8), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kankea rungon suojus irti. Aloita sarana-alueen syvennyksestä ja irrota rungon suojus jatkamalla kankeamista kuvan mukaisen ohjauslinjan mukaisesti.
4. Nosta rungon suojus irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

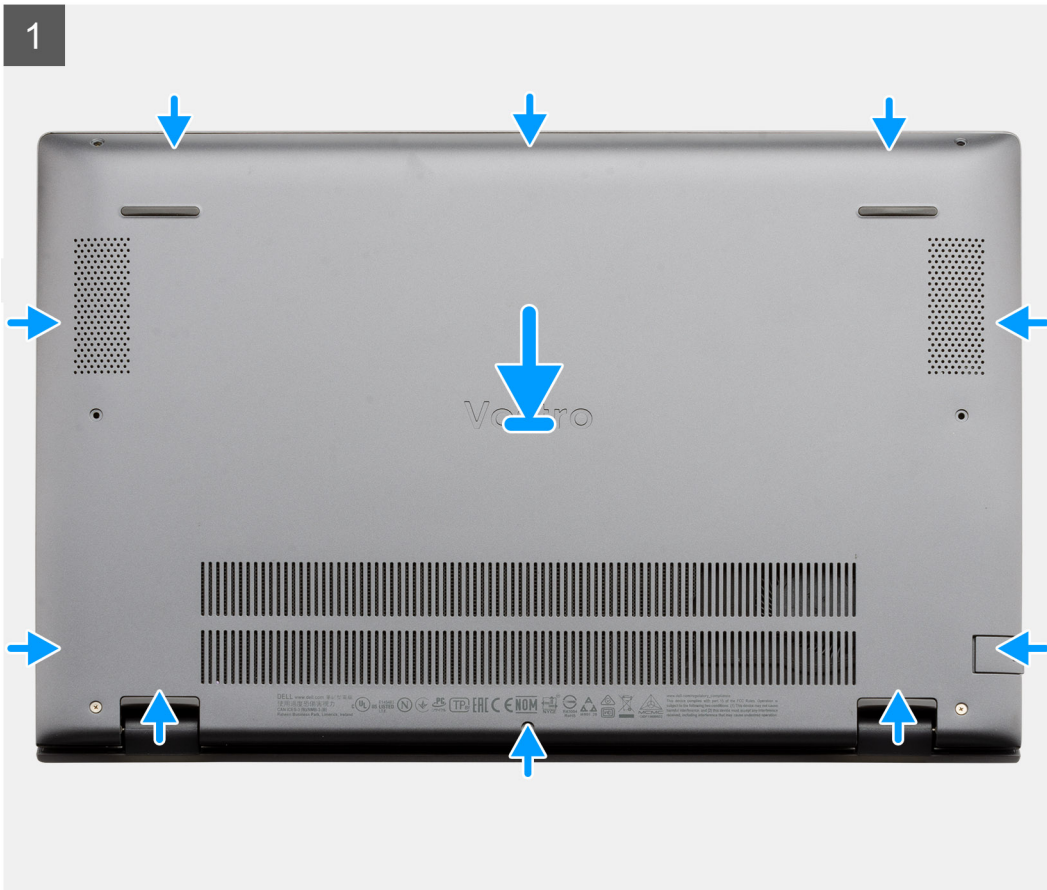
Rungon suojuksen asentaminen

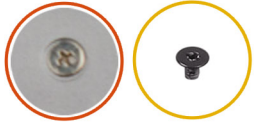
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





2x
M2x8.8

5x
M2x4



Vaiheet

1. Aseta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle ja napsauta se paikalleen.
2. Kiristä kaksi ankkuriruuvia (M2x8.8), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Asenna viisi ruuvia (M2x4), joilla rungon suojus kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Ladattaviin litiumioniakkuihin liittyvät varoimet

VAROITUS:

- Käsittele ladattavia litiumioniakkuja varoen.
- Tyhjennä akku kokonaan ennen sen irrottamista. Irrota vaihtovirtasovitin järjestelmästä ja käytä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentyneet 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 kohdistu 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 tietokoneen osia.
- Jos ladattava litiumioniakku 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 [yhteystiedot Dell-tukisivustolta](#).
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, jotka on hankittu [Dell-verkkosivustolta](#) tai Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.
- Älä käytä turvonneita akkuja, vaan korvaa ne uusilla ja hävitä ne asianmukaisesti. Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely- ja vaihto-ohjeet ovat kohdassa [Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely](#).

3-kennoisen akun irrottaminen – integroitu/erillinen näyttönohjain

Edellytykset

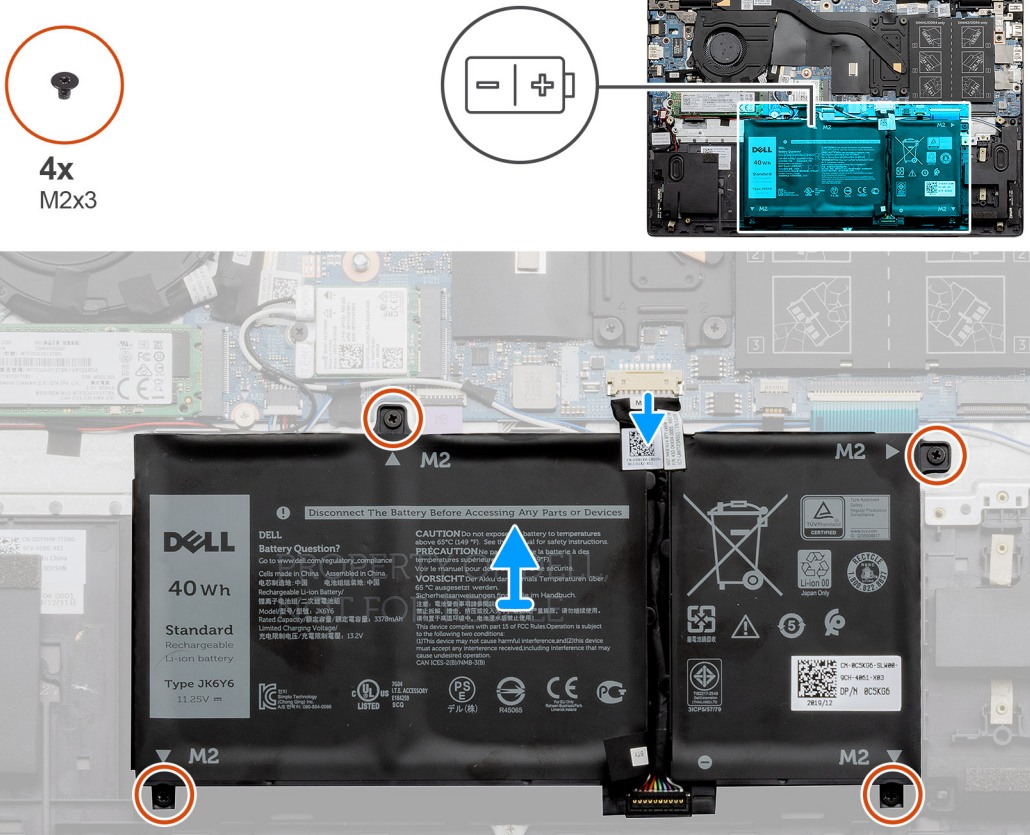
HUOMAUTUS:

Tietokoneen akun tyyppi vaihtelee tilatun kokoonpanon mukaan.

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään 3-kennoisen akun sijainti UMA-kokoonpanossa ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota akun kaapeli emolevystä.

2. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

3-kennoisen akun asentaminen – integroitu/erillinen näyttöohjain

Edellytykset

HUOMAUTUS:

Tietokoneen akun tyyppi vaihtelee tilatun kokoonpanon mukaan.

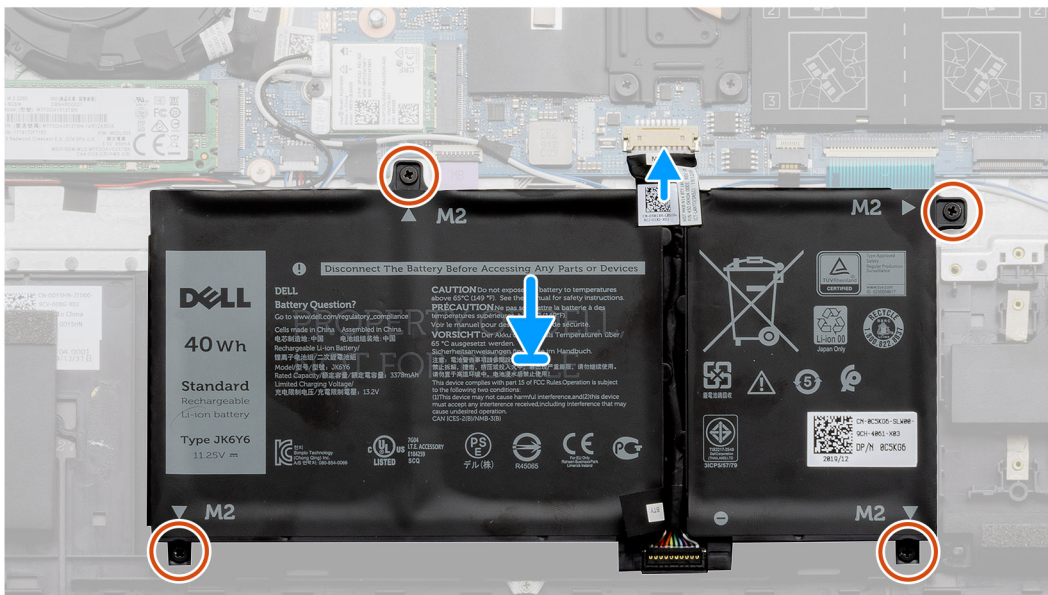
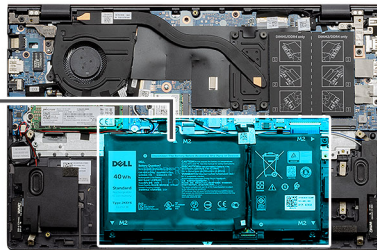
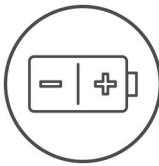
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään 3-kennoisen akun sijainti UMA-kokoonpanossa ja havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta akku kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle ja kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreihiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

4-kennoisen akun irrottaminen – UMA/erillinen

Edellytykset

HUOMAUTUS:

Tietokoneen akun tyyppi vaihtelee tilatun kokoonpanon mukaan.

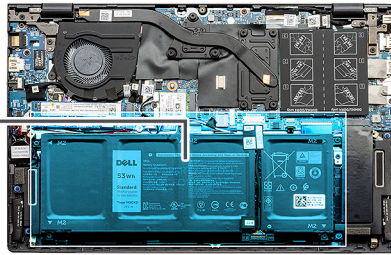
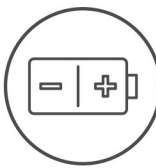
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungan suojus](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti erillisessä kokoonpanossa ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota akkukaapeli emolevystä.
2. Irrota viisi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

4-kennoisen akun asentaminen – UMA/erillinen

Edellytykset

HUOMAUTUS:

Tietokoneen akun tyyppi vaihtelee tilatun kokoonpanon mukaan.

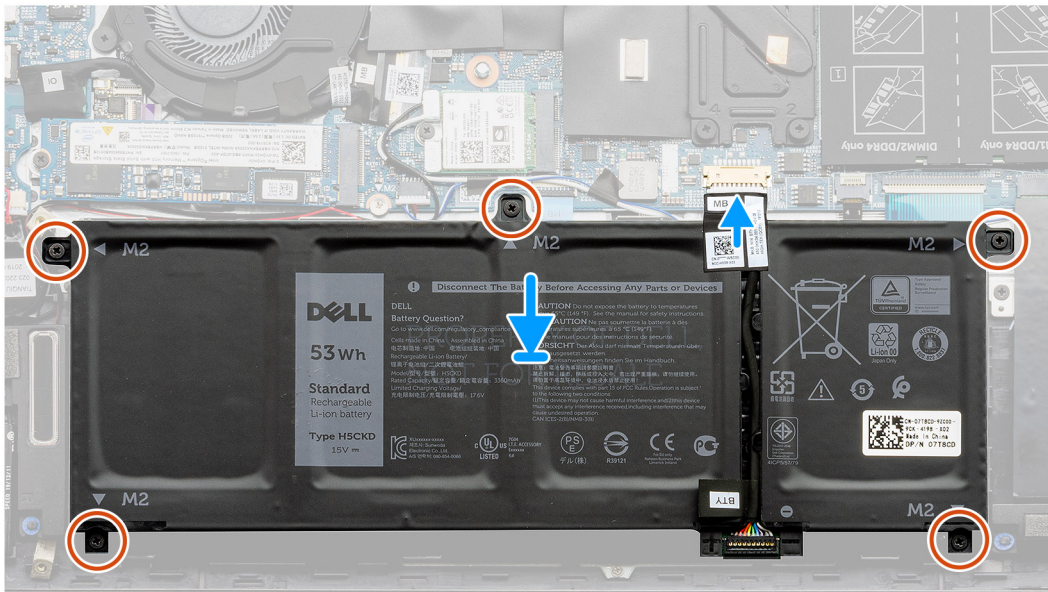
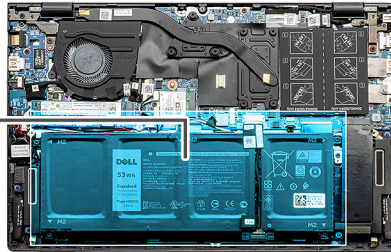
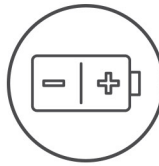
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti erillisessä kokoonpanossa ja havainnekuva sen asentamisesta.



5x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta akku kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle ja kohdista akun ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreihiin.
2. Asenna viisi ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen – UMA

Edellytykset

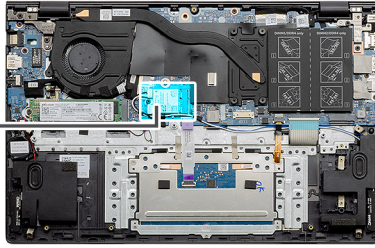
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.
2. Irrota WLAN-kortin kiinnike WLAN-kortista.
3. Irrota antennijohdot WLAN-kortista.
4. Vedä WLAN-kortti ulos WLAN-korttipaikasta.

WLAN-kortin asentaminen – UMA

Edellytykset

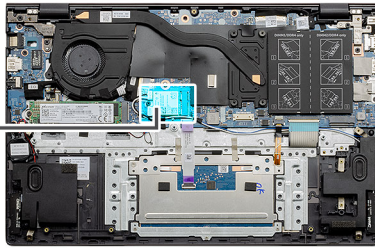
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista WLAN-kortin pykälä WLAN-korttipaikan kielekkeeseen ja työnnä WLAN-kortti viistosti paikoilleen.
2. Kytke antennikaapelit WLAN-korttiin.
3. Kohdista ja aseta WLAN-kortin kiinnike WLAN-korttiin.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortin irrottaminen – erillinen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.
2. Irrota WLAN-kortin kiinnike WLAN-kortista.
3. Irrota antennijohdot WLAN-kortista.
4. Vedä WLAN-kortti ulos WLAN-korttipaikasta.

WLAN-kortin asentaminen – erillinen

Edellytykset

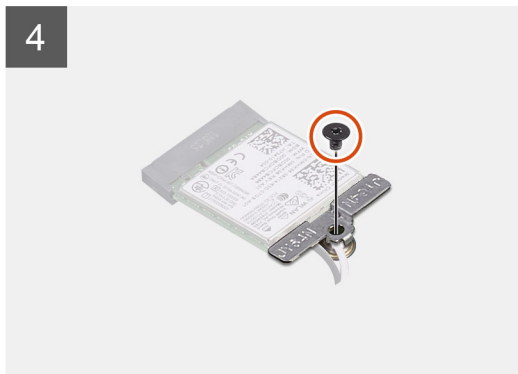
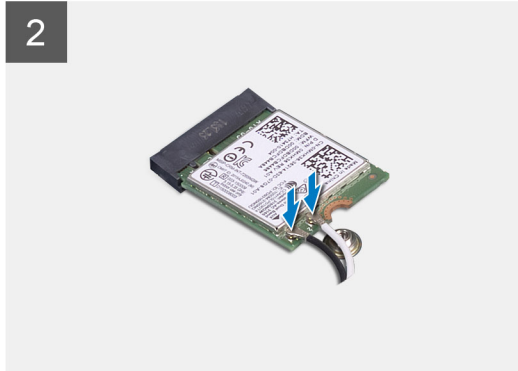
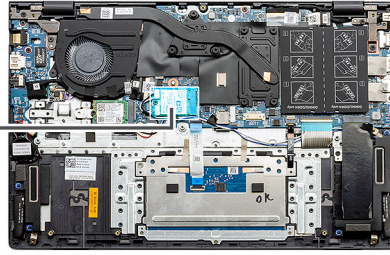
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista WLAN-kortin pykälä WLAN-korttipaikan kielekkeeseen ja työnnä WLAN-kortti viistosti paikoilleen.
2. Kytke antennikaapelit WLAN-korttiin.
3. Kohdista ja aseta WLAN-kortin kiinnike WLAN-korttiin.
4. Asenna ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy WLAN-korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistimoduuli

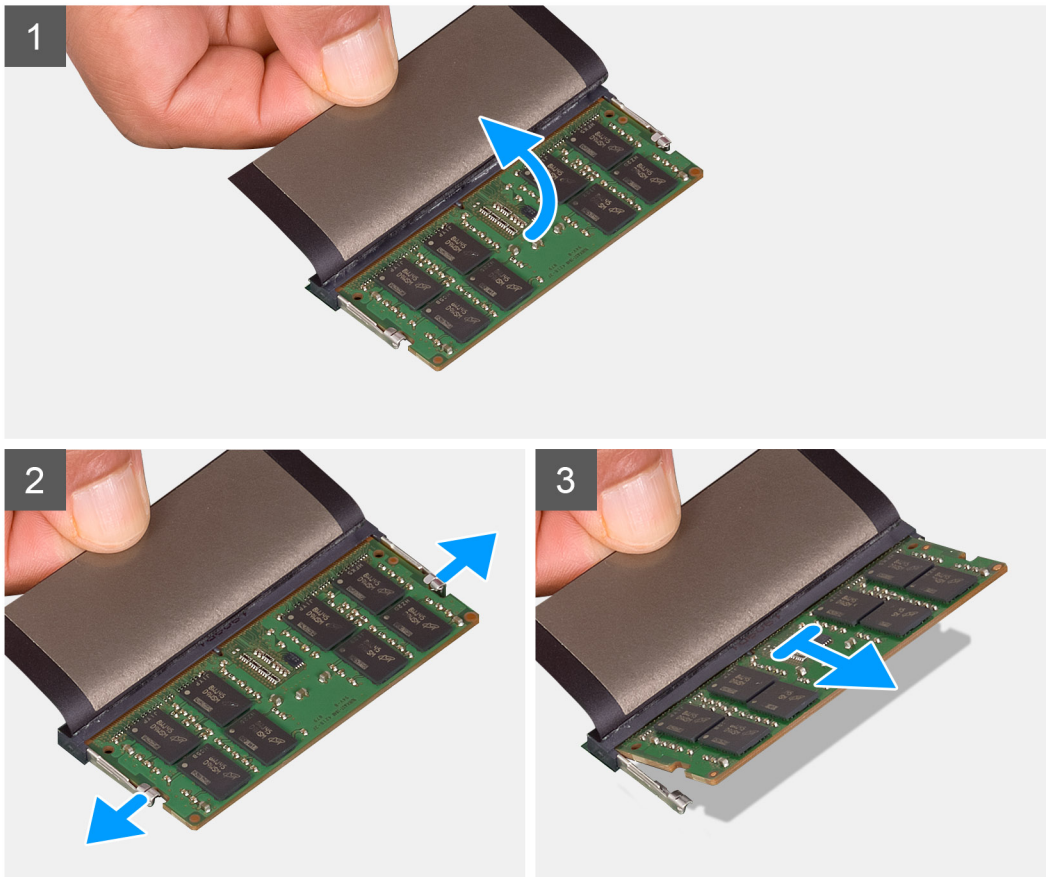
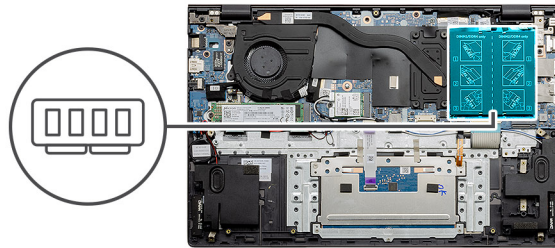
Muistimoduulien irrottaminen – UMA

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Nosta muistimoduulin peittävä mylar-suojus.
2. Kankea pidikeklipsejä sormenpäilläsi pois päin muistimoduulista, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ylös.
3. Vedä muistimoduuli pois emolevyn kannasta.

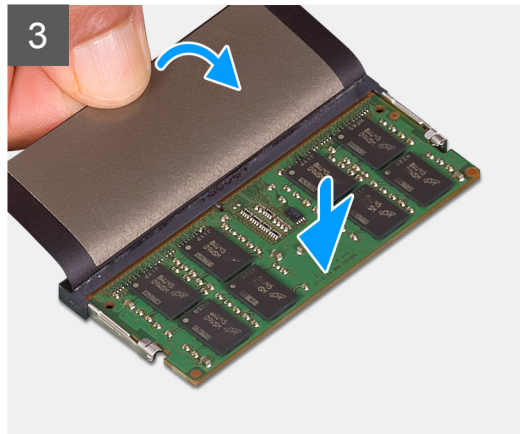
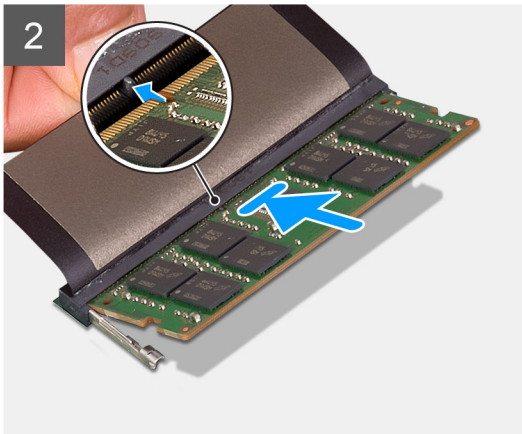
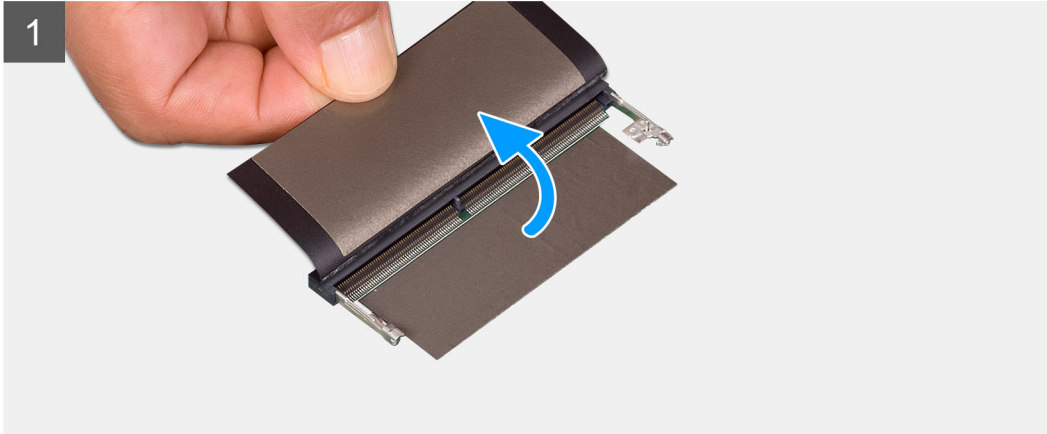
Muistimoduulien asentaminen – UMA

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Nosta teippiä ja kohdista muistimoduulin pykälä muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Työnnä muistimoduuli viistosti paikkaan.
3. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

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

Seuraavat vaiheet

1. Kytke akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

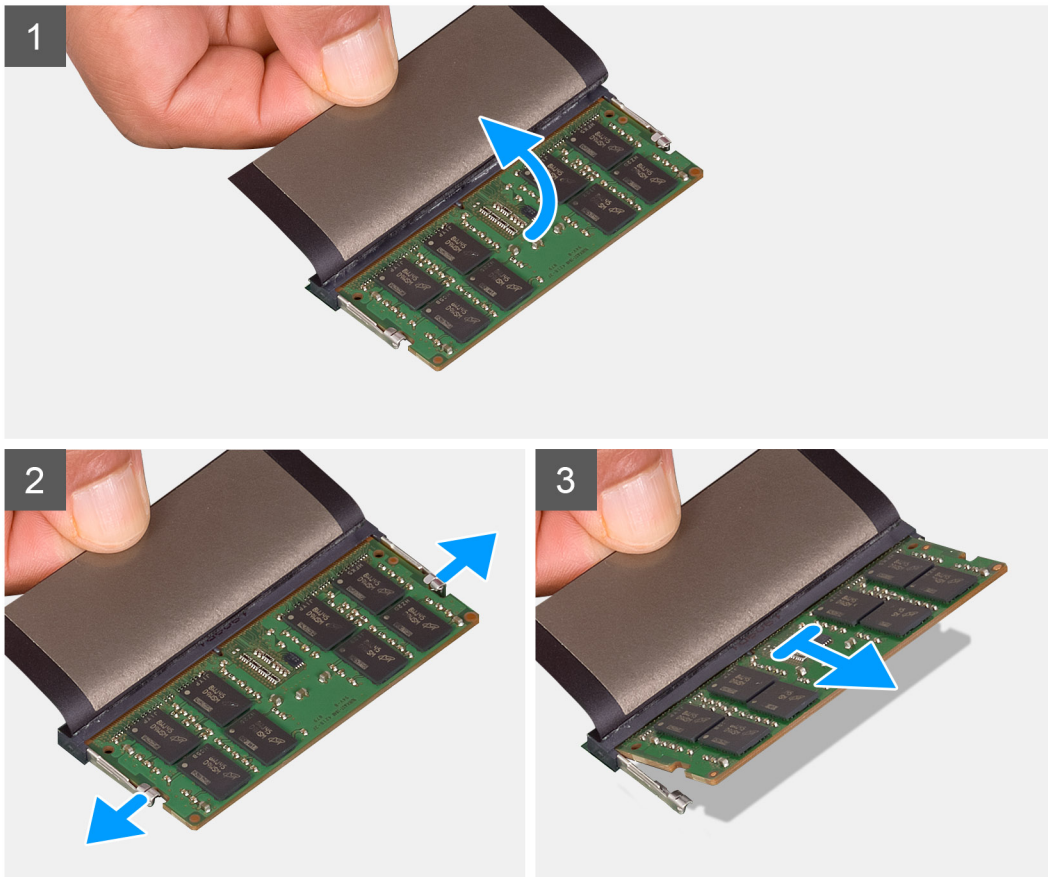
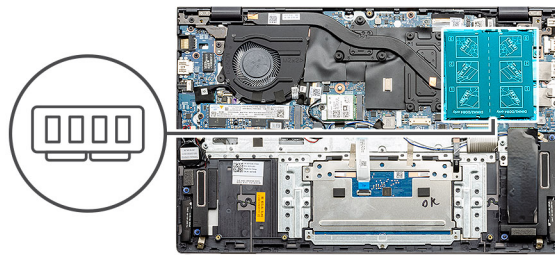
Muistimoduulien irrottaminen – erillinen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Nosta muistimoduulin peittävä mylar-suojus.
2. Kankea pidikeklipsejä sormenpäilläsi pois päin muistimoduulista, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ylös.
3. Vedä muistimoduuli pois emolevyn kannasta.

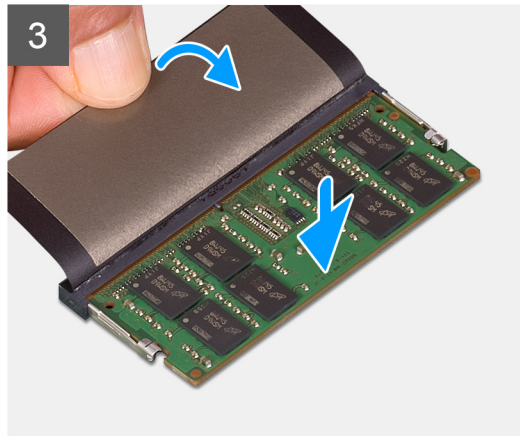
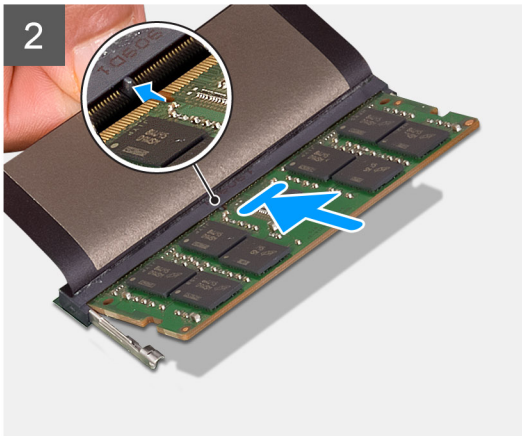
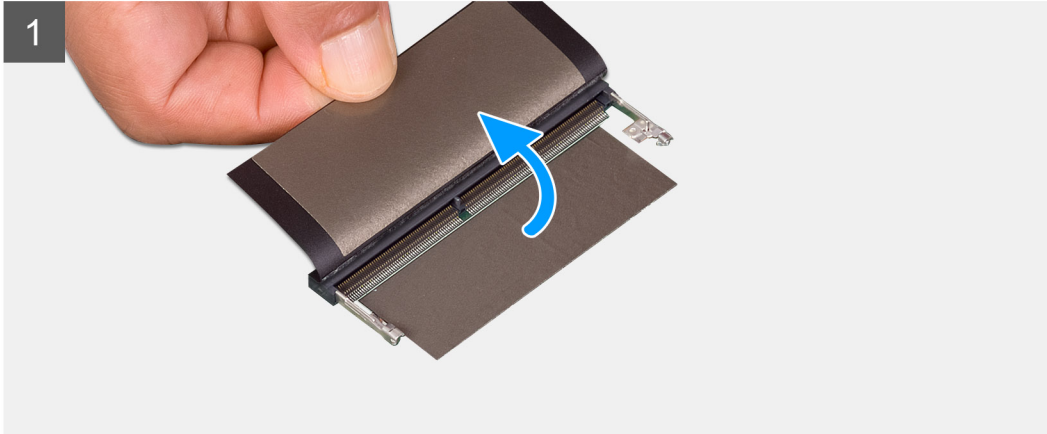
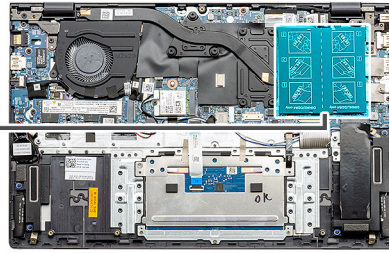
Muistimoduulien asentaminen – erillinen

Edellytykset

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


Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Nosta teippiä ja kohdista muistimoduulin pykälä muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Työnnä muistimoduuli viistosti paikkaan.
3. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

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

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

SSD-levy

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen – UMA

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojuus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

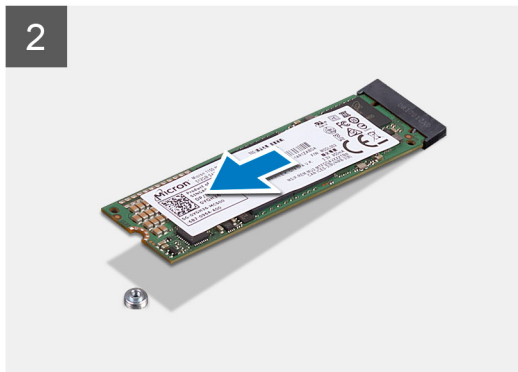
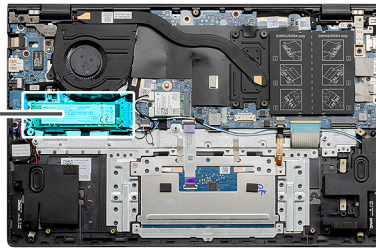
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut 3-kennoisen (40 Wh) akkukokoonpanon, tietokone tukee vain yhtä SSD-levyä M.2-paikassa yksi. M.2-paikka kaksi on käytettävissä vain, jos olet tilannut Intel Optane -tallennusvälineen.
- HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut 4-kennoisen (53 Wh) akkukokoonpanon, tietokoneesi saattaa tukea 2230-SSD-levyä, 2280-SSD-levyä tai Intel Optane -tallennusvälinettä M.2-paikassa kaksi.

Kuvassa näytetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Vedä SSD-levyn moduuli ulos emolevyn SSD-levyn paikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen – UMA

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut 3-kennoisen (40 Wh) akkukokoonpanon, tietokone tukee vain yhtä SSD-levyä M.2-paikassa yksi. M.2-paikka kaksi on käytettävissä vain, jos olet tilannut Intel Optane -tallennusvälineen.

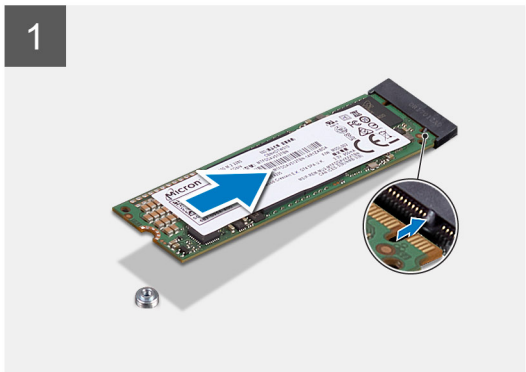
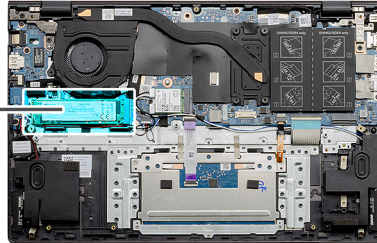
HUOMAUTUS: Jos olet tilannut 4-kennoisen (53 Wh) akkukokoonpanon, tietokoneesi saattaa tukea 2230-SSD-levyä, 2280-SSD-levyä tai Intel Optane -tallennusvälinettä M.2-paikassa kaksi.

HUOMAUTUS: Jos tilaamassasi kokoonpanossa on vain yksi SSD-levy, voit asentaa toiseen M.2-paikkaan toisen SSD-levyn. Tarvitset kuitenkin ehkä SSD-levyn kiinnikettä (myydään erikseen) toisen SSD-levyn asentamiseksi.

Kuvassa näytetään SSD-levyn kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva kiinnikkeen kohdistamisesta, jotta M.2 2280 -SSD-levy mahtuu paikalleen.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn kiinnike niin, että M.2 2280 -SSD-levy mahtuu paikkaan.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn moduuli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Kytke akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen – UMA

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

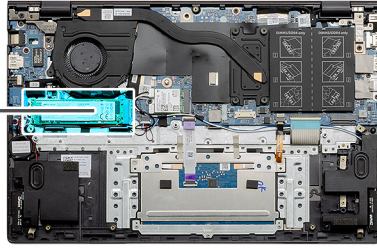
HUOMAUTUS: Jos olet tilannut 3-kennoisen (40 Wh) akkukokoonpanon, tietokone tukee vain yhtä SSD-levyä M.2-paikassa yksi. M.2-paikka kaksi on käytettävissä vain, jos olet tilannut Intel Optane -tallennusvälineen.

HUOMAUTUS: Jos olet tilannut 4-kennoisen (53 Wh) akkukokoonpanon, tietokoneesi saattaa tukea 2230-SSD-levyä, 2280-SSD-levyä tai Intel Optane -tallennusvälinettä M.2-paikassa kaksi.

Kuvassa näytetään M.2 2230 -SSD-levyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Vedä SSD-levyn moduuli ulos emolevyn SSD-levyn paikasta.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen – UMA

Edellytykset

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

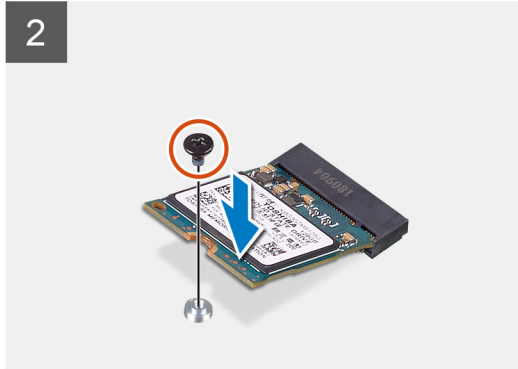
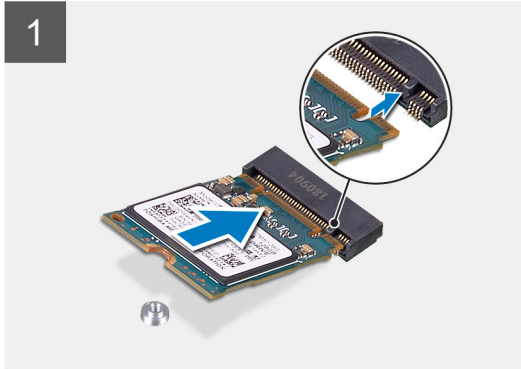
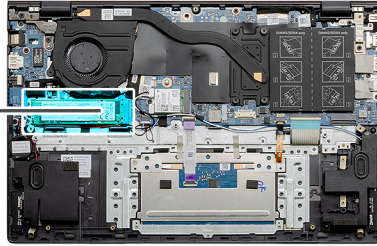
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut 3-kennoisen (40 Wh) akkukokoonpanon, tietokone tukee vain yhtä SSD-levyä M.2-paikassa yksi. M.2-paikka kaksi on käytettävissä vain, jos olet tilannut Intel Optane -tallennusvälineen.
- HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut 4-kennoisen (53 Wh) akkukokoonpanon, tietokoneesi saattaa tukea 2230-SSD-levyä, 2280-SSD-levyä tai Intel Optane -tallennusvälinettä M.2-paikassa kaksi.
- HUOMAUTUS:** Jos tilaamassasi kokoonpanossa on vain yksi SSD-levy, voit asentaa toiseen M.2-paikkaan toisen SSD-levyn. Tarvitset kuitenkin ehkä SSD-levyn kiinnikettä (myydään erikseen) toisen SSD-levyn asentamiseksi.

Kuvassa näytetään SSD-levyn kiinnikkeen sijainti ja havainnekuva kiinnikkeen kohdistamisesta, jotta M.2 2230 -SSD-levy mahtuu paikalleen.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn kiinnike niin, että M.2 2230 -SSD-levy mahtuu paikkaan.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn moduuli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Kytke akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-1 – erillinen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

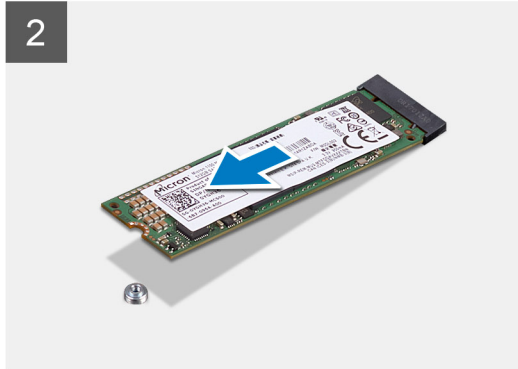
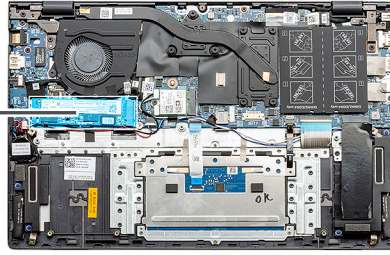
ⓘ HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea 2230-SSD-levyä tai 2280-SSD-levyä M.2-paikassa yksi.

ⓘ HUOMAUTUS: M.2 -paikka 2 tukee yhtä PCIe Gen3 x4 NVMe- tai SATA-SSD-levyä (M.2 2230 tai M.2 2280) tai yhtä Intel Optane H10 -muistia, jossa SSD-tallennustilaa.

Kuvassa näytetään M.2 2280 -SSD-levyn sijainti paikassa yksi ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Vedä SSD-levyn moduuli ulos emolevyn SSD-levyn paikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen – SSD-1 – erillinen

Edellytykset

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

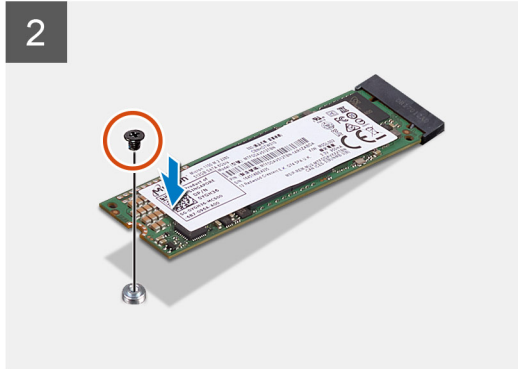
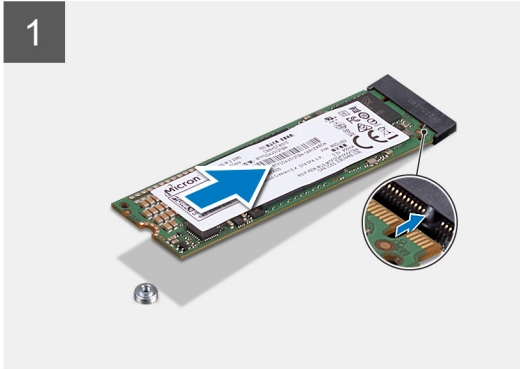
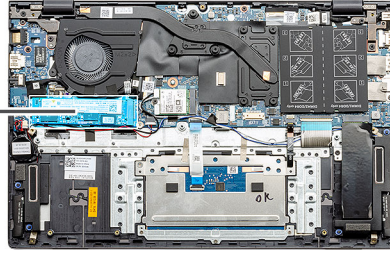
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea 2230-SSD-levyä tai 2280-SSD-levyä M.2-paikassa yksi.
- HUOMAUTUS:** M.2 -paikka 2 tukee yhtä PCIe Gen3 x4 NVMe- tai SATA-SSD-levyä (M.2 2230 tai M.2 2280) tai yhtä Intel Optane H10 -muistia, jossa SSD-tallennustilaa.
- HUOMAUTUS:** Jos tilaamassasi kokoonpanossa on vain yksi SSD-levy, voit asentaa toiseen M.2-paikkaan toisen SSD-levyn. Tarvitset kuitenkin ehkä SSD-levyn kiinnikettä (myydään erikseen) toisen SSD-levyn asentamiseksi.

Kuvassa näytetään SSD-levyn sijainti paikassa yksi ja havainnekuva M.2 2280 -SSD-levyn kohdistamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn kiinnike niin, että M.2 2280 -SSD-levy mahtuu paikkaan.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn moduuli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

M.2 2230 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-1 – erillinen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

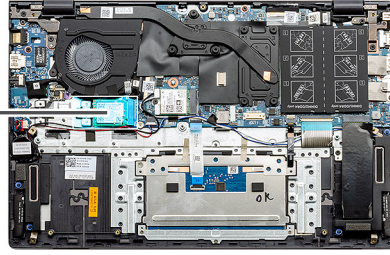
HUOMAUTUS: Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea 2230-SSD-levyä tai 2280-SSD-levyä M.2-paikassa yksi.

HUOMAUTUS: M.2 -paikka 2: Yksi PCIe Gen3 x4 NVMe- tai SATA-SSD-levy (M.2 2230 tai M.2 2280) tai yksi Intel Optane H10 -muisti, jossa SSD-tallennustilaa.

Kuvassa näytetään M.2 2230 -SSD-levyn sijainti paikassa yksi ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Vedä SSD-levyn moduuli ulos emolevyn SSD-levyn paikasta.

M.2 2230 -SSD-levyn asentaminen – SSD-1 – erillinen

Edellytykset

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

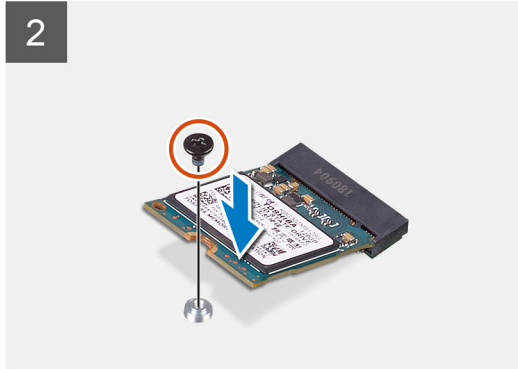
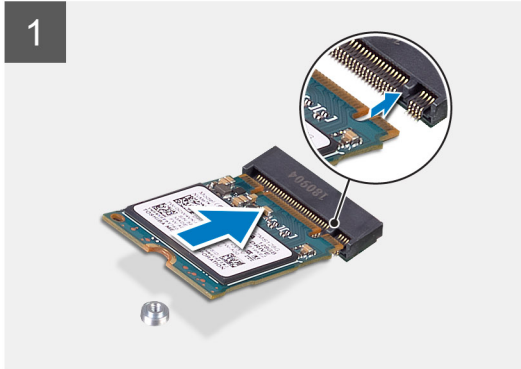
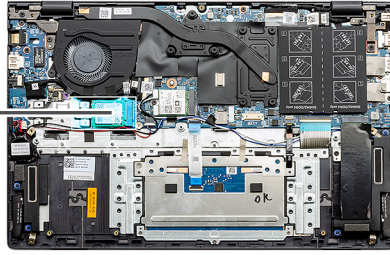
Tietoja tehtävästä

- HUOMAUTUS:** Tilatun kokoonpanon mukaan tietokone voi tukea 2230-SSD-levyä tai 2280-SSD-levyä M.2-paikassa yksi.
- HUOMAUTUS:** M.2 -paikka 2: Yksi PCIe Gen3 x4 NVMe- tai SATA-SSD-levy (M.2 2230 tai M.2 2280) tai yksi Intel Optane H10 -muisti, jossa SSD-tallennustilaa.
- HUOMAUTUS:** Jos tilaamassasi kokoonpanossa on vain yksi SSD-levy, voit asentaa toiseen M.2-paikkaan toisen SSD-levyn. Tarvitset kuitenkin ehkä SSD-levyn kiinnikettä (myydään erikseen) toisen SSD-levyn asentamiseksi.

Kuvassa näytetään SSD-levyn sijainti paikassa yksi ja havainnekuva M.2 2230 -SSD-levyn kiinnikkeen kohdistamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn kiinnike niin, että M.2 2230 -SSD-levy mahtuu paikkaan.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn moduuli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

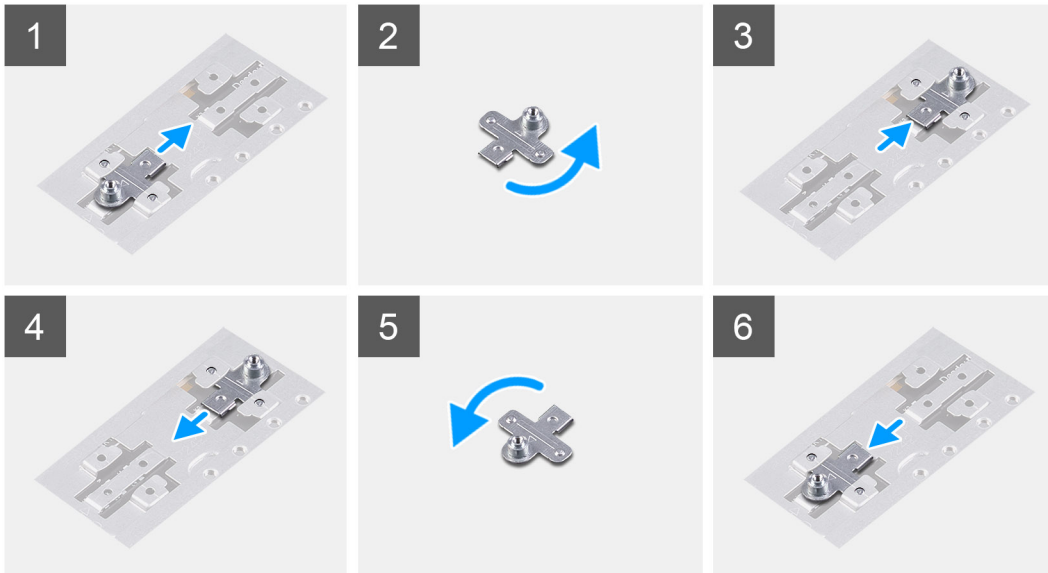
SSD-1-levyn tukipidikkeen asentaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).
4. Poista UMA ([M.2 2230 SSD](#) tai [M.2 2280 SSD](#)) tai erillinen ([M.2 2230 SSD](#) tai [M.2 2280 SSD](#)).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään asennustoimenpiteet.



Vaiheet

1. Vedä ja irrota SSD-levyn tukipidike tukipidikkeen paikasta.
2. Kohdista ja aseta SSD-levyn tukipidike tukipidikkeen paikkaan SSD-levyn tyyppin mukaisesti (M.2 2230 / M.2 2280).
3. Asenna SSD-levy.

M.2 2280 -SSD-levyn irrottaminen – SSD-2 – erillinen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

- ① **HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut 3-kennoisen (40 Wh) akkukokoonpanon, tietokone tukee vain yhtä SSD-levyä M.2-paikassa yksi. M.2-paikka kaksi on käytettävissä vain, jos olet tilannut Intel Optane -tallennusvälineen.
- ① **HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut 4-kennoisen (53 Wh) akkukokoonpanon, tietokoneesi saattaa tukea 2230-SSD-levyä, 2280-SSD-levyä tai Intel Optane -tallennusvälinettä M.2-paikassa kaksi.
- ① **HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu M.2-paikkaan kaksi asennetun 2280-SSD-levyn kanssa.

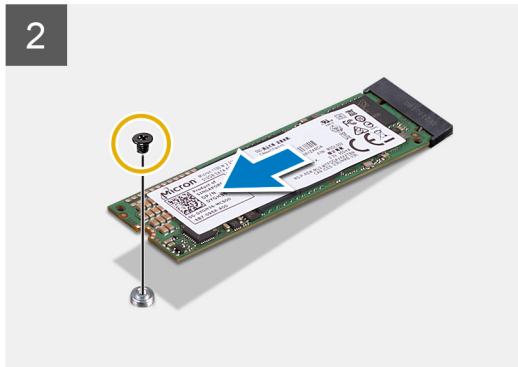
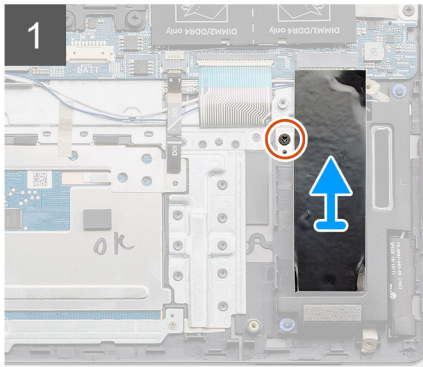
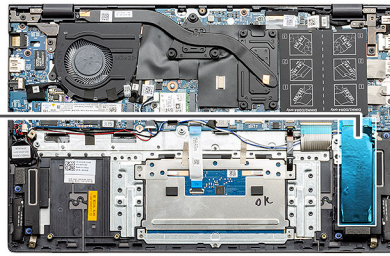
Kuvassa näytetään SSD-levyn sijainti ja havainnekuva M.2 2280 -SSD-levyn irrottamisesta paikasta kaksi.



1x
M1.6x2



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M1.6x2), jolla SSD-levyn tukikiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Vedä SSD-levyn moduulin tukikiinnike ulos SSD-levyn paikasta.
3. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn moduuli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Vedä SSD-levyn moduuli ulos SSD-levyn paikasta.

M.2 2280 -SSD-levyn asentaminen – SSD-2 – erillinen

Edellytykset

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

- HUOMAUTUS:** Paikka kaksi tukee sekä M.2 2230- että M.2 2280 -SSD-levyä.
- HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut 3-kennoisen (40 Wh) akkukokoonpanon, tietokone tukee vain yhtä SSD-levyä M.2-paikassa yksi. M.2-paikka kaksi on käytettävissä vain, jos olet tilannut Intel Optane -tallennusvälineen.
- HUOMAUTUS:** Jos olet tilannut 4-kennoisen (53 Wh) akkukokoonpanon, tietokoneesi saattaa tukea 2230-SSD-levyä, 2280-SSD-levyä tai Intel Optane -tallennusvälinettä M.2-paikassa kaksi.
- HUOMAUTUS:** Jos tilaamassasi kokoonpanossa on vain yksi SSD-levy, voit asentaa toiseen M.2-paikkaan toisen SSD-levyn. Tarvitset kuitenkin ehkä SSD-levyn kiinnikettä (myydään erikseen) toisen SSD-levyn asentamiseksi.
- HUOMAUTUS:** Tämä toimenpide koskee vain tietokoneita, jotka on toimitettu M.2-paikkaan kaksi asennettuna 2280-SSD-levyn kanssa.

Tietoja tehtävästä

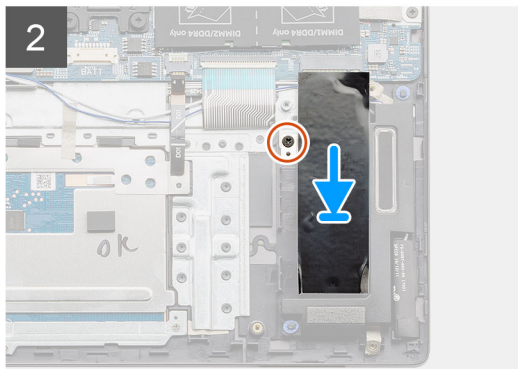
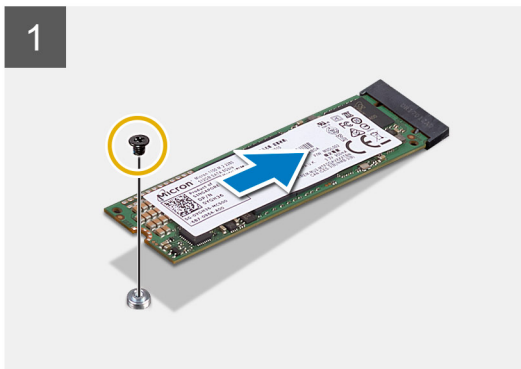
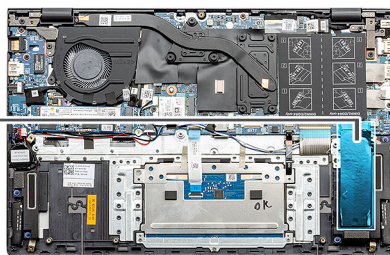
Kuvassa näytetään SSD-levyn tukikiinnikkeen sijainti ja havainnekuva kiinnikkeen kohdistamisesta, jotta M.2 2280 -SSD-levy mahtuu paikkaan kaksi.



1x
M1.6x2



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista SSD-levyn kiinnike niin, että M.2 2280 -SSD-levy mahtuu paikkaan.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-levyn moduuli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Aseta SSD-levyn moduulin kiinnike paikalleen.
4. Asenna ruuvi (M1.6x2), jolla SSD-levyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiuttimet

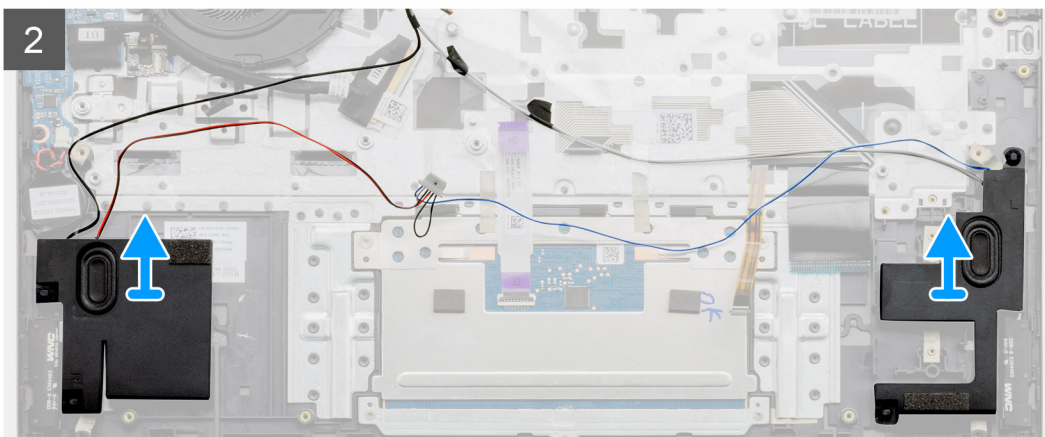
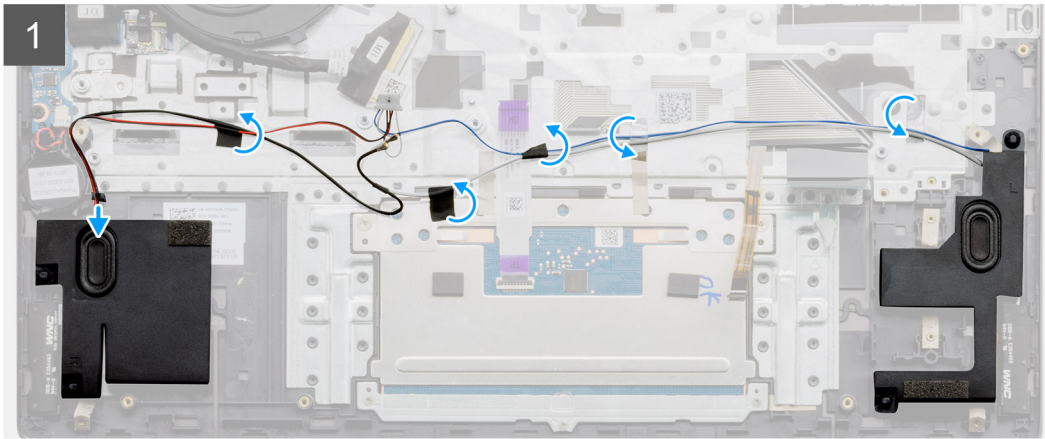
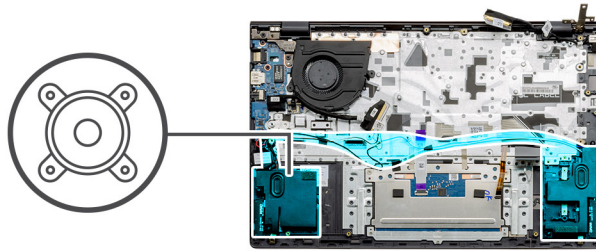
Kaiuttimien irrottaminen (3-kennoisessa akkukokoonpanossa)

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).
4. Irrota emolevy ([UMA](#) tai [erillinen](#)).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kaiuttimien sijainti 3-kennoisessa akkukokoonpanossa sekä havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen kaiuttimet.
2. Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liitännästä.
3. Irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli on kiinnitetty.
4. Poista kaiutinkaapelit tietokoneen reititysklipseistä.
5. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

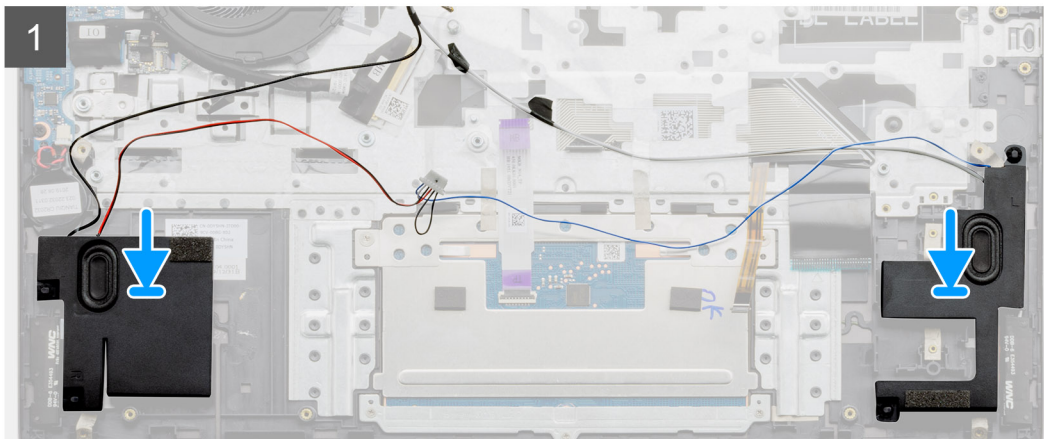
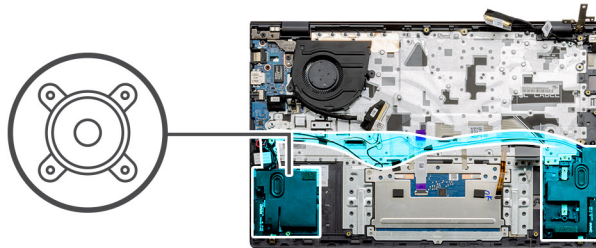
Kaiuttimien asentaminen (3-kennoisessa akkukokoonpanossa)

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kaiuttimien sijainti 3-kennoisessa akkukokoonpanossa sekä havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien ja kumihoikkien avulla.
2. Vie kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna emolevy (UMA tai erillinen).
2. Asenna akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen kokoonpanon mukaan).
3. Asenna rungon suojus.
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

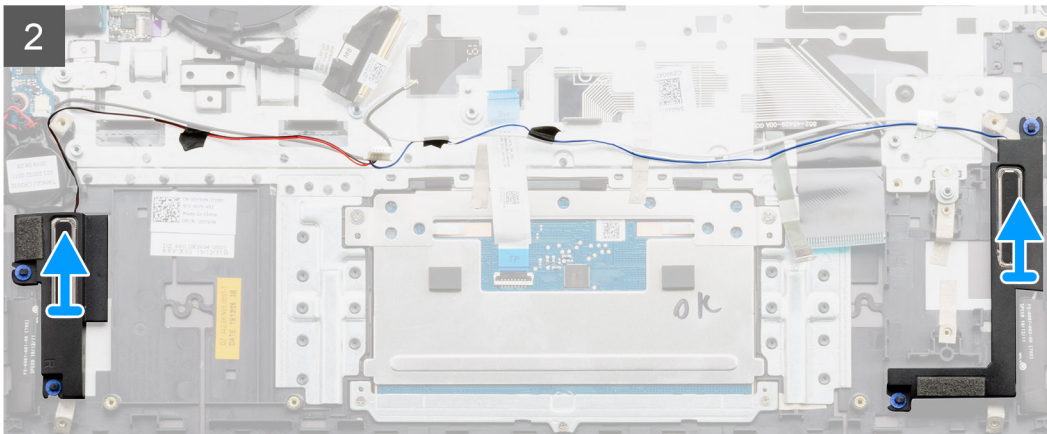
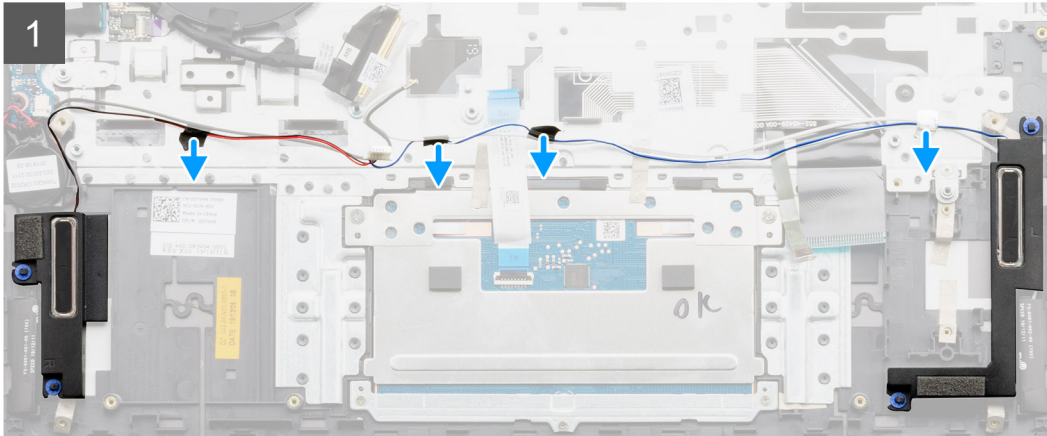
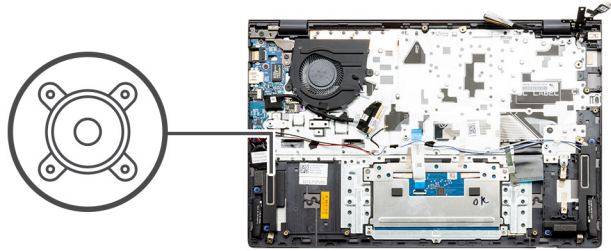
Kaiuttimien irrottaminen (4-kennoisessa akkukokoonpanossa)

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen).
4. Irrota emolevy (UMA tai erillinen).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kaiuttimien sijainti 4-kennoisessa akkukokoonpanossa sekä havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen kaiuttimet.
2. Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liitännästä.
3. Irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli on kiinnitetty.
4. Poista kaiutinkaapelit tietokoneen reititysklipseistä.
5. Nosta kaiuttimet kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

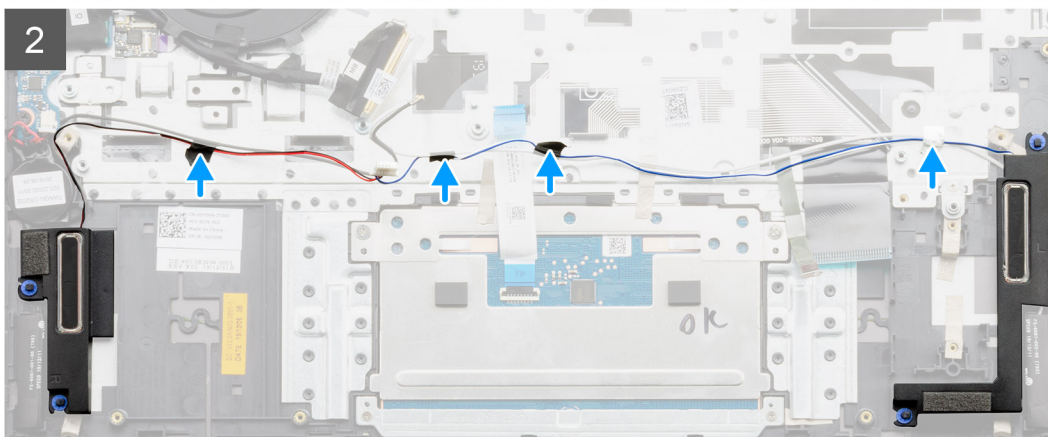
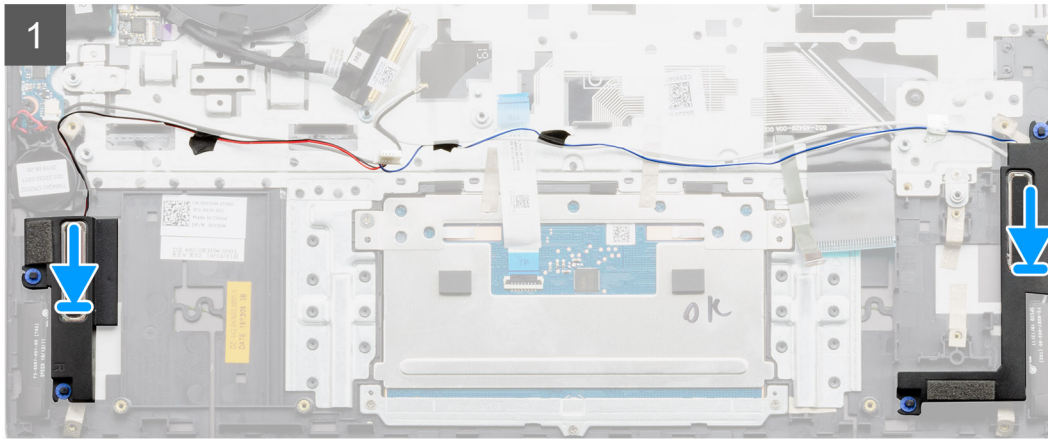
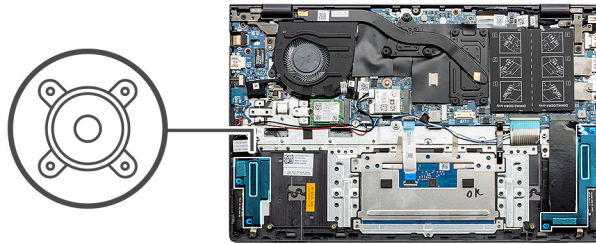
Kaiuttimien asentaminen (4-kennoisessa akkukokoonpanossa)

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kaiuttimien sijainti 4-kennoisessa akkukokoonpanossa sekä havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien ja kumihoikkien avulla.
2. Vie kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna emolevy (UMA tai erillinen).
2. Asenna akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen kokoonpanon mukaan).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen – UMA

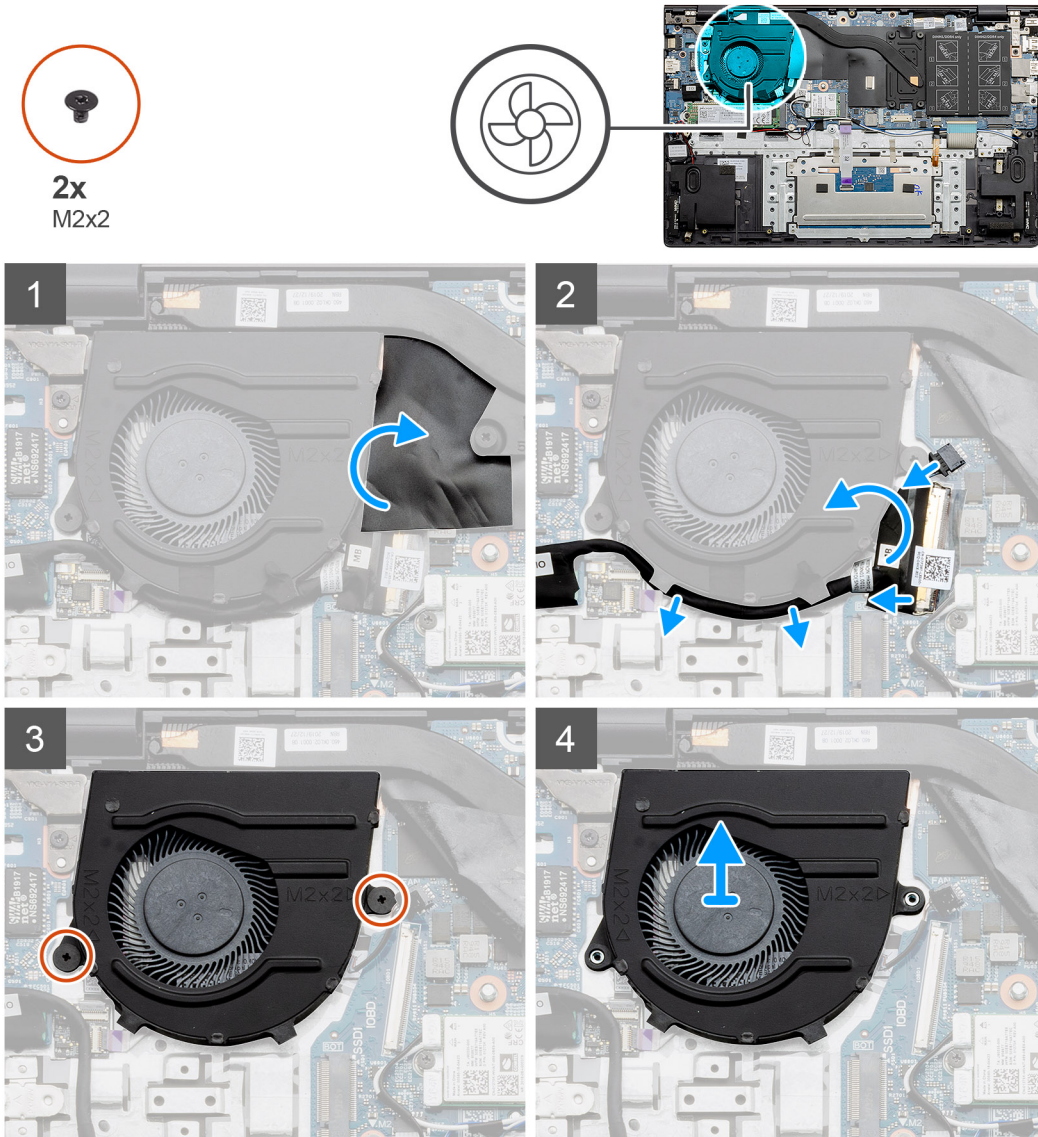
Edellytykset

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

2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Nosta mylar-suojus.
2. Irrota suorittimen tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Irrota teippi ja vedä I/O-kaapeli irti reititysohjaimista.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla suorittimen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Vedä suorittimen tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Järjestelmän tuulettimen asentaminen – UMA

Edellytykset

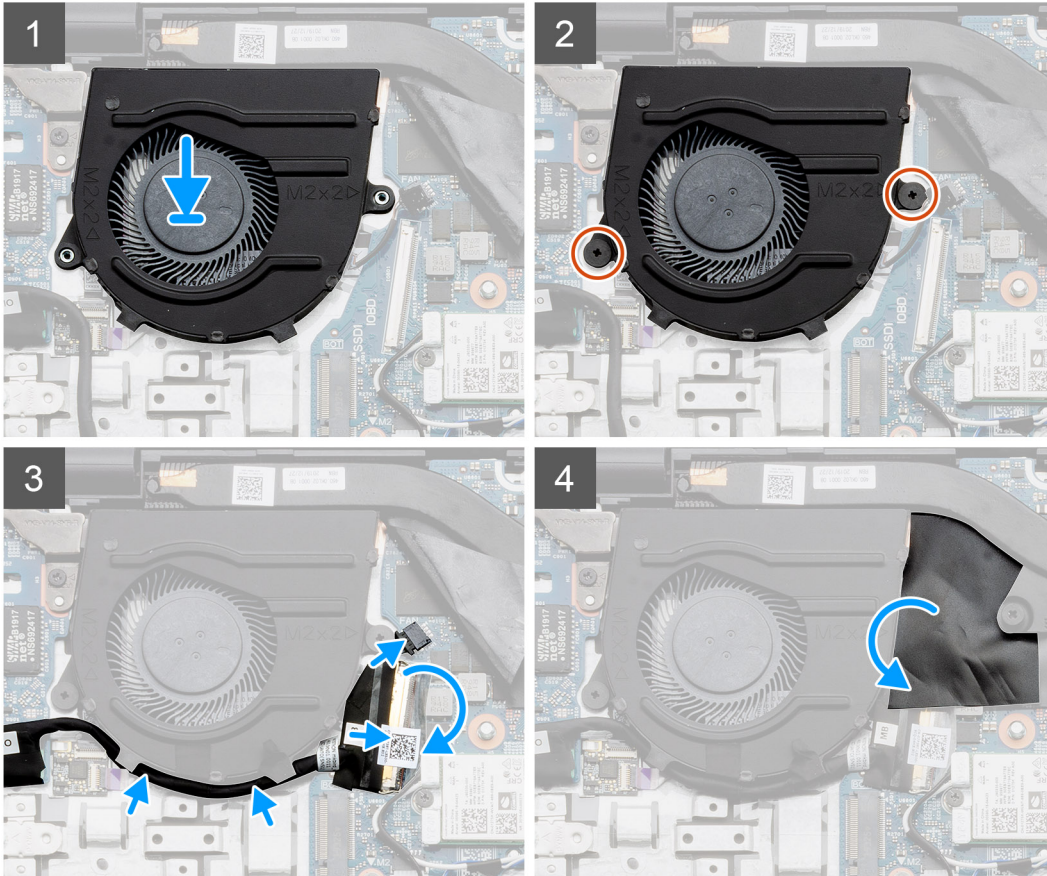
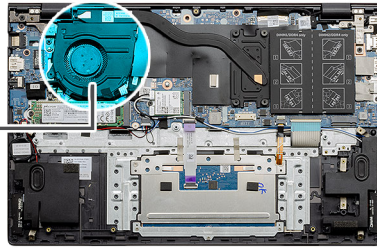
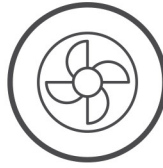
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



2x
M2x2



Vaiheet

1. Työnnä suorittimen tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista tuulettimen ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla suorittimen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyyn.
5. Reitä I/O-kaapeli järjestelmän tuulettimen alle ja liitä se emolevyyn.
6. Asenna mylar-suojus takaisin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

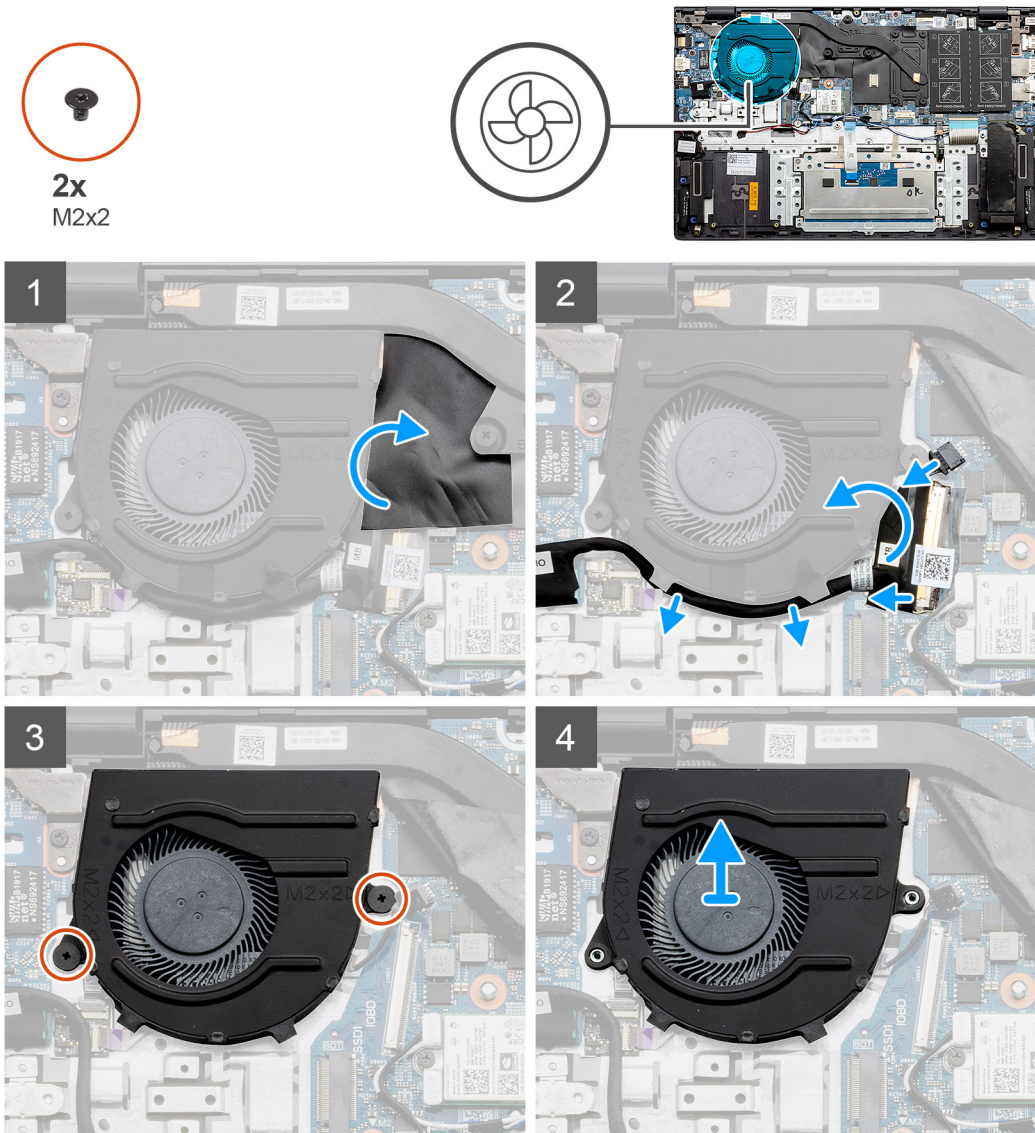
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen – erillinen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Nosta mylar-suojaus.
2. Irrota suorittimen tuulettimen kaapeli emolevystä.
3. Irrota teippi ja vedä I/O-kaapeli irti reititysohjaimista.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla suorittimen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Vedä suorittimen tuuletin irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Järjestelmän tuulettimen asentaminen – erillinen

Edellytykset

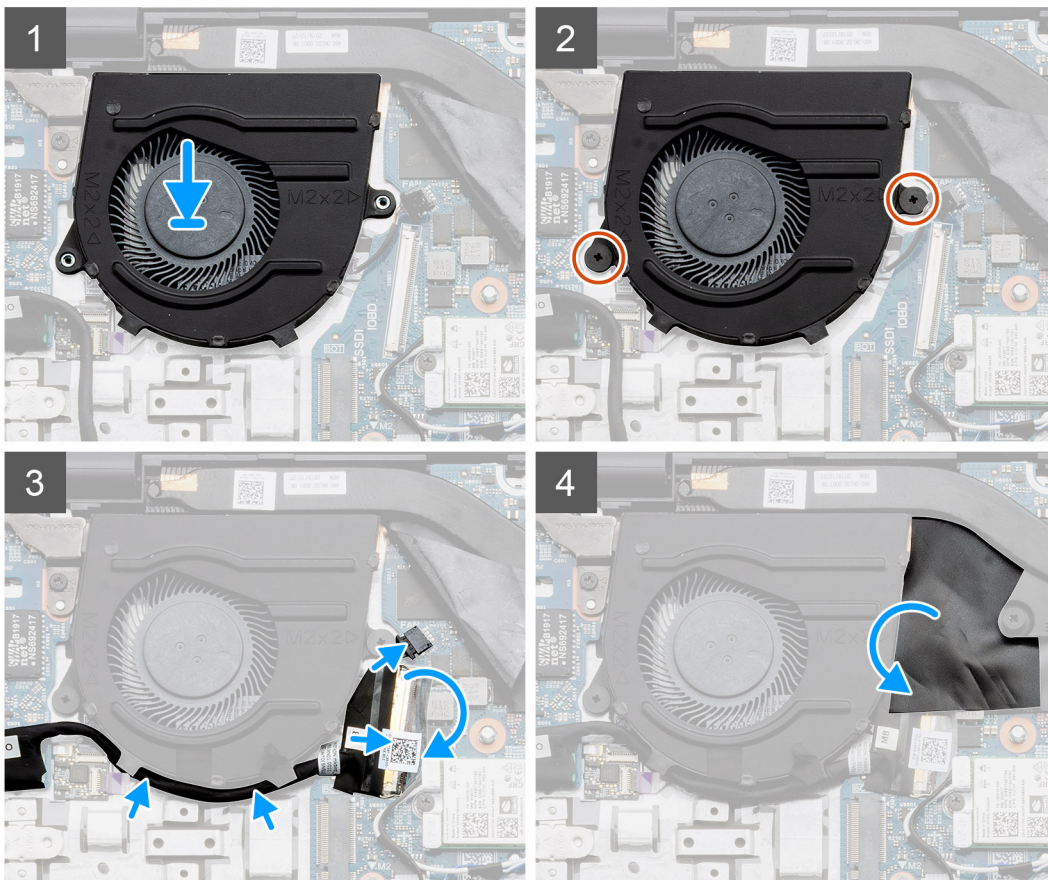
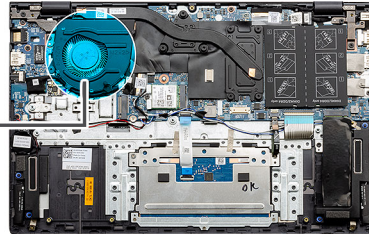
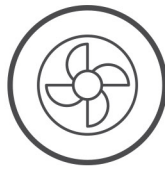
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



2x
M2x2



Vaiheet

1. Työnnä suorittimen tuuletin kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle.
2. Kohdista tuulettimen ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla suorittimen tuuletin kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyyn.
5. Reititä I/O-kaapeli järjestelmän tuulettimen alle ja liitä se emolevyyn.
6. Asenna mylar-suojus takaisin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen kokoonpanon mukaan).

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

Lämmönsiirrin

Lämmönsiirtimen irrottaminen – UMA

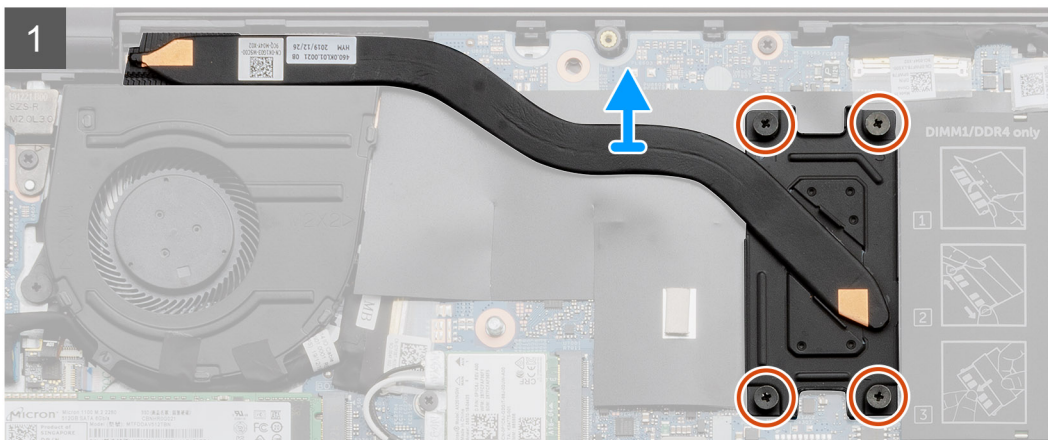
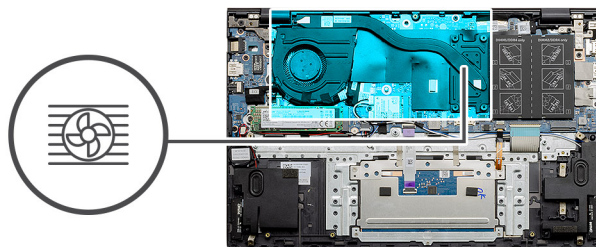
 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen lämmönsiirtimen tyyppi vaihtelee tilatun kokoonpanon mukaan.

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Löysennä lämmönsiirtimen emolevyyden kiinnittävät neljä ankkuroitua ruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty lämmönsiirtimeen).
2. Nosta lämmönsiirrin irti emolevystä.

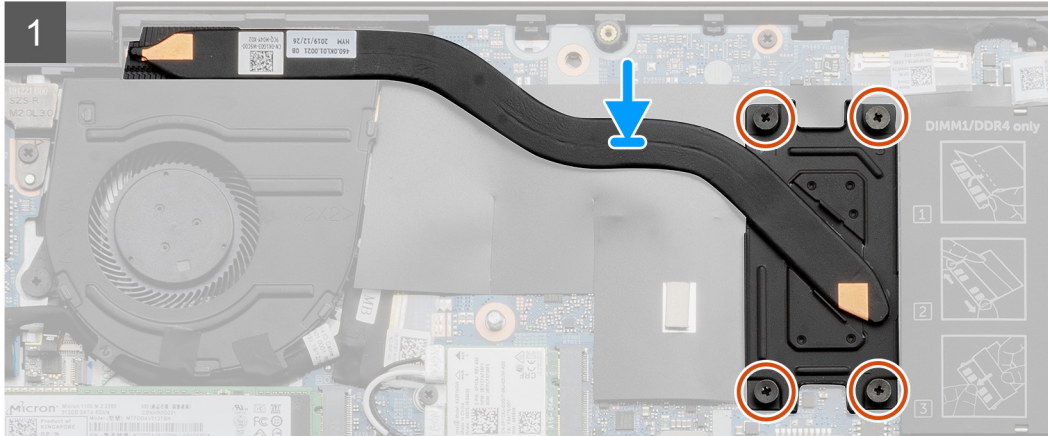
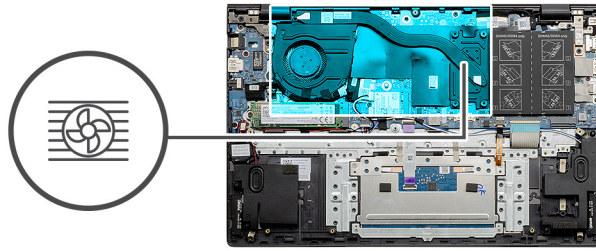
Lämmönsiirtimen asentaminen – UMA

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevyille ja kohdista lämmönsiirtimen ruuvireiät emolevyn ruuvireikiin.
2. Kiristä lämmönsiirtimen emolevyn kiinnittävät neljä ankuroitua ruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty lämmönsiirtimeen).

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Lämmönsiirtimen irrottaminen – erillinen

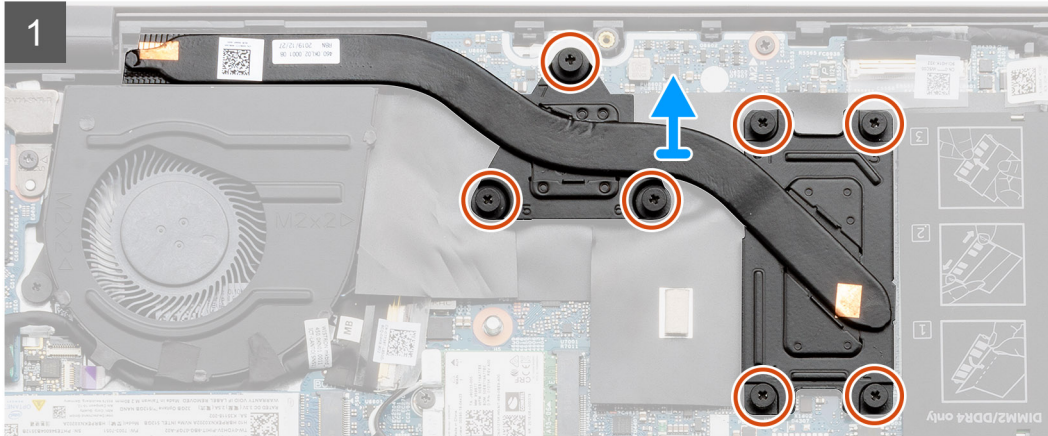
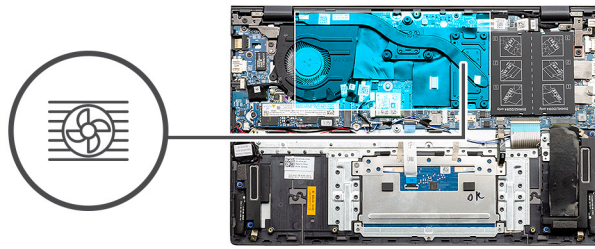
 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen lämmönsiirtimen tyyppi vaihtelee tilatun kokoonpanon mukaan.

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Löysennä lämmönsiirtimen emolevyn kiinnittävät seitsemän ankkuroitua ruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty lämmönsiirtimeen).
2. Nosta lämmönsiirin irti emolevystä.

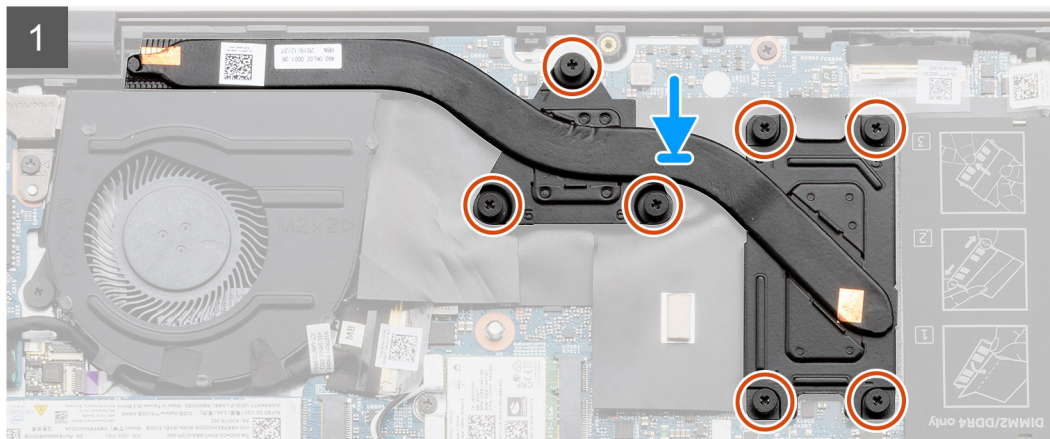
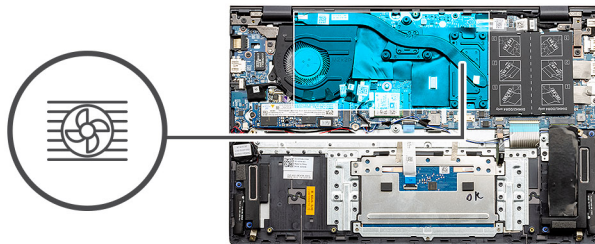
Lämmönsiirtimen asentaminen – erillinen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään lämmönsiirtimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Aseta lämmönsiirrin emolevylle ja kohdista lämmönsiirtimen ruuvinreiät emolevyn ruuvinreikiin.
2. Kiristä lämmönsiirtimen emolevyn kiinnittävät seitsemän ankkuroitua ruuvia oikeassa järjestyksessä (merkitty lämmönsiirtimeen).

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

Nappipariston irrottaminen – UMA

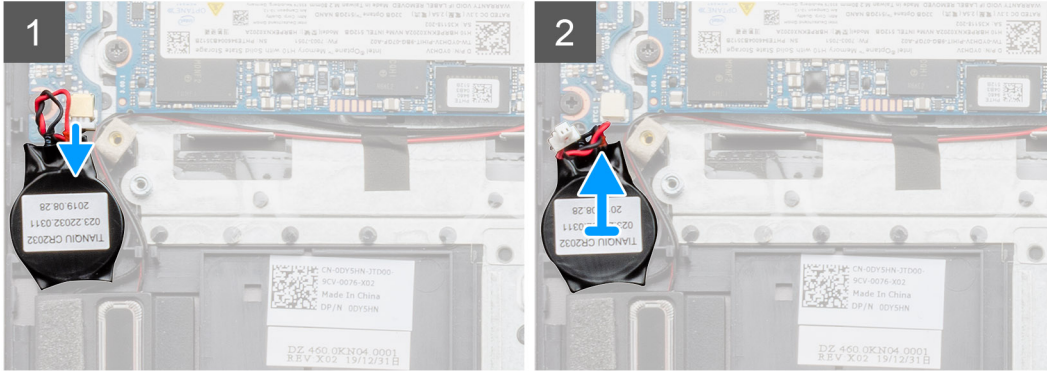
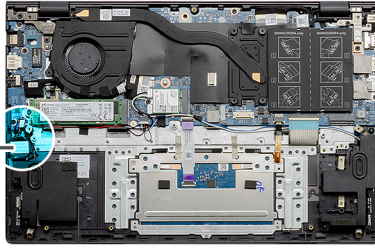
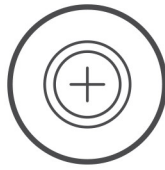
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista.
2. Irrota nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

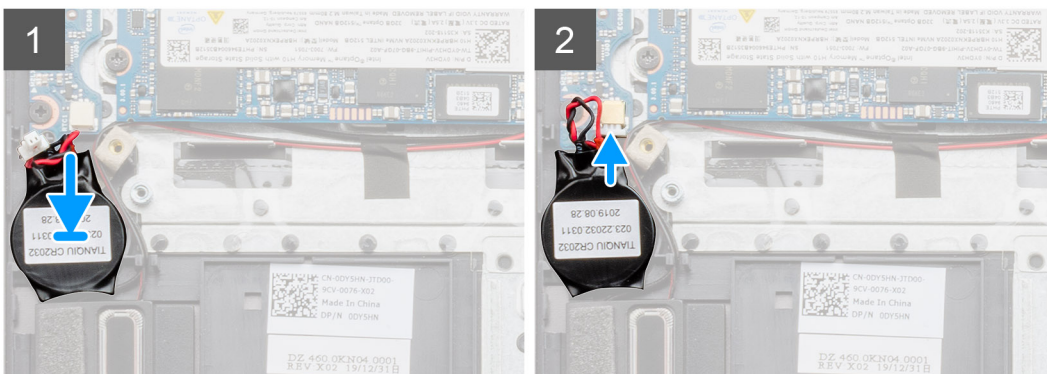
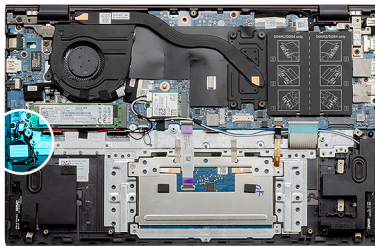
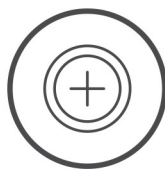
Nappipariston asentaminen – UMA

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kiinnitä nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Reititä nappipariston kaapeli kuvan osoittamalla tavalla ja kytke se I/O-korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen kokoonpanon mukaan).
2. Asenna rungon suojus.
3. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Nappipariston irrottaminen – erillinen

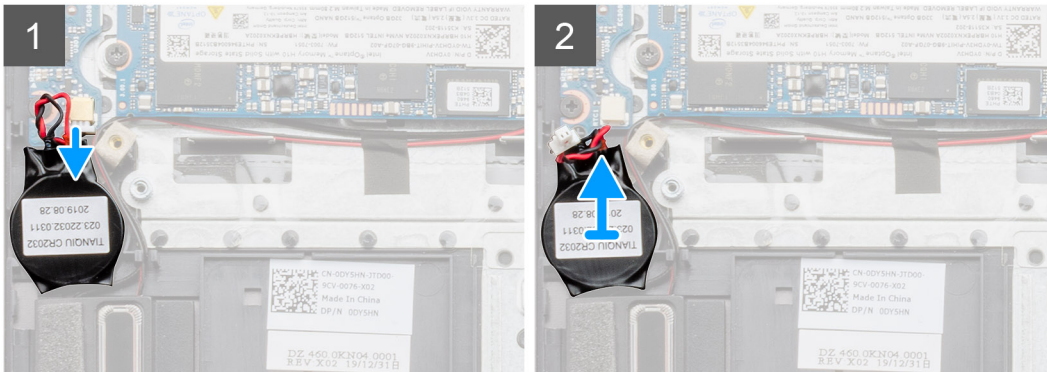
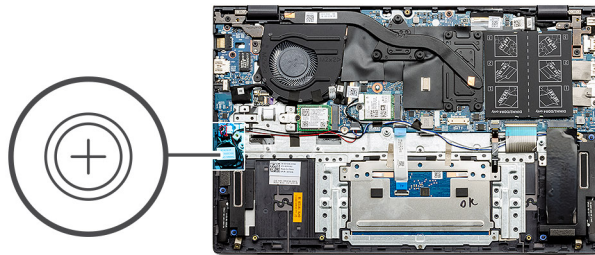
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen).

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota nappipariston kaapeli I/O-kortista.
2. Irrota nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

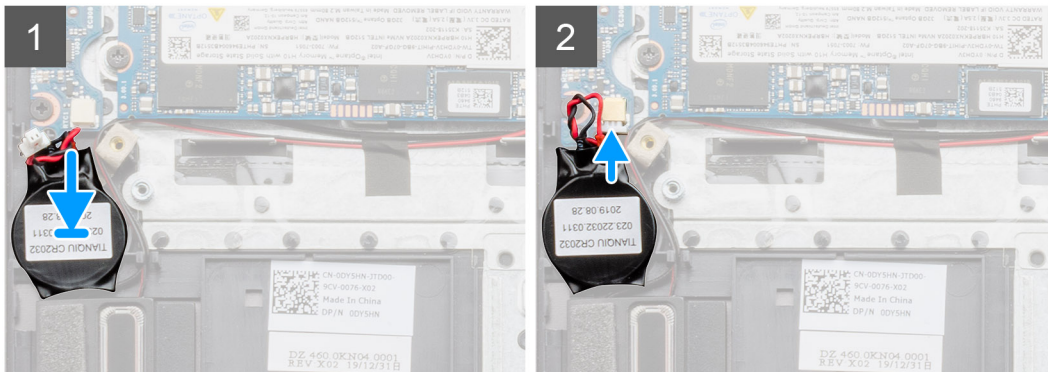
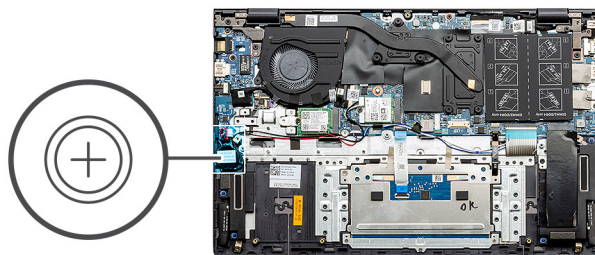
Nappipariston asentaminen – erillinen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kiinnitä nappiparisto kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Reititä nappipariston kaapeli kuvan osoittamalla tavalla ja kytke se I/O-korttiin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

I/O-kortti

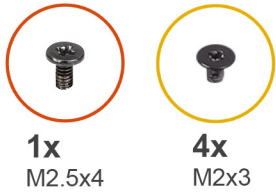
I/O-kortin irrottaminen – UMA

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
4. Irrota [nappiparisto](#).

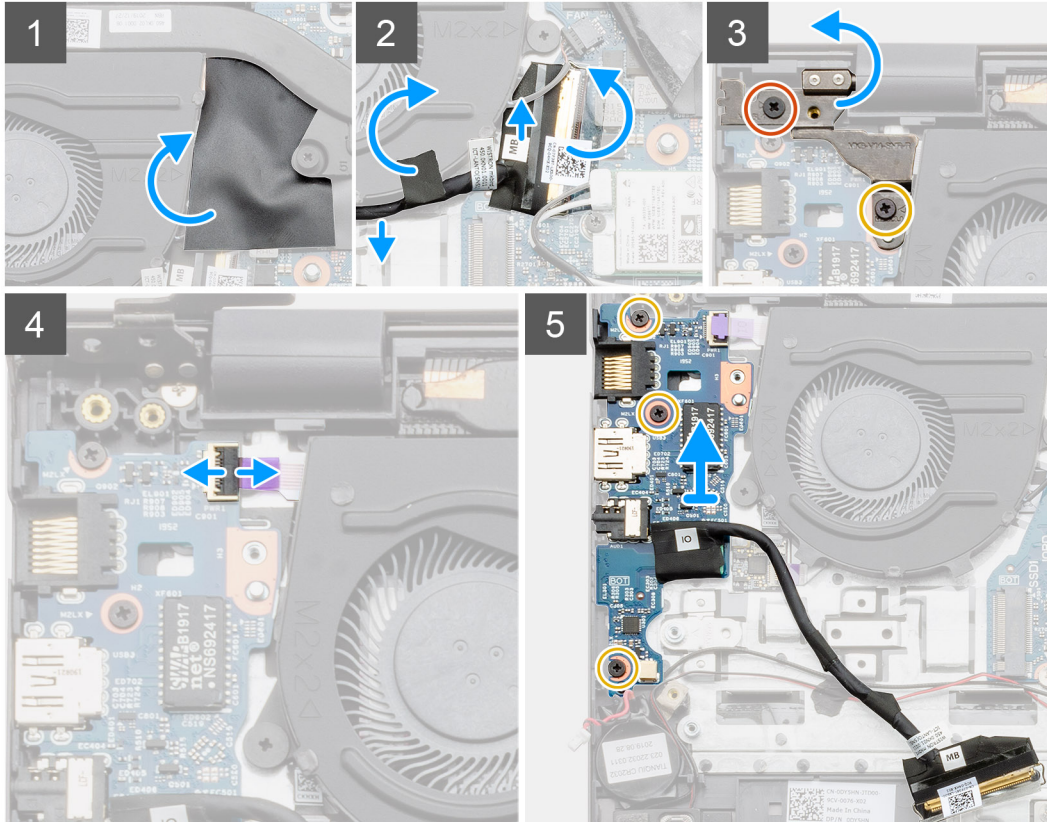
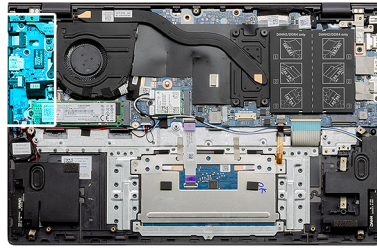
Tietoja tehtävästä

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



1x
M2.5x4

4x
M2x3



Vaiheet

1. Paikanna I/O-kortti tietokoneelta.
2. Nosta mylar-suojus.
3. Irrota teippi ja vedä I/O-kaapeli irti reititysohjaimista.
4. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
5. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x4 ja M2x3), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy tietokoneeseen.
6. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-kortista.
7. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

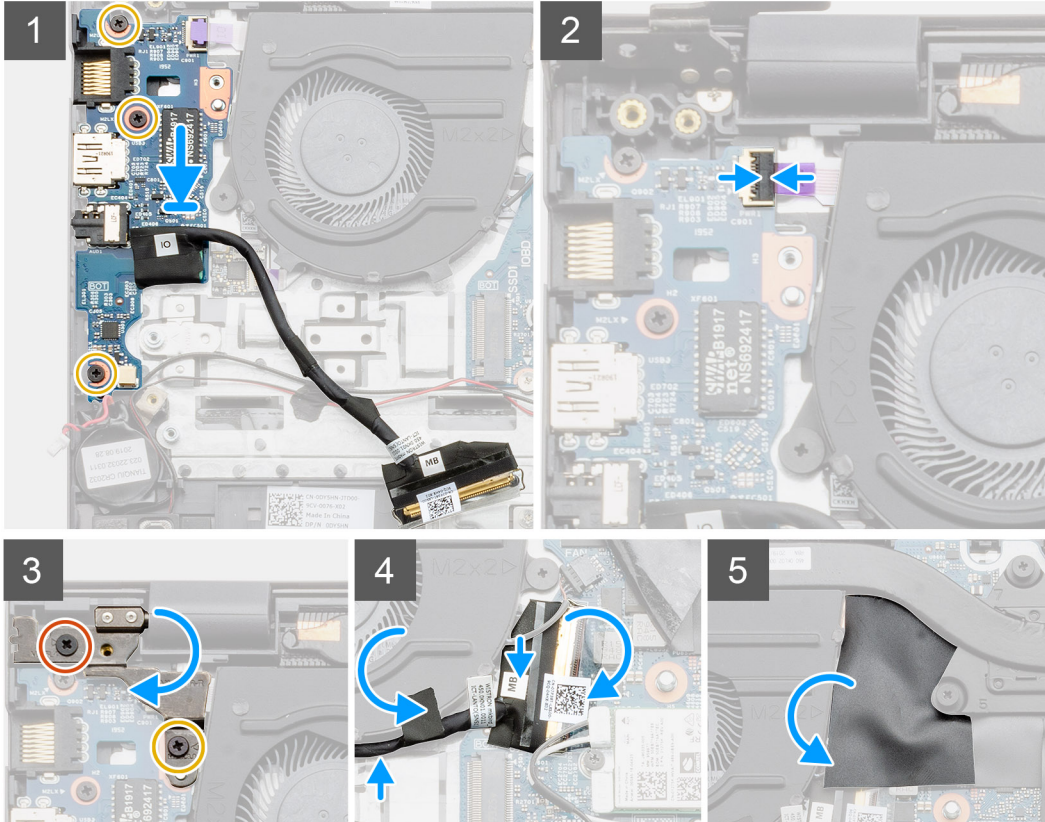
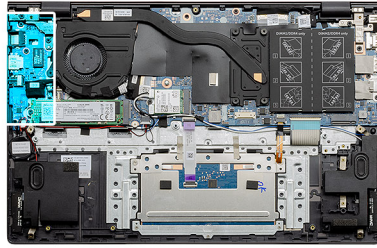
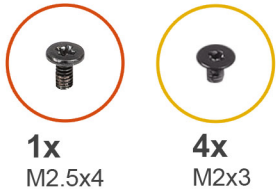
I/O-kortin asentaminen – UMA

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

1. Aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista I/O-kortin ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
3. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Laske vasemmanpuoleista saranaa ja kiinnitä kaksi ruuvia (M2.5x4 ja M2x3).
6. Reititä I/O-kaapeli järjestelmän tuulettimen alle teipin avulla.
7. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
8. Asenna mylar-suojus takaisin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [nappiparisto](#).
2. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

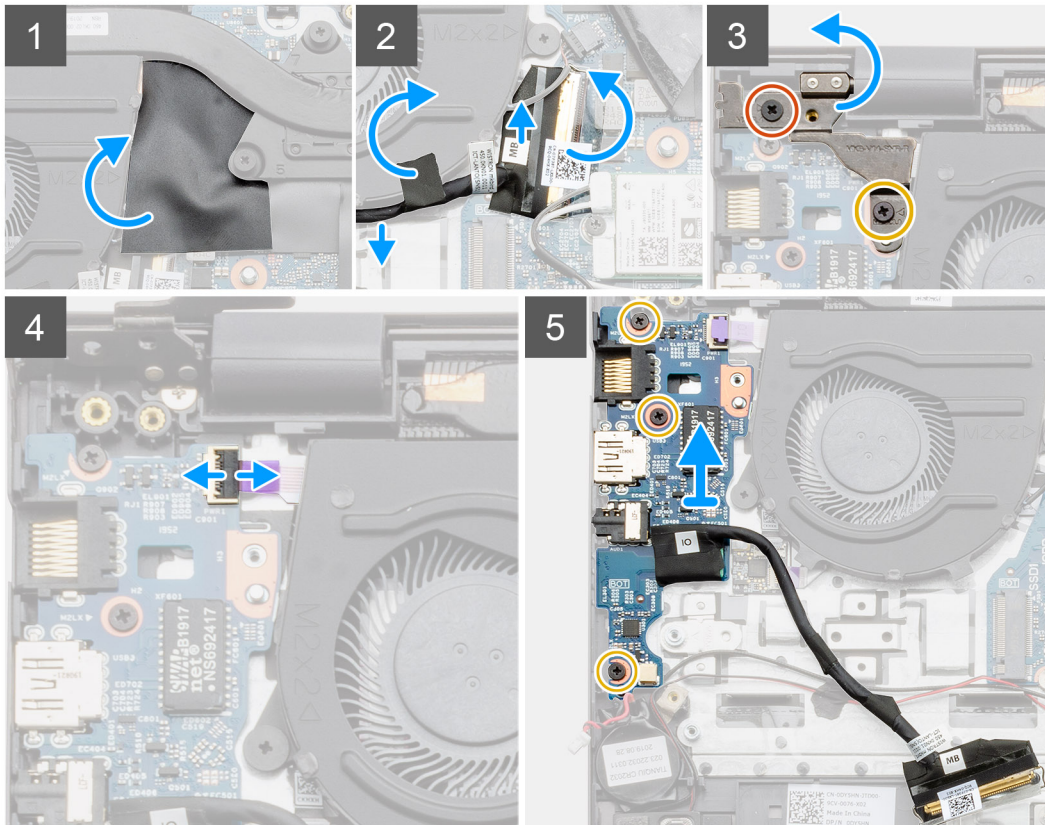
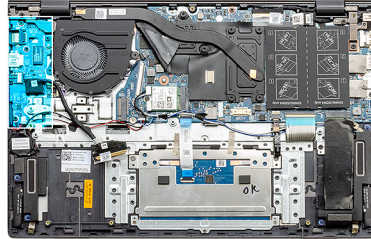
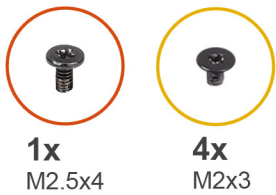
I/O-kortin irrottaminen – erillinen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
4. Irrota [nappiparisto](#).

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Paikanna I/O-kortti tietokoneelta.
2. Nosta mylar-suojus.
3. Irrota teippi ja vedä I/O-kaapeli irti reititysohjaimista.
4. Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli I/O-kortista.
5. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x4 ja M2x3), joilla vasen sarana kiinnittyy tietokoneeseen.
6. Nosta vasemmanpuoleista saranaa.
7. Avaa salpa ja irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-kortista.
8. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

9. Nosta I/O-kortti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

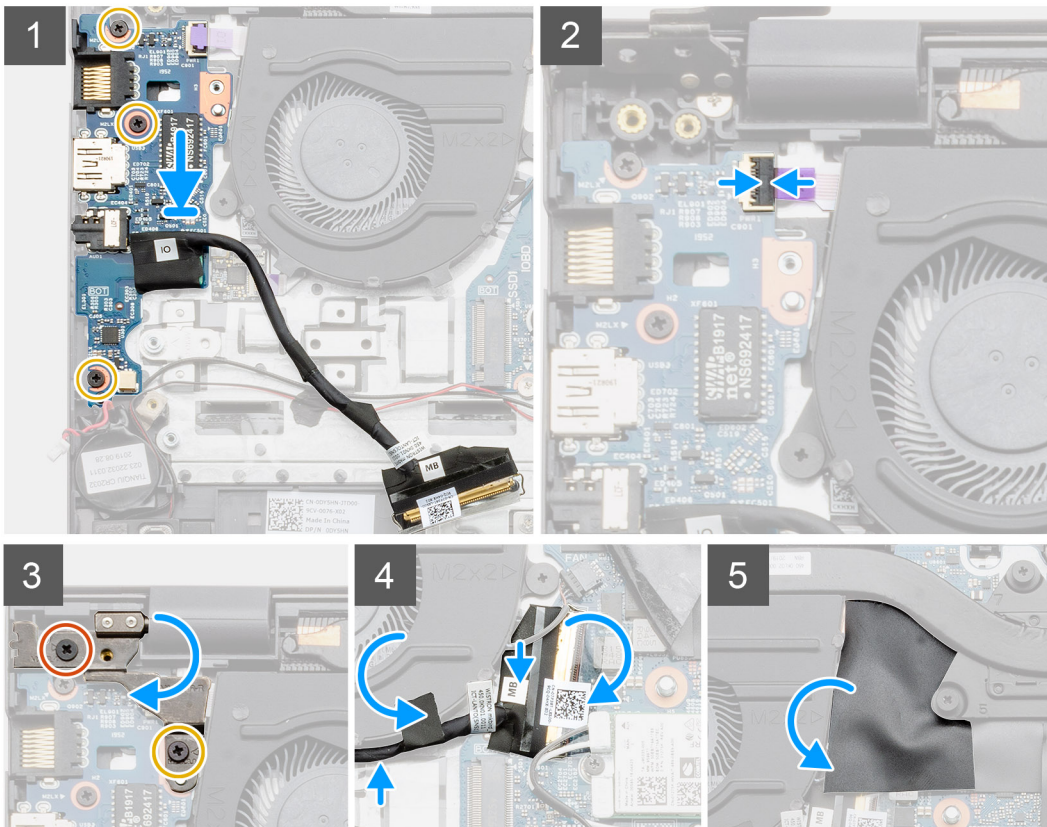
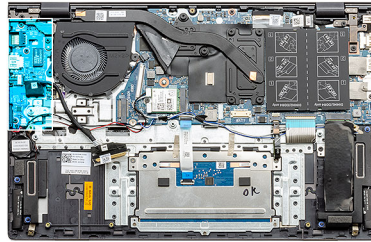
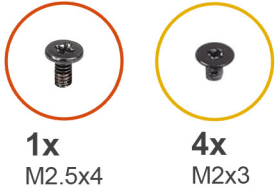
I/O-kortin asentaminen – erillinen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään I/O-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

1. Aseta I/O-kortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kohdista I/O-kortin ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
3. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
4. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Laske vasemmanpuoleista saranaa ja kiinnitä kaksi ruuvia (M2.5x4 ja M2x3).
6. Reititä I/O-kaapeli järjestelmän tuulettimen alle teipin avulla.
7. Kytke I/O-kortin kaapeli I/O-korttiin ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
8. Asenna mylar-suojus takaisin.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [nappiparisto](#).
2. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike (valinnainen)

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen – UMA

Edellytykset

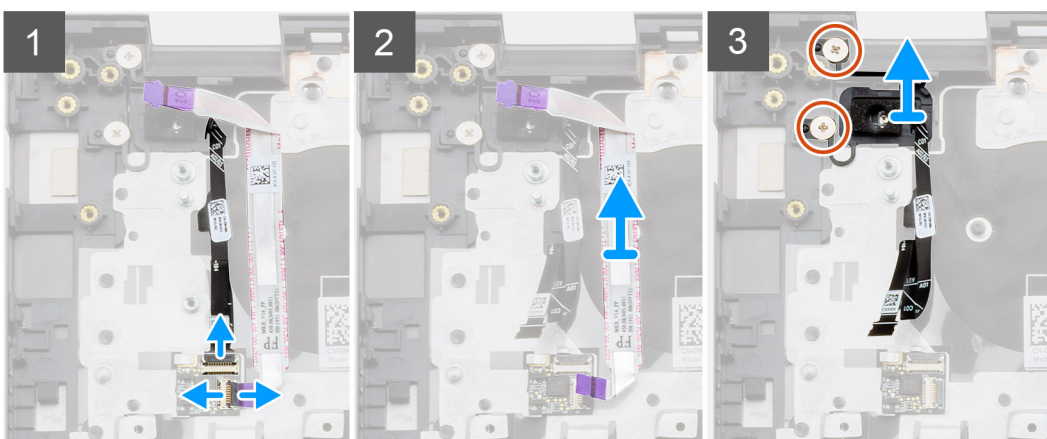
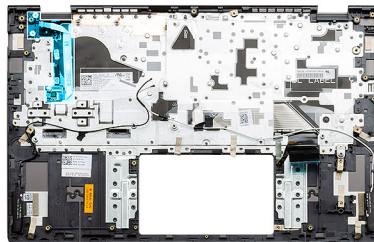
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).
4. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
5. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#) tai [M.2 2230 -SSD-levy](#).
6. Irrota [I/O-kortti](#).
7. Irrota [nappiparisto](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon liitännästä.
2. Nosta salpaa ja irrota I/O-kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon liitännästä.
3. Poista I/O-kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

4. Irrota kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen asentaminen – UMA

Edellytykset

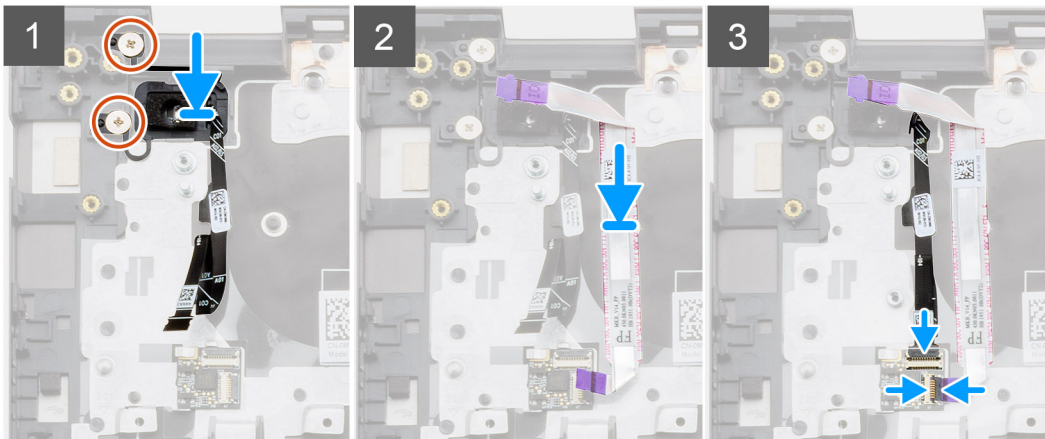
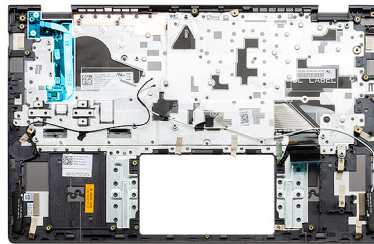
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Aseta sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke I/O-kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan liitäntään ja sulje salpa.
4. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan liitäntään.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-kortti](#).
2. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
3. Asenna [nappiparisto](#).
4. Asenna [M.2 2280 -SSD-kortti](#) tai [M.2 2230 -SSD-kortti](#).
5. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
6. Asenna [rungon suojuus](#).
7. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen irrottaminen – erillinen

Edellytykset

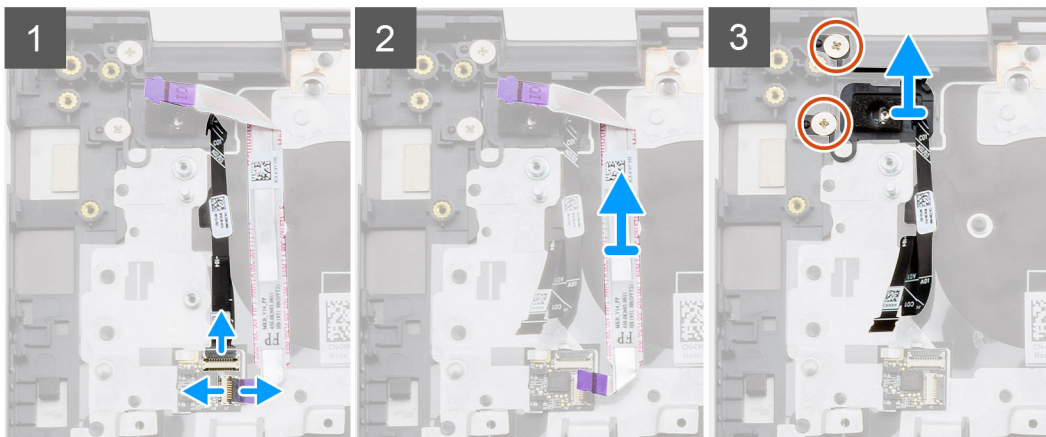
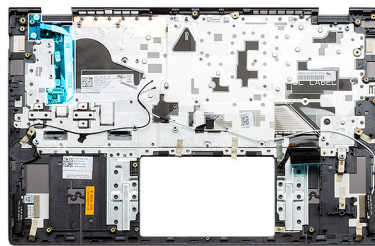
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen).
4. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
5. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#) tai [M.2 2230 -SSD-levy](#).
6. Irrota [I/O-kortti](#).
7. Irrota [nappiparisto](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Irrota sormenjälkitunnistimen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon liitännästä.
2. Nosta salpaa ja irrota I/O-kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon liitännästä.
3. Poista I/O-kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
5. Nosta valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen asentaminen – erillinen

Edellytykset

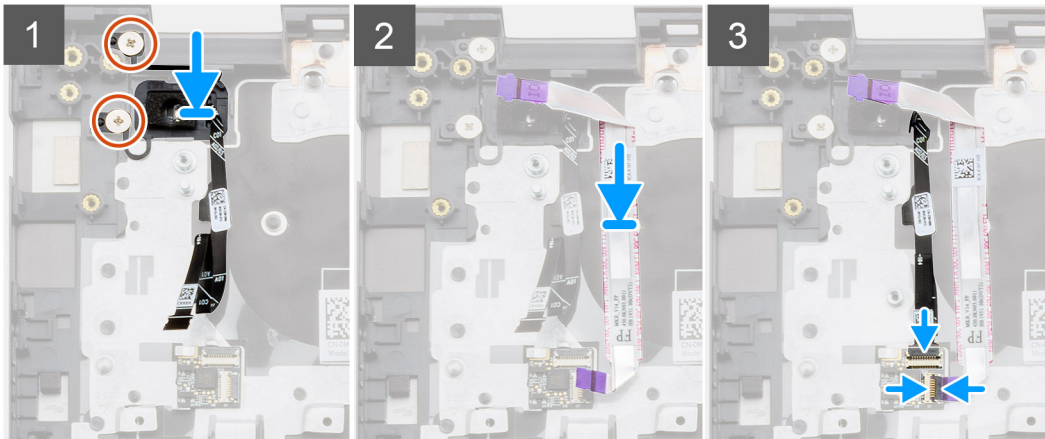
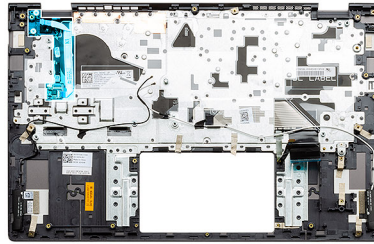
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



2x
M2x2.5



Vaiheet

1. Aseta sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2.5), joilla valinnaisella sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke I/O-kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan liitântään ja sulje salpa.
4. Kytke sormenjälkitunnistimen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan liitântään.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-kortti](#).
2. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
3. Asenna [nappiparisto](#).
4. Asenna [M.2 2280 -SSD-kortti](#) tai [M.2 2230 -SSD-kortti](#).
5. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
6. Asenna [rungon suojus](#).
7. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

virtaliitântä

Virtaliitännän irrottaminen – UMA

Edellytykset

1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

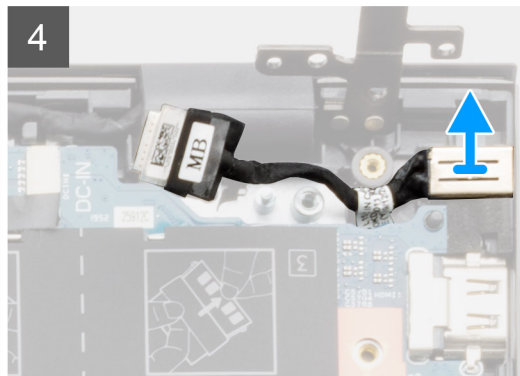
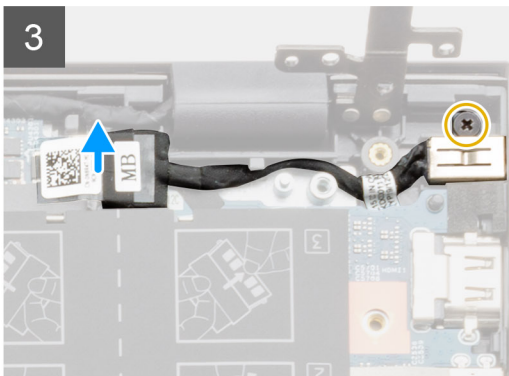
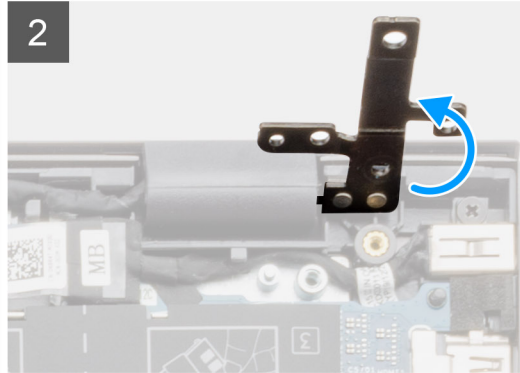
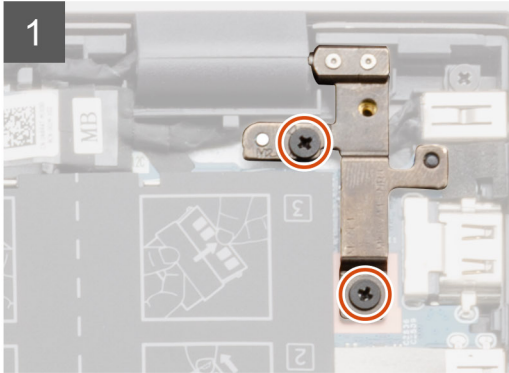
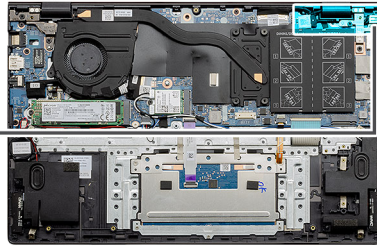
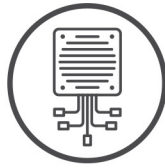
Kuvassa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2.5x4



1x
M2x3



Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen virtaliitäntä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x4) ja nosta metallisarana.
3. Irrota ruuvi (M2x3) ja nosta virtaliitäntä.
4. Irrota virtaliitäntää peittävä läpinäkyvä tarra.
5. Irrota virtaliitäntän kaapeli emolevystä.
6. Nosta virtaliitäntä irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Virtaliitäntän asentaminen – UMA

Tietoja tehtävästä

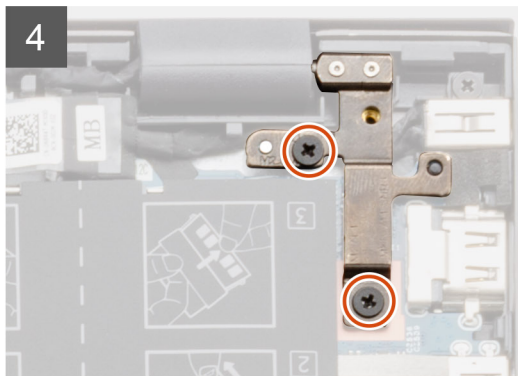
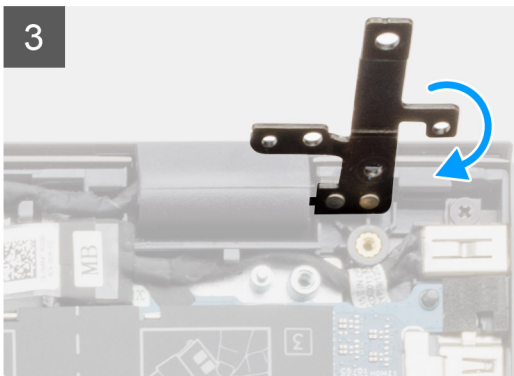
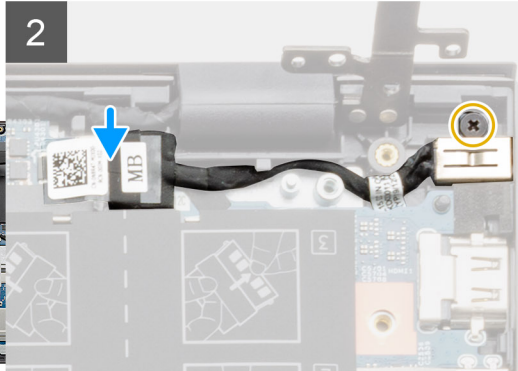
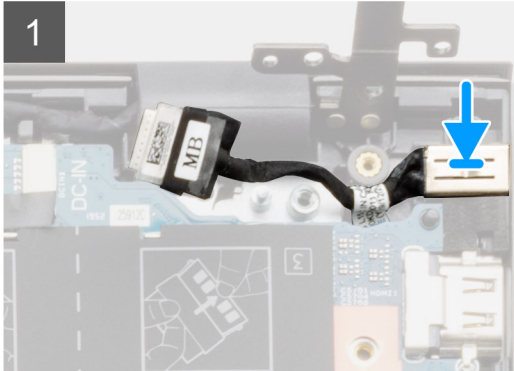
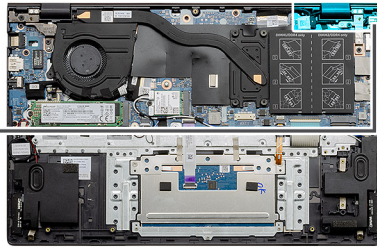
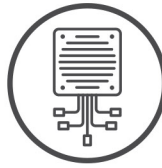
Kuvassa esitetään virtaliitäntän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2.5x4



1x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta virtaliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kiinnitä ruuvi (M2x3) virtaliitäntään kiinnikkeen avulla.
3. Kiinnitä virtaliitäntän kaapeli emolevyyteen.
4. Kiinnitä läpinäkyvä tarra.
5. Laske metallisarana.
6. Kiinnitä kaksi ruuvia (M2.5x4) ja kiristä ne.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

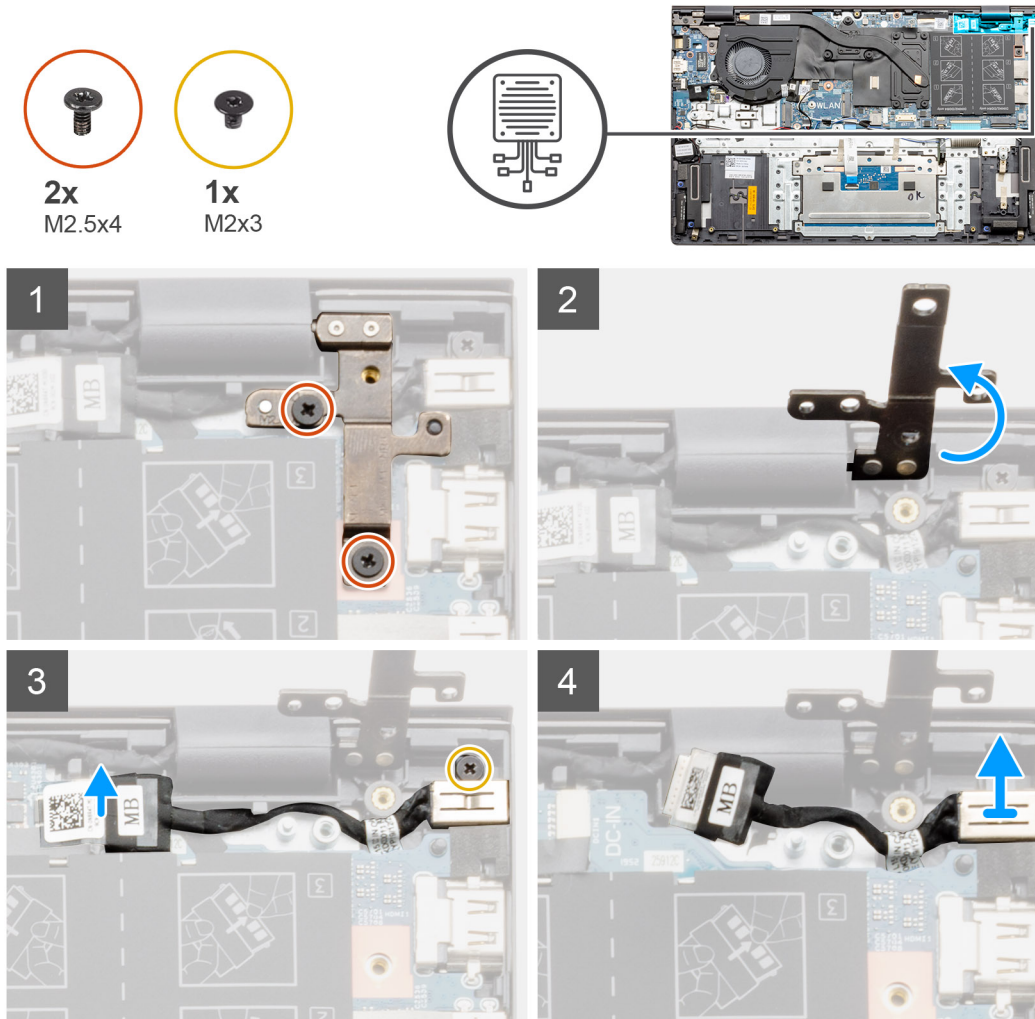
Virtaliitäntän irrottaminen – erillinen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen virtaliitäntä.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x4) ja nosta metallisarana.
3. Irrota ruuvi (M2x3) ja nosta virtaliitäntä.
4. Irrota läpinäkyvä tarra.
5. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
6. Nosta virtaliitäntä irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Virtaliitännän asentaminen – erillinen

Tietoja tehtävästä

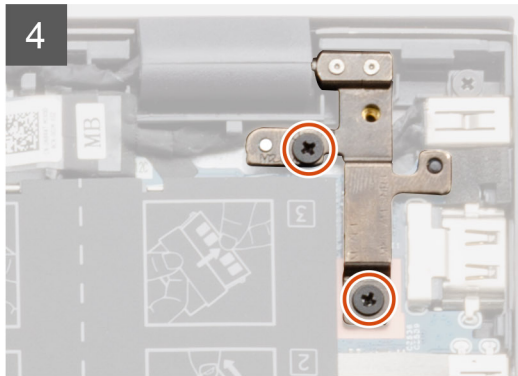
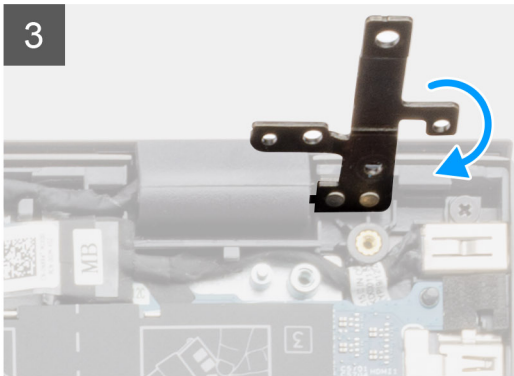
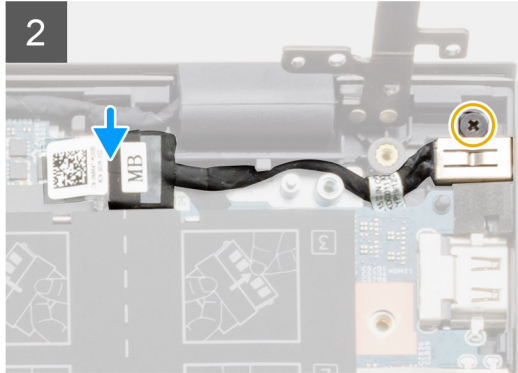
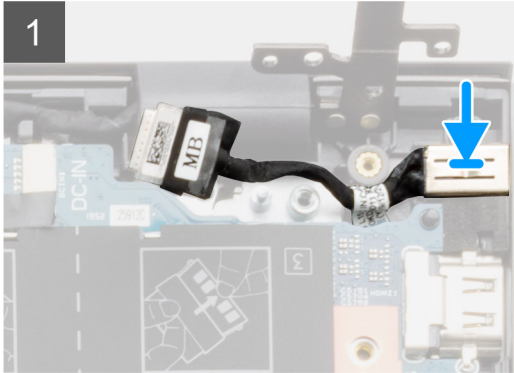
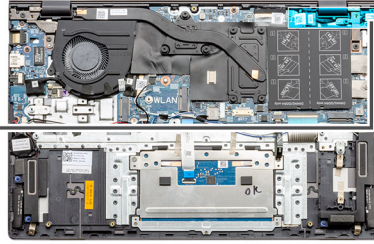
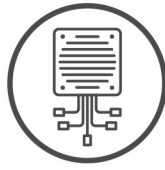
Kuvassa esitetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2.5x4



1x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta virtaliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
2. Kiinnitä ruuvi (M2x3) virtaliitäntään kiinnikkeen avulla.
3. Kiinnitä virtaliitännän kaapeli emolevyyteen.
4. Kiinnitä läpinäkyvä tarra.
5. Laske metallisarana.
6. Kiinnitä kaksi ruuvia (M2.5x4) ja kiristä ne.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kosketuslevy

Kosketuslevyn irrottaminen – UMA

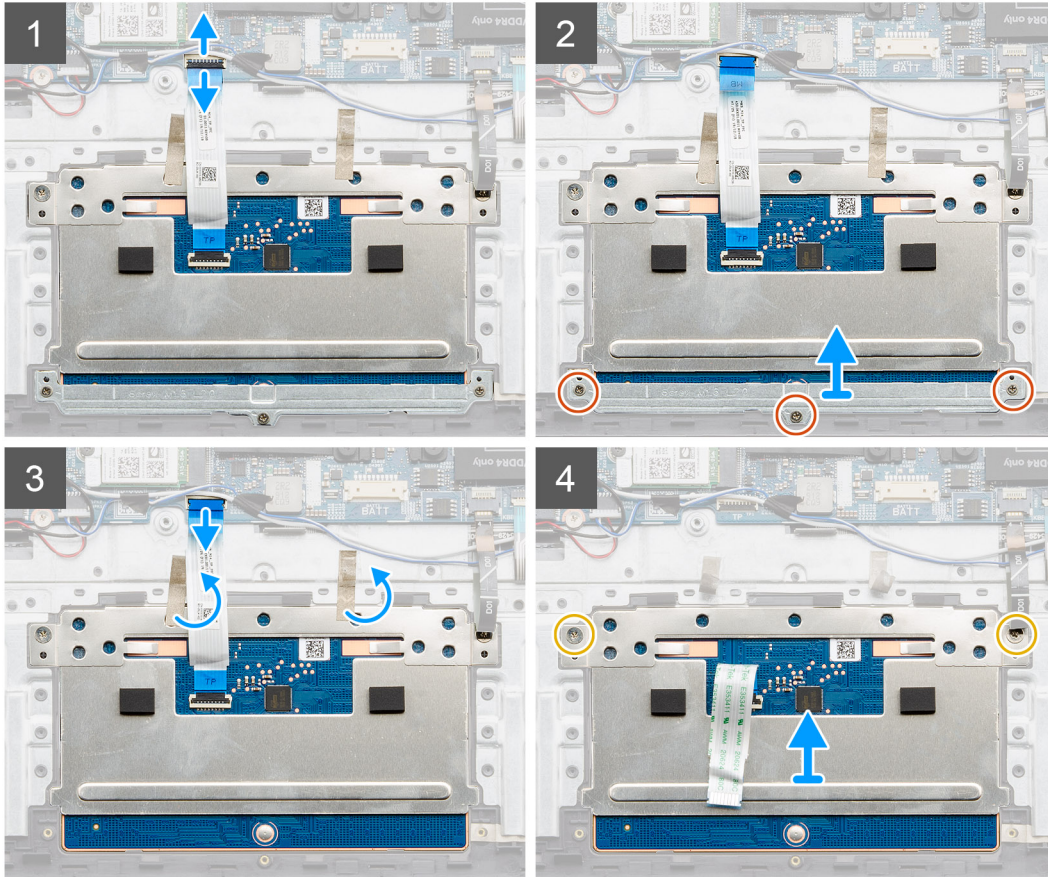
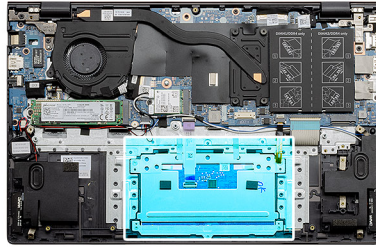
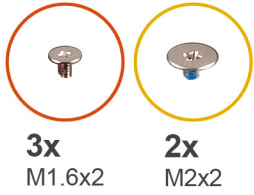
Edellytykset

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

3. Irrota akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen kokoonpanon mukaan).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota teippi ja vedä kaiutinkaapeli irti reititysohjaimista.
2. Irrota kolme ruuvia (M1.6x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
5. Irrota teippi kosketuslevyn kiinnikkeestä.
6. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Nosta kosketuslevy kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

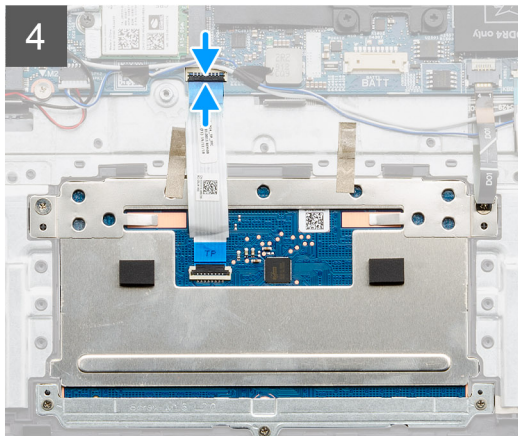
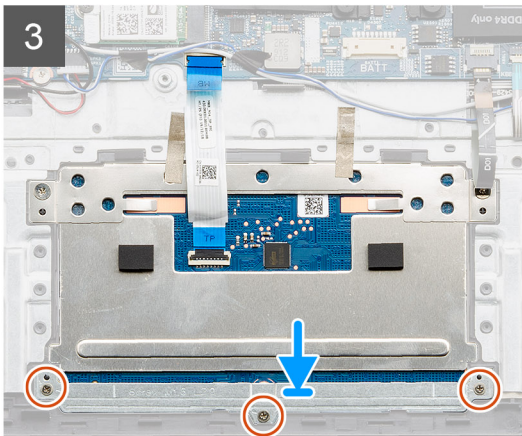
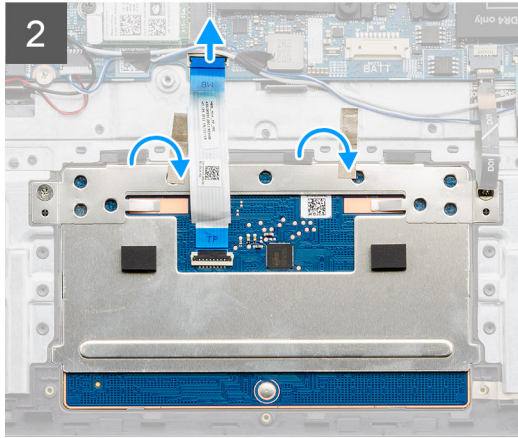
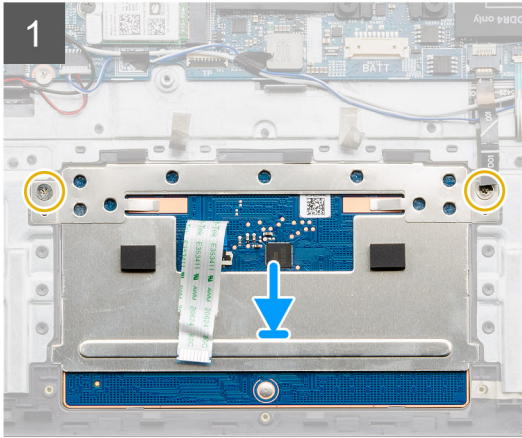
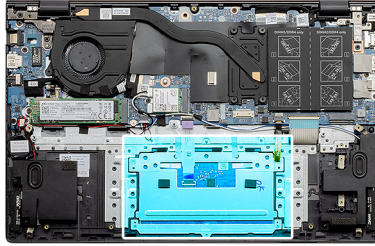
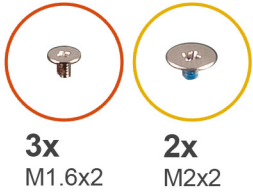
Kosketuslevyn asentaminen – UMA

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään osan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2) ja kiinnike, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
4. Kohdista ja aseta kosketuslevyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
5. Asenna kolme ruuvia (M1.6x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Sulje kosketuslevyn kaapelin salpa, kun kaapeli on kiinnitetty emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
2. Asenna [rungon suojus](#).
3. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

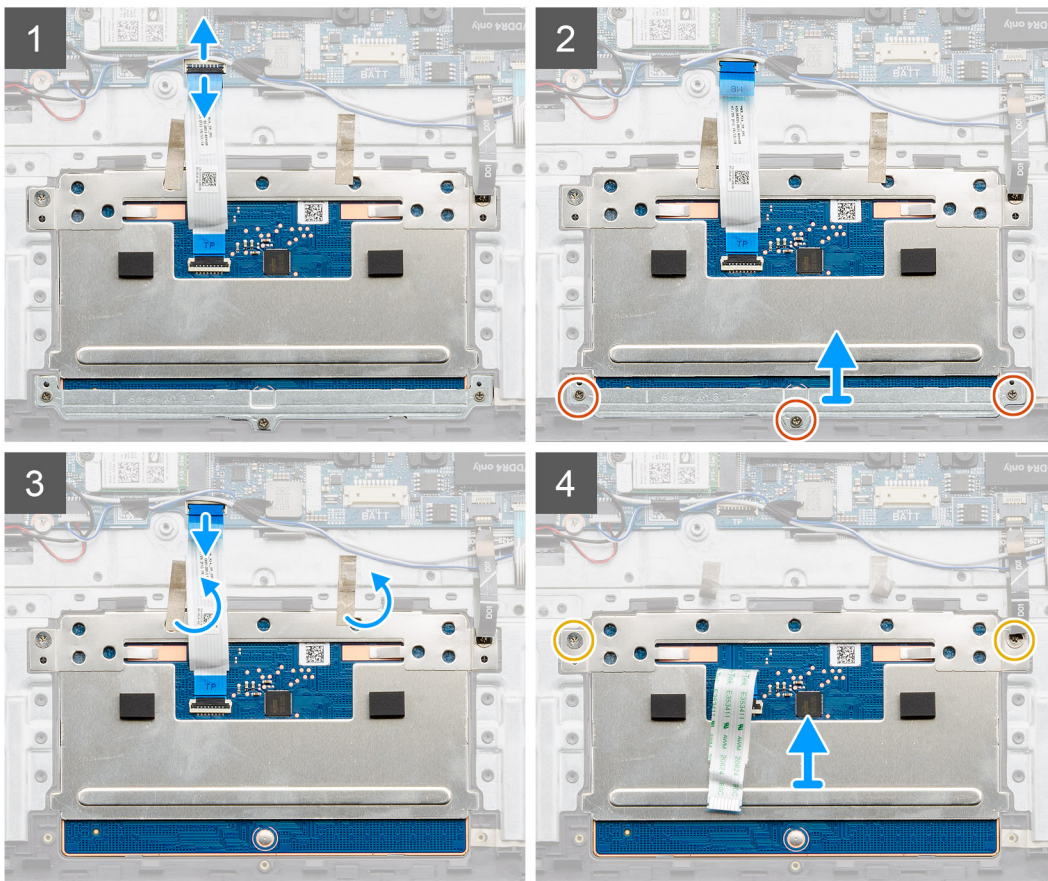
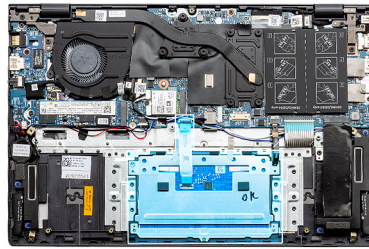
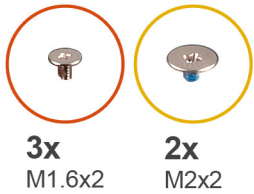
Kosketuslevyn irrottaminen – erillinen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota teippi ja vedä kaiutinkaapeli irti reititysohjaimista.
2. Irrota kolme ruuvia (M1.6x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
4. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
5. Irrota teippi kosketuslevyn kiinnikkeestä.
6. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Nosta kosketuslevy kaapeleineen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

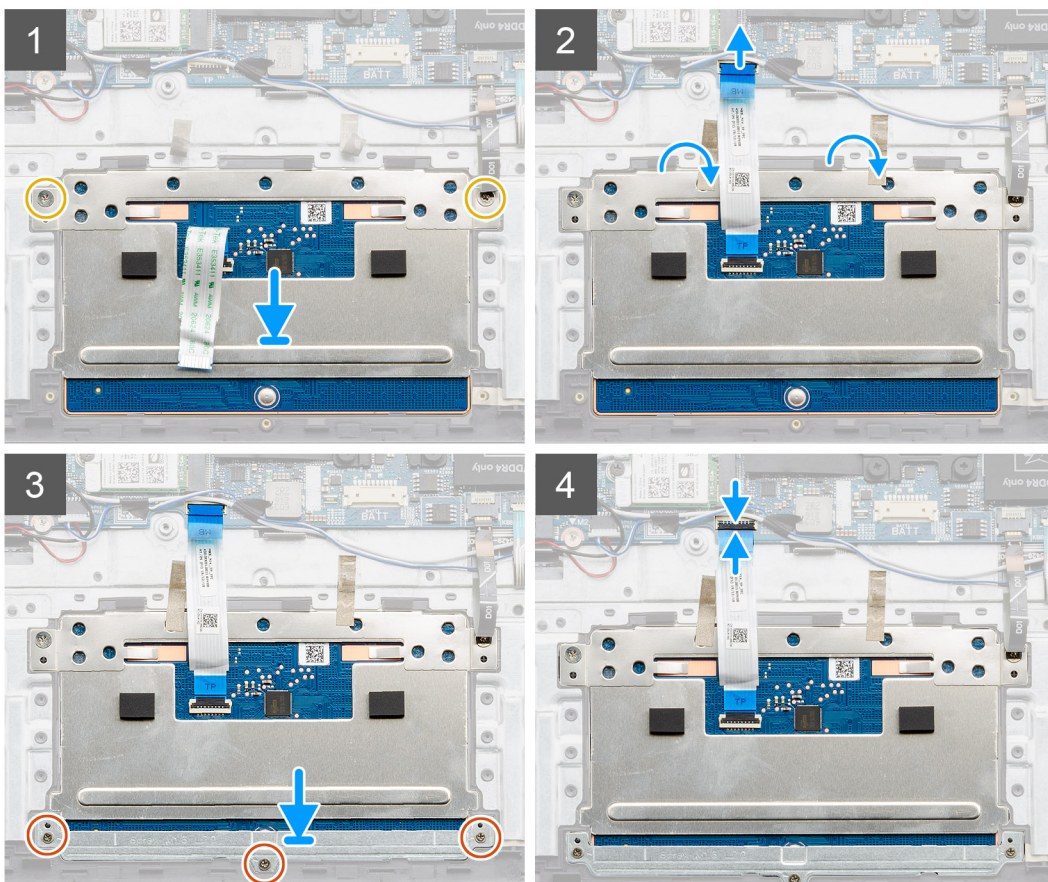
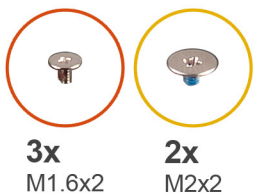
Kosketuslevyn asentaminen – erillinen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään osan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x2) ja kiinnike, joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
4. Kohdista ja aseta kosketuslevyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan paikkaan.
5. Asenna kolme ruuvia (M1.6x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
6. Sulje kosketuslevyn kaapelin salpa, kun kaapeli on kiinnitetty emolevyn liittimeen.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen kokoonpanon mukaan).

2. Asenna rungon suojus.
3. Noudata Tietokoneen käsittelymisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen – UMA

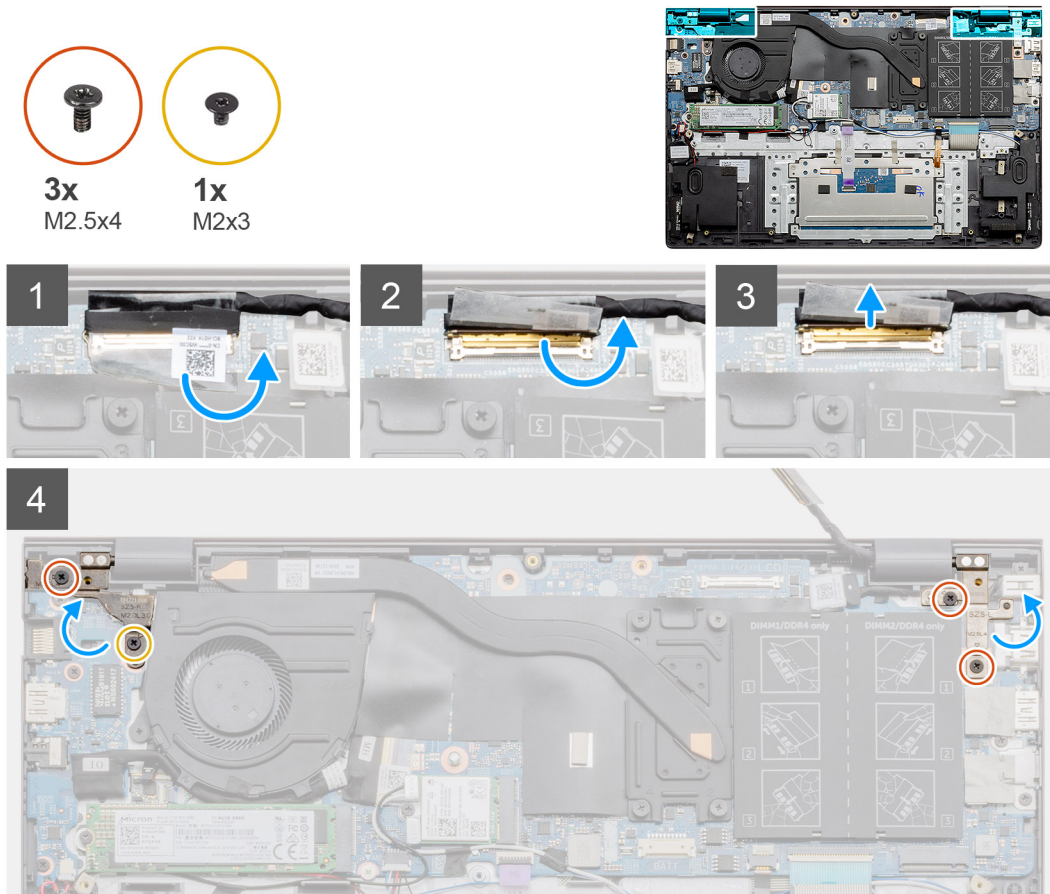
Edellytykset

 **VAROITUS:** Näyttöpaneelin saranan suurin avauskulma on 135 astetta.

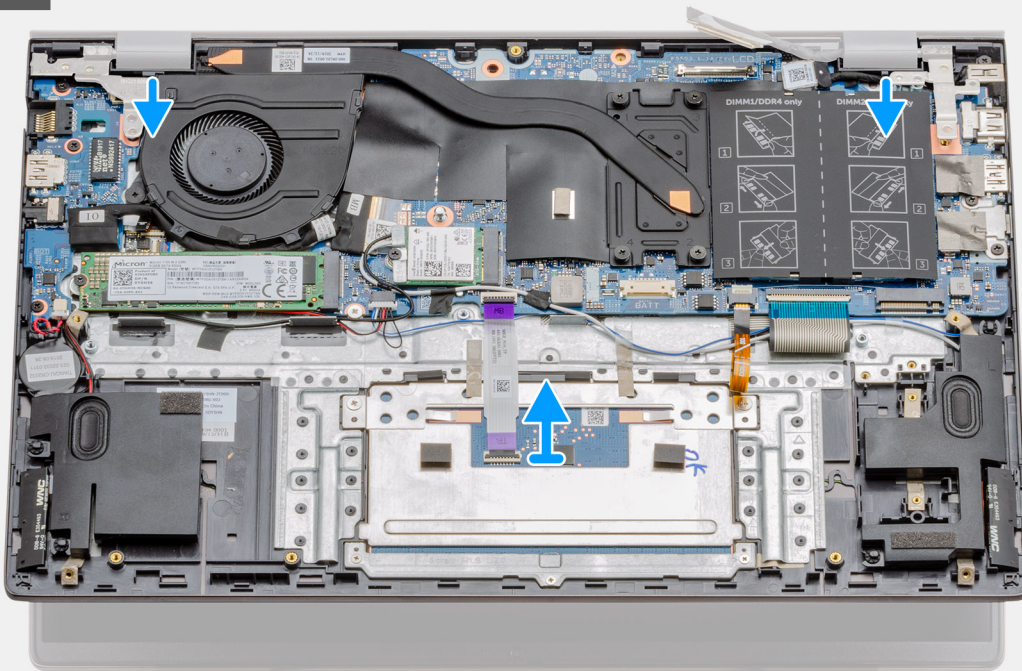
1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan ohjeita.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen).
4. Irrota WLAN-kortti.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5



6



Vaiheet

1. Paikanna näyttökaapeli ja näytön saranat tietokoneelta
2. Irrota läpinäkyvä tarra, jolla näyttökaapeli on kiinnitetty emolevyyn.
3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
4. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä.

5. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x4 ja M2x3), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.
6. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x4), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.
7. Avaa näytön saranat 90 asteen kulmaan.
8. Liu'uta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano varovasti irti näyttökokoonpanosta.

Näyttökokoonpanon asentaminen – UMA

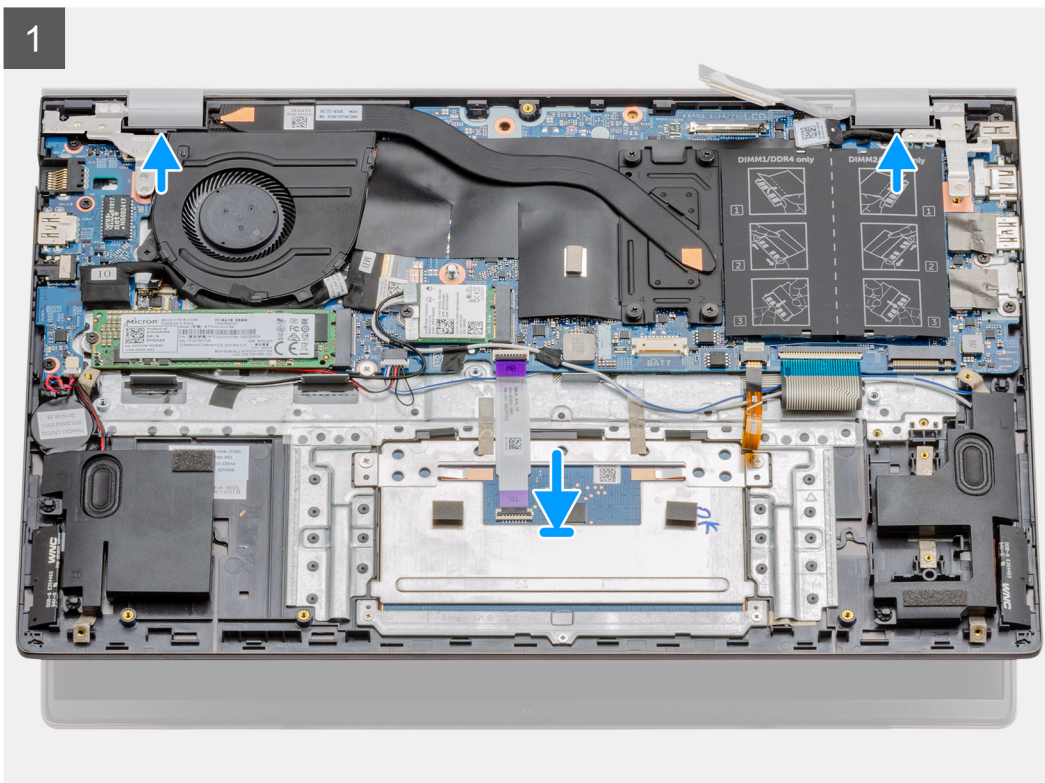
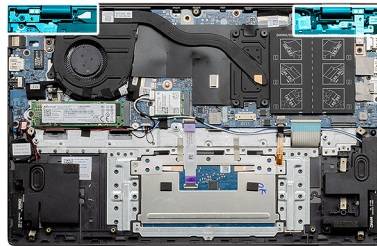
Edellytykset

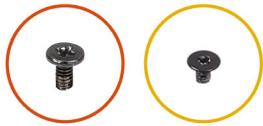
VAROITUS: Näyttöpaneelin saranan suurin avauskulma on 135 astetta.

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

Tietoja tehtävästä

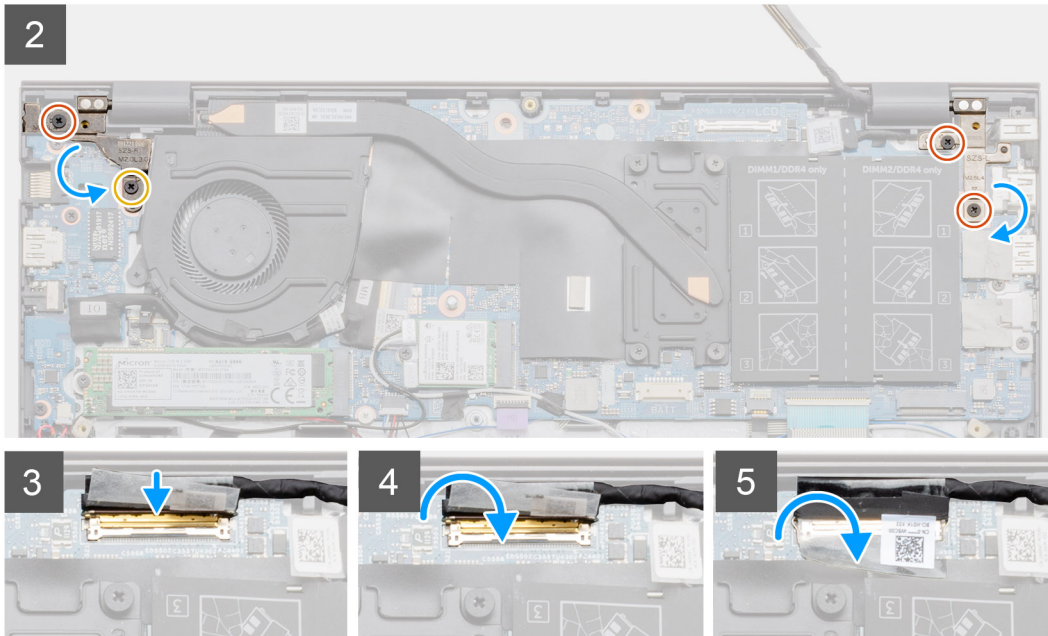
Kuvassa näytetään osan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.





3x
M2.5x4

1x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta näyttökoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
2. Kohdista ja aseta kämmmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökoonpanolle.
3. Käytä kohdistustappeja apuna ja sulje näytön saranat.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x4 ja M2x3), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x4), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.
6. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitântään ja liimaa teippi emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [WLAN-kortti](#).
2. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttökoonpanon irrottaminen – erillinen

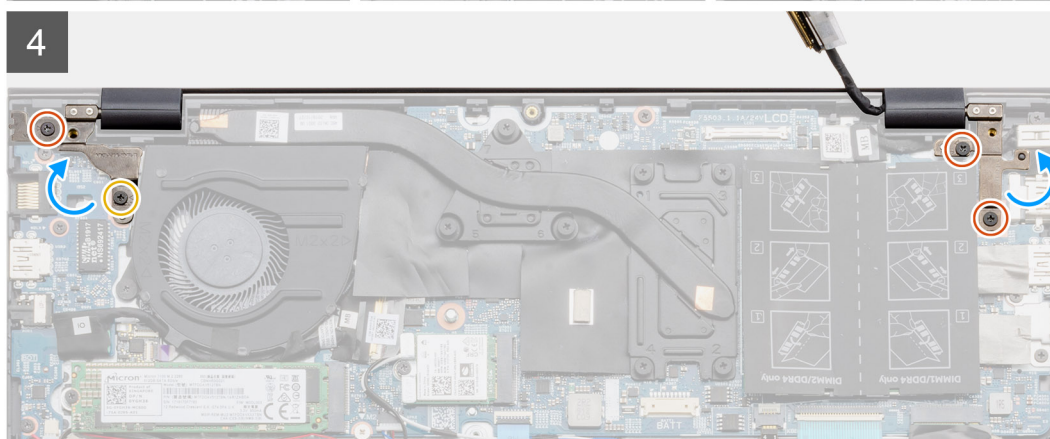
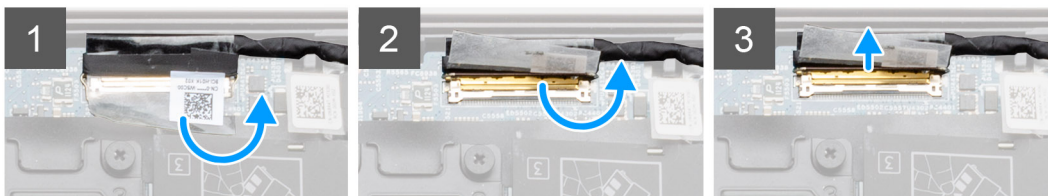
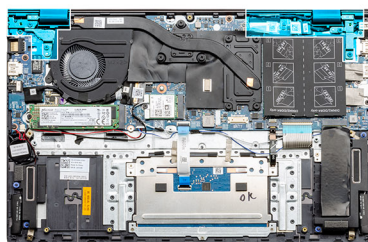
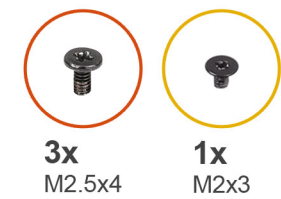
Edellytykset

VAROITUS: Näyttöpaneelin saranan suurin avauskulma on 135 astetta.

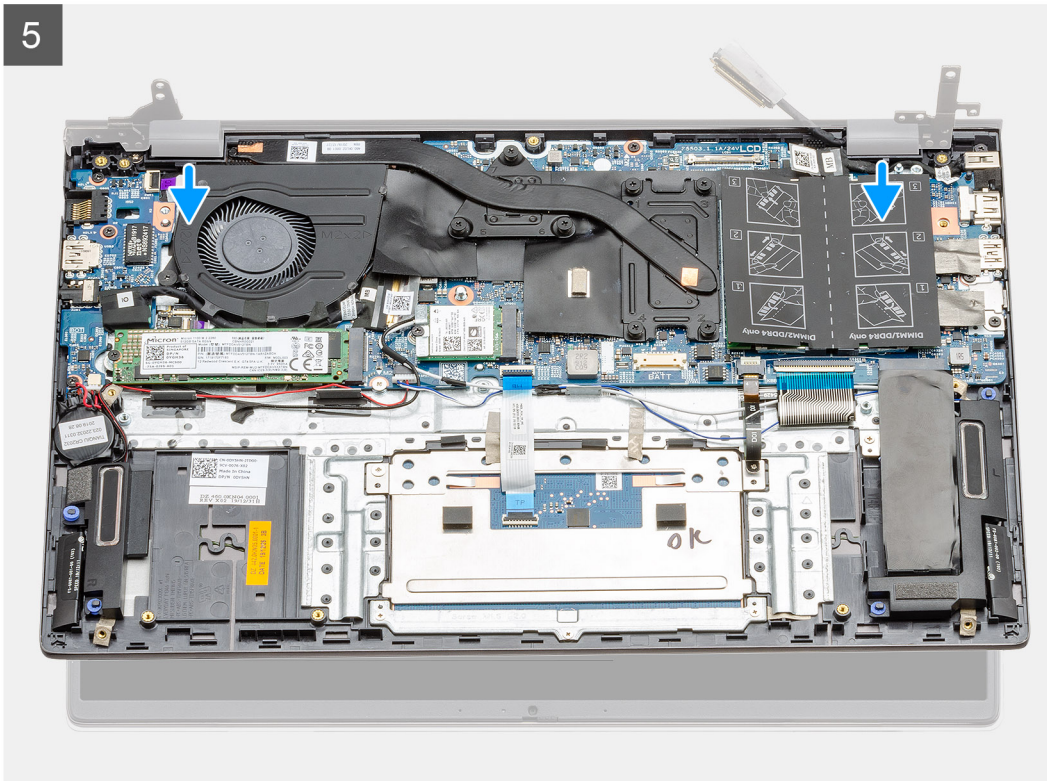
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).
4. Irrota [WLAN-kortti](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään näyttökoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



5





Vaiheet

1. Paikanna näyttökaapeli ja näytön saranat tietokoneelta
2. Irrota läpinäkyvä tarra, jolla näyttökaapeli on kiinnitetty emolevyyn.
3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
4. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä.
5. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x4 ja M2x3), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.
6. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x4), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.
7. Avaa näytön saranat 90 asteen kulmaan.
8. Liu'uta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano varovasti irti näyttökokoonpanosta.

Näyttökokoonpanon asentaminen – erillinen

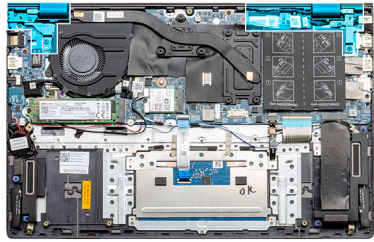
Edellytykset

 **VAROITUS:** Näyttöpaneelin saranan suurin avauskulma on 135 astetta.

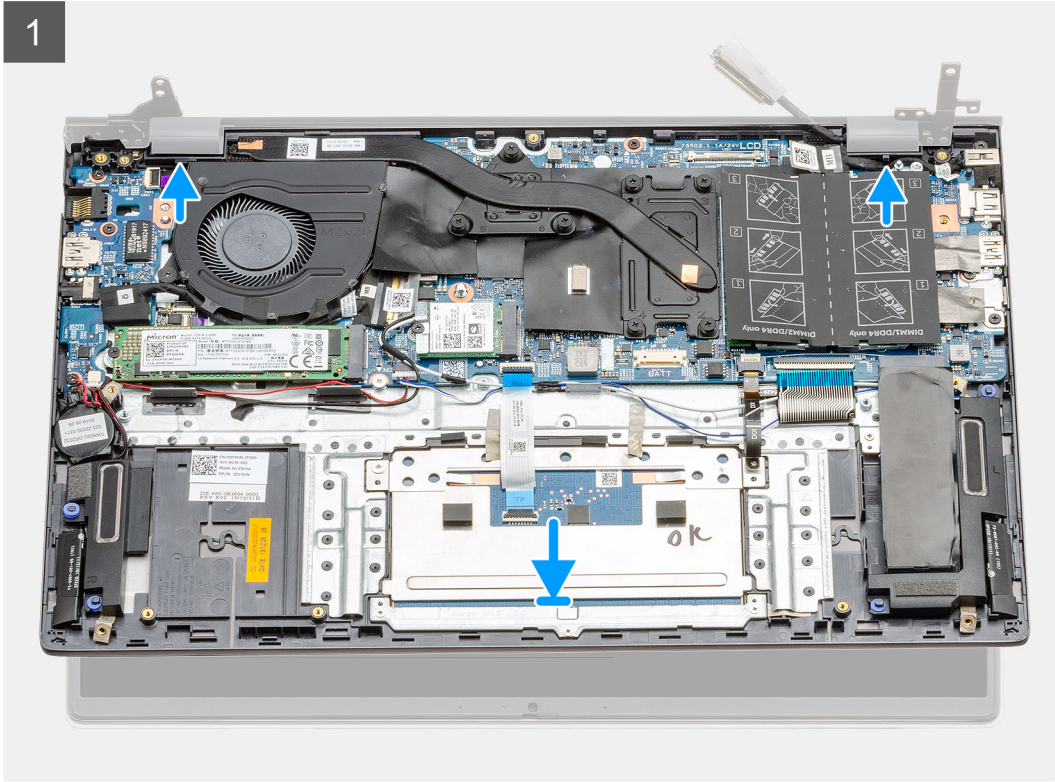
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

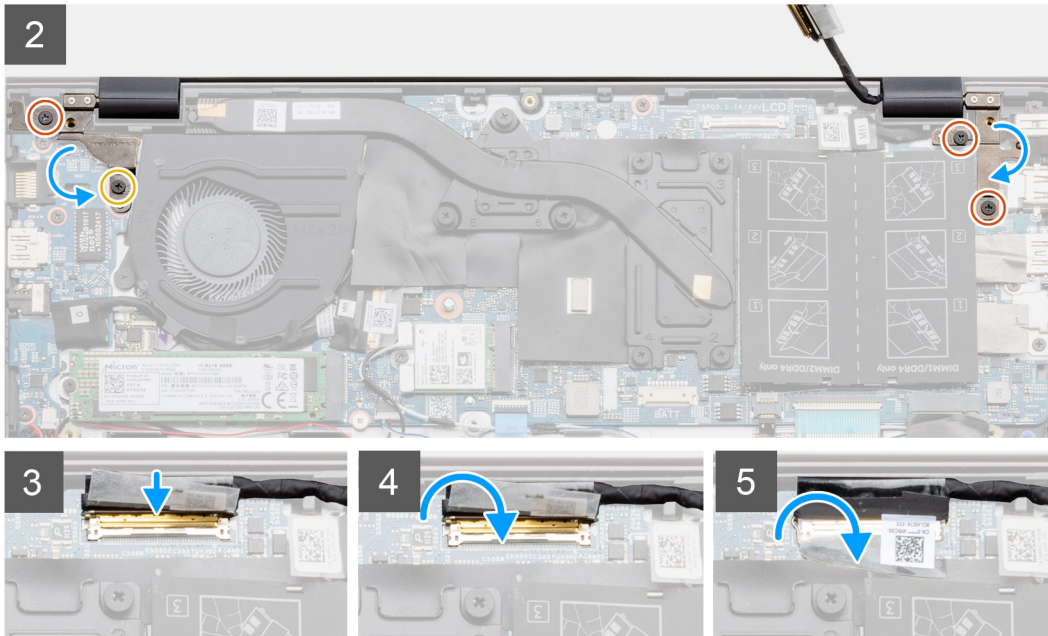
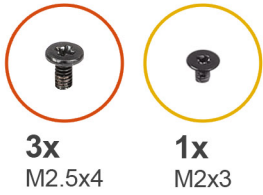
Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään osan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1





Vaiheet

1. Aseta näyttökokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
2. Kohdista ja aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanolle.
3. Käytä kohdistustappeja apuna ja sulje näytön saranat.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x4 ja M2x3), joilla näytön vasen sarana kiinnittyy emolevyyn.
5. Asenna kaksi ruuvia (M2.5x4), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.
6. Kytke näyttökaapeli emolevyn liitântään ja liimaa teippi emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [WLAN-kortti](#).
2. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen – UMA

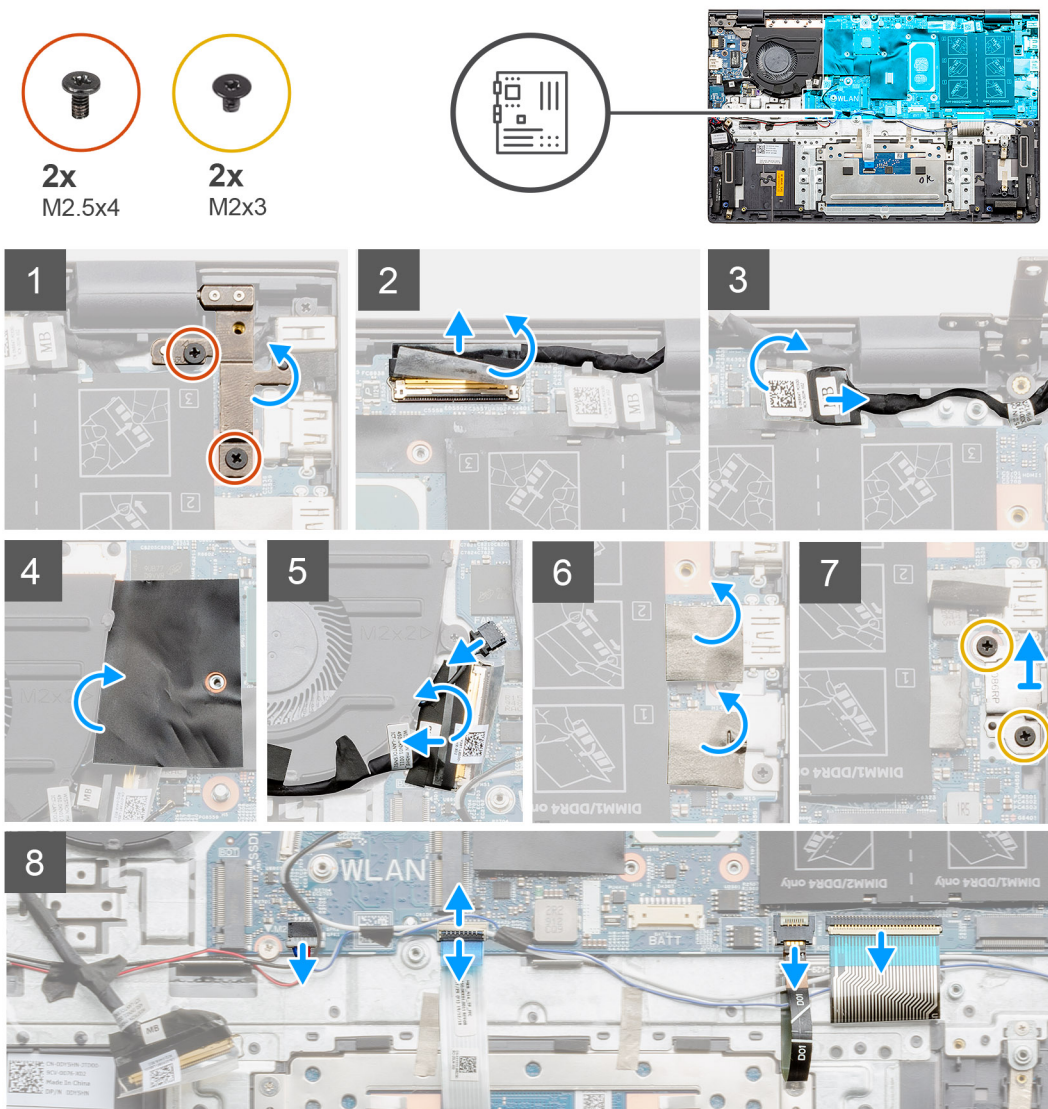
Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).
4. Irrota [nappiparisto](#).
5. Irrota [M.2 2280 -SSD-levy](#).

6. Irrota M.2 2230 -SSD-levy.
7. Irrota WLAN-kortti.
8. Irrota järjestelmän tuuletin.
9. Irrota lämmönsiirrin.
10. Irrota muistimoduuli.
11. Irrota näyttökokoonpano.

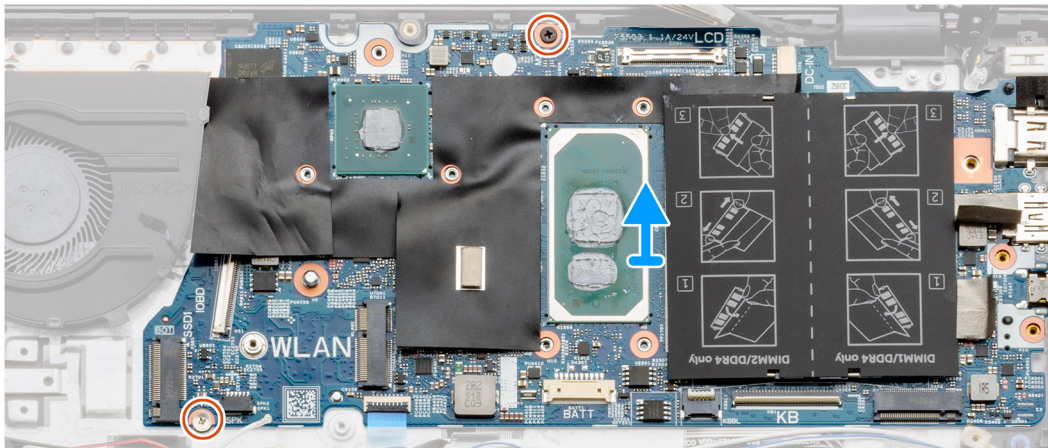
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.





2x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x4) ja nosta vasemmanpuoleista saranaa.
2. Irrota läpinäkyvä tarra, jolla näyttökaapeli on kiinnitetty emolevyyn.
3. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä.
4. Irrota läpinäkyvä tarra, jolla virtaliitännän kaapeli on kiinnitetty emolevyyn.
5. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
6. Nosta mylar-suojus ja irrota tuulettimen kaapeli.
7. Irrota teippi, avaa salpa ja irrota I/O-kaapeli emolevystä.
8. Irrota tarrat.
9. Irrota kaksi M2x3-ruuvia, joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
10. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
11. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
12. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
13. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
14. Irrota kaksi ruuvia (M2x3) emolevystä.
15. Vapauta emolevyn portit varovasti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikoista ja nosta emolevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Emolevyn asentaminen – UMA

Edellytykset

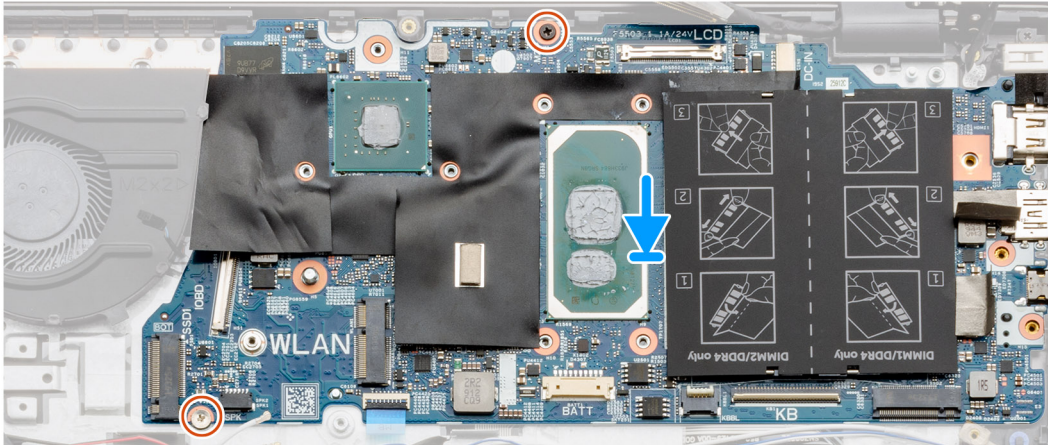
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



2x
M2x3

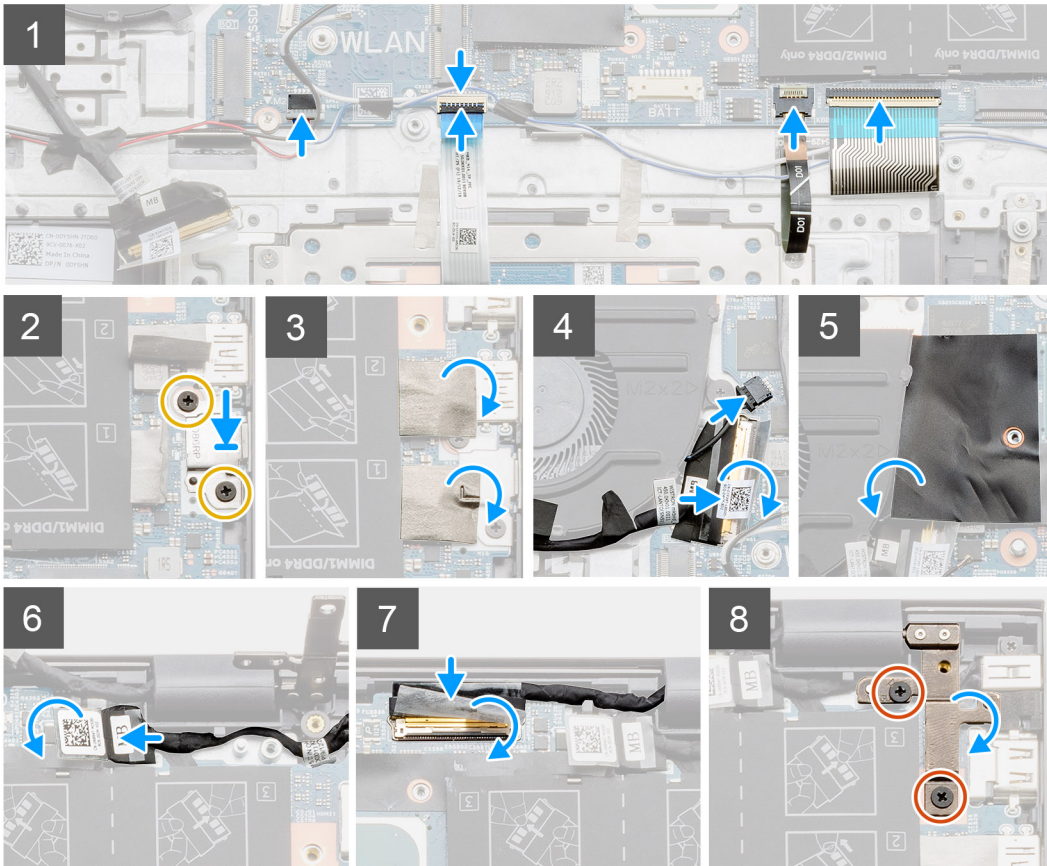
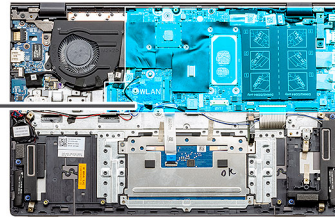




2x
M2.5x4



2x
M2x3



Vaiheet

1. Työnnä emolevyn portit kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkoihin ja kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvinreikien kanssa.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyen.
4. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyyen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Kiinnitä näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyyen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyyen ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
7. Kiinnitä kaksi M2x3-ruuvia, jolla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyen.
8. Kiinnitä tarra takaisin paikoilleen.
9. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
10. Kiinnitä läpinäkyvä tarra.
11. Laske mylar-suojus.
12. Kytke I/O-kaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
13. Kiinnitä teippi ja läpinäkyvä tarra, joilla I/O-kortin kaapeli kiinnittyy emolevyyen.
14. Kytke näyttökaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
15. Kiinnitä teippi ja läpinäkyvä tarra, joilla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyen.
16. Laske oikeanpuoleinen metallisarana ja kiinnitä kaksi ruuvia (M2.5x4).

Seuraavat vaiheet

1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna muistimoduuli.
3. Asenna UMA:n lämmönsiirrin (kokoonpanon mukaan).
4. Asenna järjestelmän tuuletin.
5. Asenna WLAN-kortti.
6. Asenna M.2 2230 -SSD-kortti
7. Asenna M.2 2280 -SSD-kortti
8. Asenna akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen kokoonpanon mukaan).
9. Asenna rungon suojus.
10. Noudata Tietokoneen käsittämisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Emolevyn irrottaminen – erillinen

Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen).
4. Irrota M.2 2280 -SSD.
5. Irrota M.2 2230 -SSD-levy.
6. Irrota WLAN-kortti.
7. Irrota järjestelmän tuuletin.
8. Irrota lämmönsiirrin.
9. Irrota muistimoduuli.
10. Irrota näyttökokoonpano.

Tietoja tehtävästä

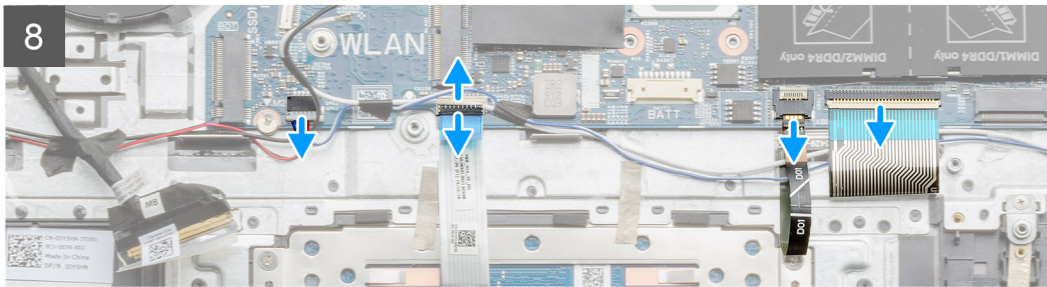
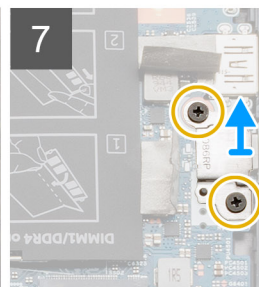
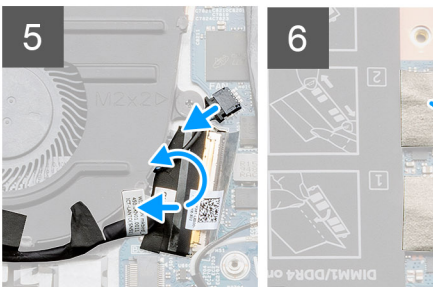
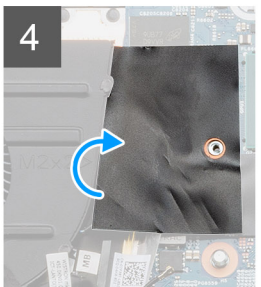
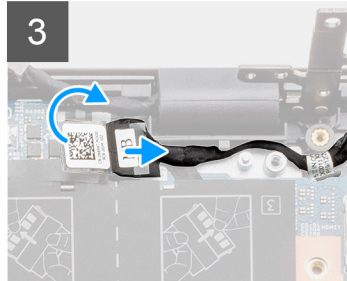
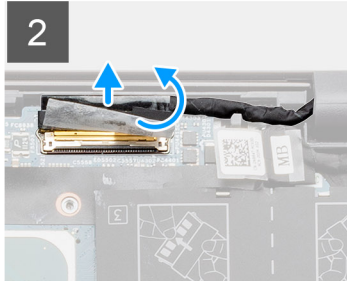
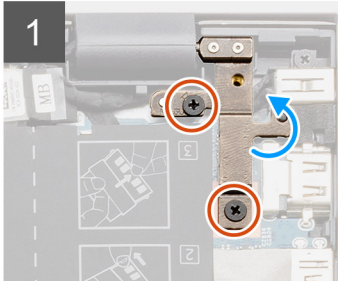
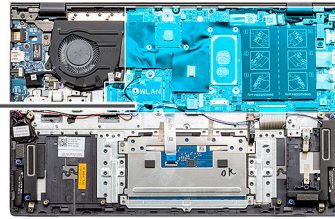
Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2.5x4

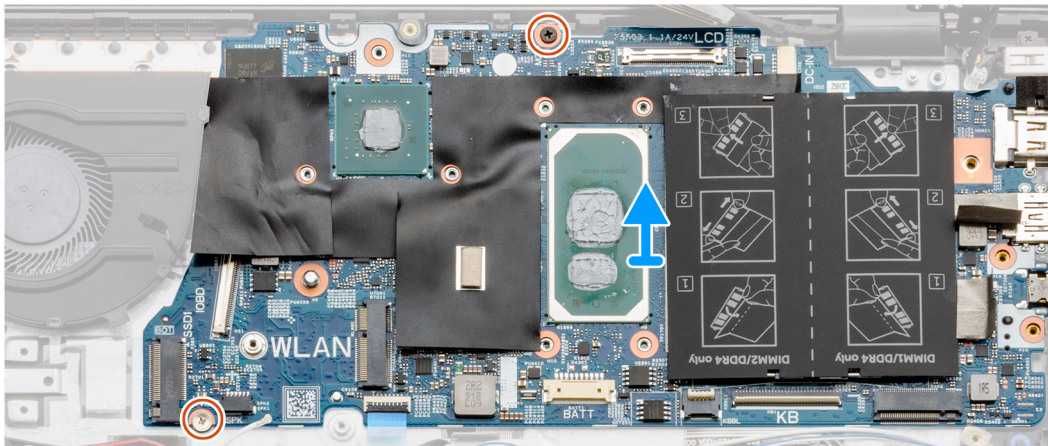


2x
M2x3





2x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x4) ja nosta vasemmanpuoleista saranaa.
2. Irrota läpinäkyvä tarra, jolla näyttökaapeli on kiinnitetty emolevyyn.
3. Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä.
4. Irrota läpinäkyvä tarra, jolla virtaliitännän kaapeli on kiinnitetty emolevyyn.
5. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevystä.
6. Nosta mylar-suojus ja irrota tuulettimen kaapeli.
7. Irrota teippi, avaa salpa ja irrota I/O-kaapeli emolevystä.
8. Irrota tarrat.
9. Irrota kaksi M2x3-ruuvia, joilla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
10. Irrota kaiutinkaapeli emolevystä.
11. Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
12. Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
13. Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
14. Irrota kaksi ruuvia (M2x3) emolevystä.
15. Vapauta emolevyn portit varovasti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikoista ja nosta emolevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Emolevyn asentaminen – erillinen

Edellytykset

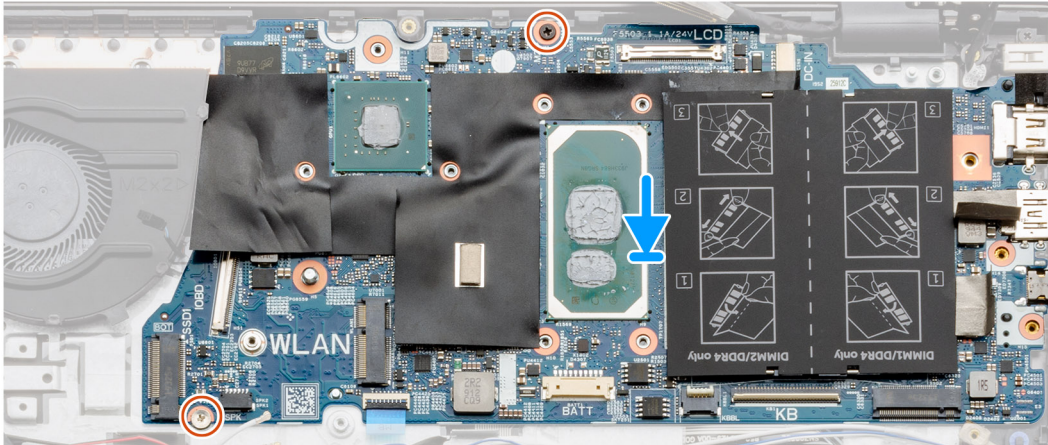
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



2x
M2x3

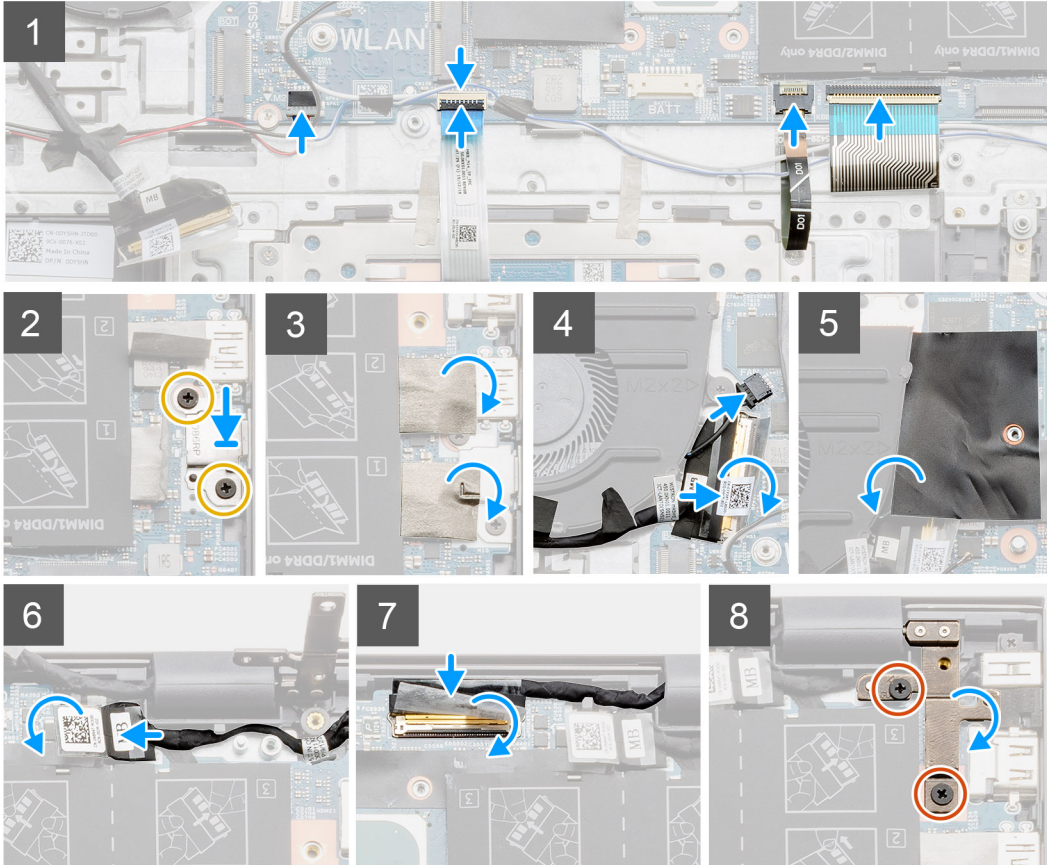
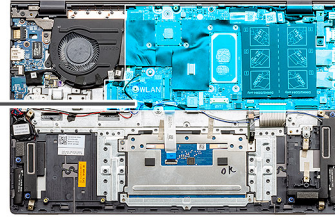




2x
M2.5x4



2x
M2x3



Vaiheet

1. Työnnä emolevyn portit kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkoihin ja kohdista emolevyn ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikiin kanssa.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla emolevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
3. Kytke kaiutinkaapeli emolevyyn.
4. Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
5. Kiinnitä näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
6. Kytke näppäimistön kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
7. Kiinnitä kaksi M2x3-ruuvia, jolla USB Type-C -portin kiinnike kiinnittyy emolevyyn.
8. Kiinnitä tarra takaisin paikoilleen.
9. Kytke tuulettimen kaapeli emolevyn liittimeen.
10. Laske mylar-suojus.
11. Kytke I/O-kaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
12. Kiinnitä teippi, jolla I/O-kaapeli kiinnittyy emolevyyn.
13. Kytke näyttökaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
14. Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyyn.
15. Laske oikeanpuoleinen metallisarana ja kiinnitä kaksi ruuvia (M2.5x4).

Seuraavat vaiheet


1. Asenna näyttökokoonpano.
2. Asenna muistimoduulit.
3. Asenna lämmönsiirrin (erillinen tai UMA valitun kokoonpanon mukaan).
4. Asenna järjestelmän tuuletin.
5. Asenna WLAN-kortti.
6. Asenna M.2 2230 -SSD-levy.
7. Asenna M.2 2280 -SSD-levy.
8. Asenna 4-kennoinen akku tai 3-kennoinen akku kokoonpanon mukaan.
9. Asenna rungon suojus.
10. Noudata Tietokoneen käsitlemisen jälkeen -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen – UMA

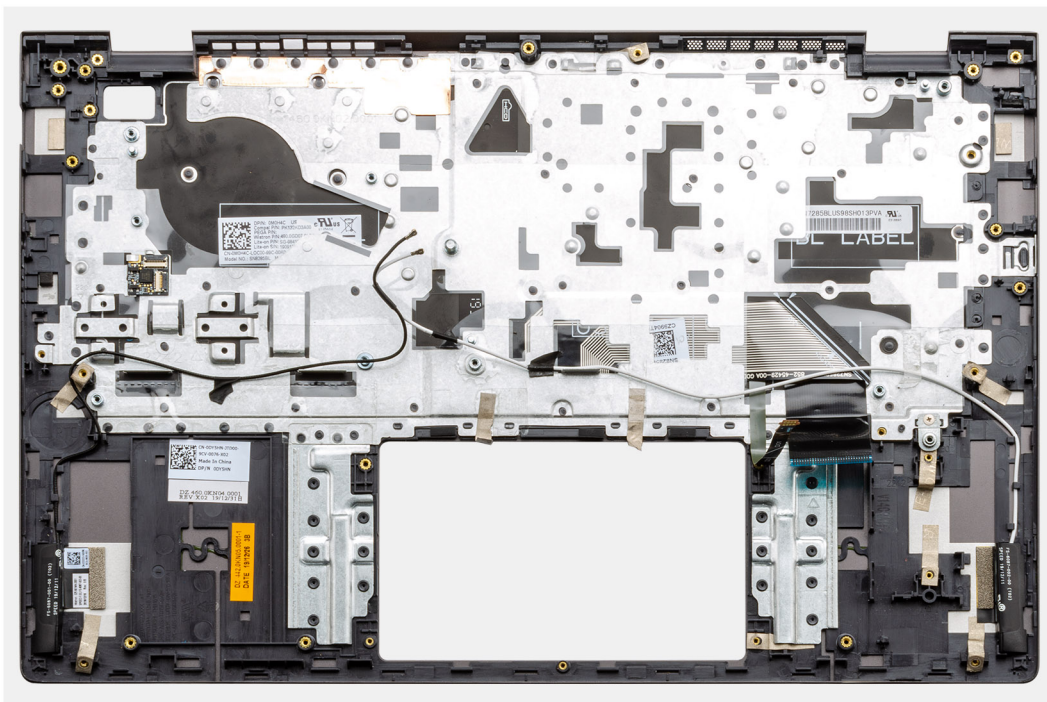
Edellytykset

1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.
2. Irrota rungon suojus.
3. Irrota akku (3-kennoinen tai 4-kennoinen).
4. Irrota WLAN-kortti.
5. Irrota muistimoduuli.
6. Irrota M.2 2280 -SSD-levy.
7. Irrota M.2 2230 -SSD-levy.
8. Irrota järjestelmän tuuletin.
9. Irrota kaiutin (3-kennoinen akkukokoonpano tai 4-kennoinen akkukokoonpano).
10. Irrota lämmönsiirrin.
11. Irrota nappiparisto.
12. Irrota I/O-kortti.
13. Irrota sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike.
14. Irrota virtaliitäntä.
15. Irrota kosketuslevy.
16. Irrota näyttökokoonpano.
17. Irrota emolevy.

 **HUOMAUTUS:** Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

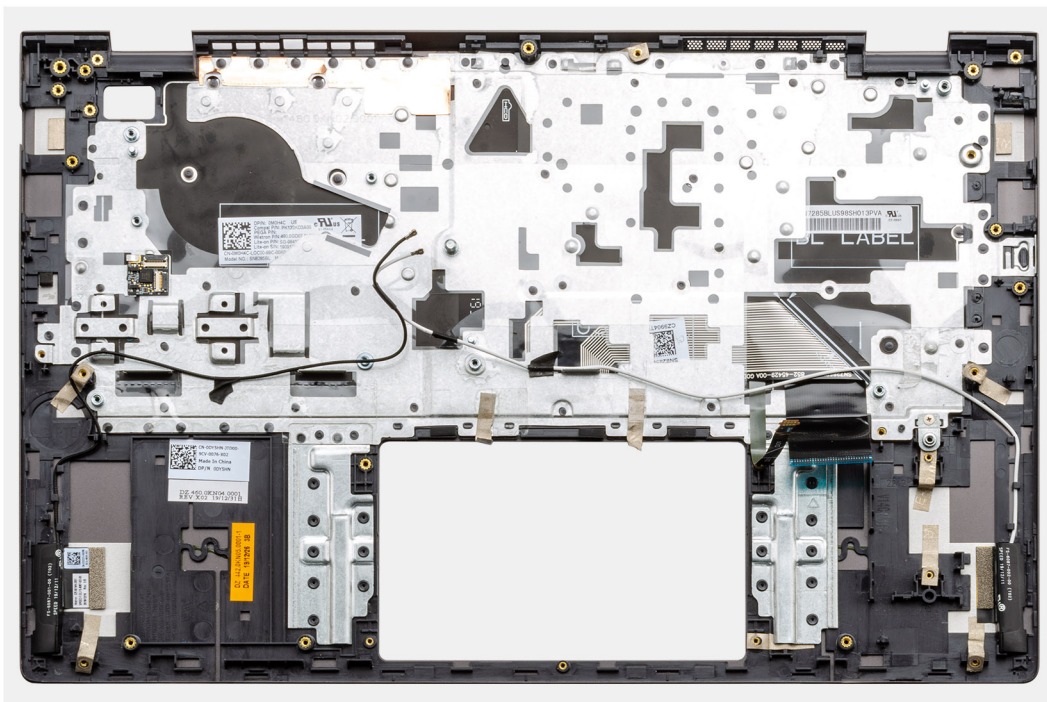
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen – UMA

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [kosketuslevy](#).
3. Asenna [virtaliitäntä](#).
4. Asenna [sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
5. Asenna [nappiparisto](#).
6. Asenna [lämmönsiirrin](#).
7. Asenna [muistimoduuli](#).
8. Asenna [I/O-kortti](#).
9. Asenna [näyttökokoonpano](#).
10. Asenna kaiuttimet ([3-kennoinen akkukokoonpano](#) tai [4-kennoinen akkukokoonpano](#)).
11. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
12. Asenna [M.2 2230 -SSD-kortti](#)
13. Asenna [M.2 2280 -SSD-kortti](#)
14. Asenna [WLAN-kortti](#).
15. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
16. Asenna [rungon suojus](#).
17. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen – erillinen

Edellytykset

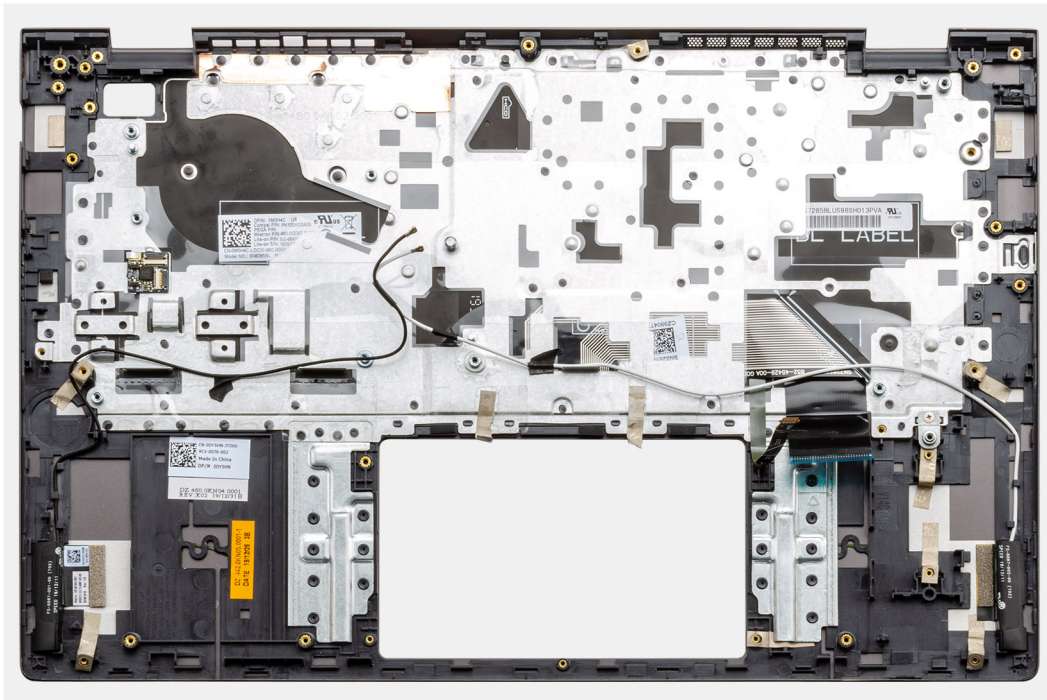
1. Nouda [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#)).
4. Irrota [WLAN-kortti](#).
5. Irrota [muistimoduuli](#).
6. Irrota SSD-1 ([M.2 2280 -SSD-levy](#) tai [M.2 2230 -SSD-levy](#)).
7. Irrota [SSD-2](#).

8. Irrota järjestelmän tuuletin.
9. Irrota lämmönsiirrin (erillinen).
10. Irrota kaiutin (3-kennoinen akkukokoonpano tai 4-kennoinen akkukokoonpano).
11. Irrota nappiparisto.
12. Irrota I/O-kortti.
13. Irrota sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike.
14. Irrota virtaliitäntä.
15. Irrota kosketuslevy.
16. Irrota näyttökokoonpano.
17. Irrota emolevy.

i HUOMAUTUS: Emolevy voidaan irrottaa yhdessä lämmönsiirtimen kanssa.

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

Esitoimenpiteiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

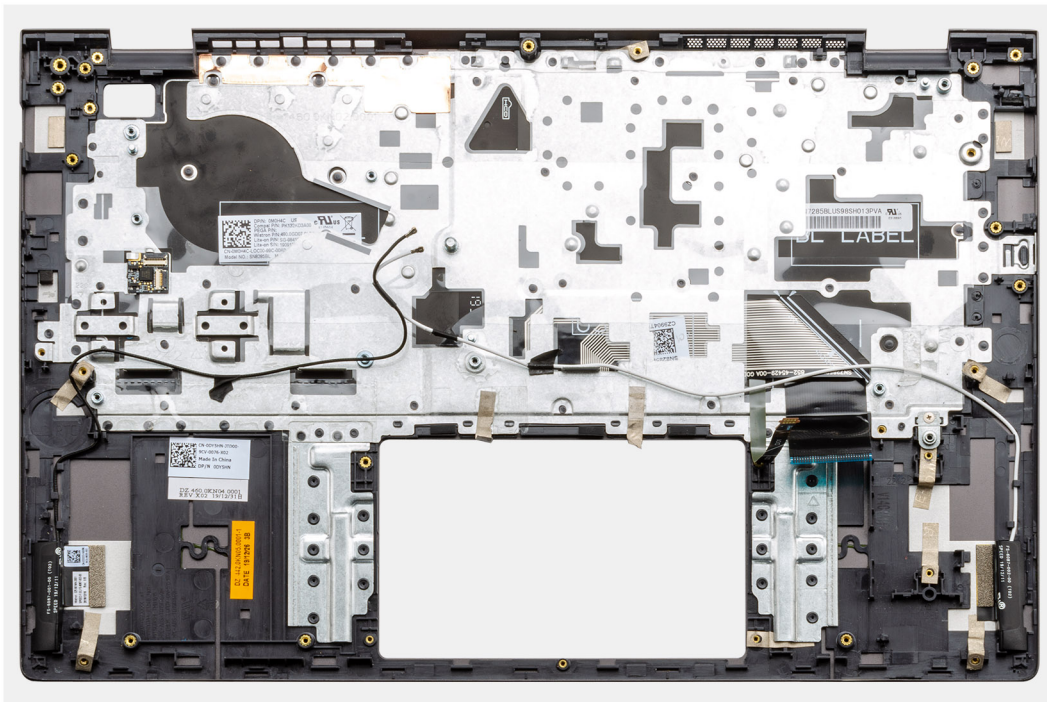
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen – erillinen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



Vaiheet

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [emolevy](#).
2. Asenna [kosketuslevy](#).
3. Asenna [virtaliitäntä](#).
4. Asenna [sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
5. Asenna [I/O-kortti](#).
6. Asenna [nappiparisto](#).
7. Asenna [lämmönsiirrin](#).
8. Asenna [näyttökokoonpano](#).
9. Asenna kaiuttimet ([3-kennoinen akkukokoonpano](#) tai [4-kennoinen akkukokoonpano](#)).
10. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
11. Asenna SSD-1 ([M.2 2230 -SSD-kortti](#) tai [M.2 2280 -SSD-kortti](#)).
12. Asenna [SSD-2](#).
13. Asenna [muistimoduulit](#).
14. Asenna [WLAN-kortti](#).
15. Asenna akku ([3-kennoinen](#) tai [4-kennoinen](#) kokoonpanon mukaan).
16. Asenna [rungon suojus](#).
17. Nouda [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Ajurit ja ladattavat tiedostot

Suosittelimme, että luet Dellin ajurien ja ladattavien tiedostojen UKK-tietokanta-artikkelin [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: Ennen kuin teet muutoksia BIOS:in määrittäsohjelmaan, suosittelemme kirjoittamaan BIOS:in määrittäsohjelman tiedot muistiin tulevaisuuden varalle.

Voit käyttää BIOS:in määrittäsohjelmaa seuraaviin tarkoituksiin:

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

Aiheet:

- BIOS yleisesti
- BIOS-asennusohjelman avaaminen
- Siirtymisnäppäimet
- F12-kertakäynnistysvalikko
- BIOS-määrittäykset
- BIOS:in päivitys Windowsissa
- Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

BIOS yleisesti

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

BIOS-asennusohjelman avaaminen

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry järjestelmän BIOS-asetuksiin painamalla välittömästi F2.

HUOMAUTUS: Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windowsin työpöytä. Sammuta sitten tietokone ja yritä uudelleen.

Siirtymisnäppäimet

HUOMAUTUS: Useimpien BIOS-määrittäsohjelman asetusten muutokset otetaan käyttöön, kun käynnistät tietokoneen uudelleen.

Taulukko 2. Siirtymisnäppäimet

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirry edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirry seuraavaan kenttään.
Enter	Valitse arvo valitusta kentästä (soveltuviissa tapauksissa) tai seuraa kentän linkkiä.

Taulukko 2. Siirtymisnäppäimet (jatkuu)

Näppäimet	Navigointi
Välilyönti	Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).
Välillehti:	Siirry seuraavaan kohdealueeseen.
Esc	Siirry edelliselle sivulle, kunnes olet päänäkymässä. Jos painat Esc-näppäintä päänäkymässä, näet viestin, jossa sinua kehoitetaan tallentamaan tallentamattomat muutokset ja käynnistämään tietokone uudelleen.


F12-kertakäynnistysvalikko

Voit avata kertakäynnistysvalikon käynnistämällä tietokoneen ja painamalla välittömästi F12.

 **HUOMAUTUS:** Jos kertakäynnistysvalikko ei avaudu, toista edellä mainittu toimenpide.

Kertakäynnistysvalikko sisältää laitteet, joista voit käynnistää tietokoneen, sekä vianmäärityksen käynnistysvaihtoehdot. Käynnistysvalikon vaihtoehdot ovat:


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

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

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

Kertakäynnistysvalikossa näkyy myös BIOS-määritysten avaamisvaihtoehto.

BIOS-määritykset

 **HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa kannettavissa tietokoneissa.

Yhteenveto

Taulukko 3. Yhteenveto


Vaihtoehto	Kuvaus
Järjestelmätiedot	<p>Tässä osassa luetellaan pääasialliset tietokoneen laitteisto-ominaisuudet.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Järjestelmätiedot<ul style="list-style-type: none">○ BIOS-versio○ Service Tag (Palvelutunnus)○ Asset Tag (Laitetunnus)○ Manufacture Date (Valmistuspäivä)○ Ownership Date (Omistuspäivä)○ Express Service Code (Pikapalvelukoodi)○ Ownership Tag (Omistajatunnus)○ Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys)• Akku<ul style="list-style-type: none">○ Primary (Ensisijainen)

Taulukko 3. Yhteenveto


Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Battery Level (Akun varaustaso) ○ Battery State (Akun tila) ○ Health (Kunto) ○ AC Adapter (Vaihtovirtasovitin) ● Suoritintiedot <ul style="list-style-type: none"> ○ Processor Type (Suoritintyyppi) ○ Maximum Clock Speed (Enimmäiskellonopeus) ○ Minimum Clock Speed (Vähimmäiskellonopeus) ○ Current Clock Speed (Nykyinen kellonopeus) ○ Core Count (Ydinten määrä) ○ Processor ID (Suorittimen tunnus) ○ Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti) ○ Processor L3 Cache (Suorittimen L3-välimuisti) ○ Microcode Version (Microcode-versio) ○ Intel Hyper-Threading Capable (Intel HyperThreading -tuki) ○ 64-Bit Technology (64-bittinen teknologia) ● Muistikokoonpano <ul style="list-style-type: none"> ○ Memory Installed (Asennettu muisti) ○ Memory Available (Käytettävissä oleva muisti) ○ Memory Speed (Muistin nopeus) ○ Memory Channel Mode (Muistin kanavatila) ○ Memory Technology (Muistiteknologia) ○ DIMM_Slot 1 ○ DIMM_Slot 2 ● Laitetiedot <ul style="list-style-type: none"> ○ Panel Type (Paneelityyppi) ○ Video Controller (Näytönohjain) ○ Video Memory (Näytönohjaimen muisti) ○ Wi-Fi Device (Langaton laite) ○ Native Resolution (Alkuperäinen tarkkuus) ○ Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio) ○ Audio Controller (Ääniohjain) ○ Bluetooth Device (Bluetooth-laite) ○ LOM MAC Address ○ dGPU Video Controller (Erillinen näytönohjain)

Käynnistysmääritys

Taulukko 4. Käynnistysmääritys

Vaihtoehto	Kuvaus
Käynnistysjärjestys	<p>Voit vaihtaa järjestystä, missä tietokone etsii käyttöjärjestelmää.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Windows Boot Manager (Windowsin käynnistyksen hallinta) ● UEFI Hard Drive (UEFI-kiintolevy) ● Onboard NIC (IPV4) (sisäänrakennettu NIC) ● Onboard NIC (IPV6) (sisäänrakennettu NIC) <p> HUOMAUTUS: Tämä alusta ei tue Legacy Boot -tilaa.</p>
Secure Boot	<p>Secure Boot auttaa varmistamaan, että järjestelmä käynnistetään käyttäen ainoastaan vahvistettuja käynnistysohjelmistoja.</p>

Taulukko 4. Käynnistysmäärittely (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p>Enable Secure Boot (Ota Secure Boot käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä</p> <p> HUOMAUTUS: Enable Secure Boot -asetuksen käyttöönotto edellyttää, että järjestelmä on UEFI-käynnistystilassa.</p>
Secure Boot Mode (Suojattu käynnistystila)	<p>Suojatun käynnistyksen toimintatilan muutokset muuttavat suojatun käynnistyksen käyttäytymistä UEFI-ajureiden allekirjoitusten arvioimiseksi.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deployed Mode (Käyttötila) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Audit Mode (Auditointitila)
Expert Key Management	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Expert Key Management-toiminnon.</p> <p>Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti pois käytöstä</p> <p>Custom Mode Key Management -vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PK – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • KEK • db • dbx

Integroidut laitteet

Taulukko 5. Integroitujen laitteiden asetukset

Vaihtoehto	Kuvaus
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	Käyttäjä voi säätää päivän ja ajan. Järjestelmän päivämäärän ja kellonajan muutokset tulevat voimaan välittömästi.
Kamera	<p>Voit ottaa kameran käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Enable Camera (Ota kamera käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Ääni	<p>Voit poistaa integroidun audion käytöstä. Enable Audio (Ota ääni käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.</p> <p>Mahdollistaa erikseen integroidun audion tai mikrofonin ja kaiuttimen ottamisen käyttöön tai pois käytöstä. Enable Audio (Ota ääni käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) • Enable Internal Speaker (Ota sisäinen kaiutin käyttöön)
USB Configuration (USB-määrittelyt)	<p>Voit ottaa sisäisen tai integroidun USB-ohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistyksen tuki käyttöön) • Enable External USB Port (Ota käyttöön ulkoinen USB-portti)

Taulukko 5. Integroitujen laitteiden asetukset (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
Disable USB4 PCIe Tunneling (Poista USB4 PCIe -tunnelointi käytöstä)	Disable USB4 PCIe Tunneling (Poista USB4 PCIe -tunnelointi käytöstä) on oletuksena pois käytöstä

Tallennuslaitteet

Taulukko 6. Tallennuslaitteenvaihtoehdot

Vaihtoehto	Kuvaus
SATA/NVMe Operation (SATA/NVMe-käyttö)	Voit määrittää sisäänrakennetun tallennuslaitteohjaimen käyttötilan. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• AHCI/NVMe• RAID On (RAID käytössä) – RAID On -vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Tallennuslaiteliittymä	Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä eri asemia. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• M.2 PCIe SSD-0• M.2 PCIe SSD-1 Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.
SMART Reporting (SMART-raportointi)	Tämä kenttä määrittää, ilmoitetaanko integroitujen asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistyksen yhteydessä. Tämä teknologia on osa SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -ratkaisua. Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART Reporting) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.
Drive Information (Asemien tiedot)	Antaa aseman tyyppin ja laitteen tiedot.

Näyttö

Taulukko 7. Näyttövaihtoehdot

Vaihtoehto	Kuvaus
Display Brightness (Näytön kirkkaus)	Voit asettaa näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää akku- tai verkkovirtaa. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Brightness on battery power (Kirkkaus akkuvirtaa käytettäessä) – Oletuksena 50.• Brightness on AC power (Kirkkaus verkkovirtaa käytettäessä) – Oletuksena 100.
EcoPower	EcoPower parantaa akun kestoa vähentämällä näytön kirkkautta sopeutuvasti.. Enable EcoPower (Ota EcoPower käyttöön) on oletuksena käytössä.
Full Screen Logo (Koko näytön logo)	Näyttää koko näytön kokoisen logon, jos kuva vastaa näytön tarkkuutta.

Taulukko 7. Näyttövaihtoehdot (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	Kaikki asetukset ovat oletusarvoisesti pois käytöstä.


Liitännävaihtoehdot

Taulukko 8. Yhteys





Vaihtoehto	Kuvaus
Integrated NIC (Integroitu verkkokortti)	<p>Integroitu verkko-ohjain hallitsee sisäänrakennettua LAN-ohjainta. Sen avulla käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät ja pian käyttöjärjestelmän käynnistymistä seuraavat verkko-ominaisuudet voivat käyttää käytössä olevia verkko-ohjaimia, kun UEFI-verkkoprotokollat on asennettu ja kun ne ovat käytössä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• Enabled (Käytössä)• Enabled with PXE (Käytössä PXE:n kanssa) – Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä.
Wireless Device Enable (Ota langaton laite käyttöön)	<p>Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• WLAN• Bluetooth <p>Molemmat vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.</p>
Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino)	<p>Käyttäjä voi hallita sisäänrakennettua LAN-ohjainta. Sen avulla käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät ja pian käyttöjärjestelmän käynnistymistä seuraavat verkko-ominaisuudet voivat käyttää käytössä olevia verkko-ohjaimia, kun UEFI-verkkoprotokollat on asennettu ja kun ne ovat käytössä.</p> <p>Enable UEFI Network Stack (Ota käyttöön UEFI-verkkopino) – Tämä vaihtoehto on oletuksena käytössä</p>

Virranhallinta

Taulukko 9. Virranhallinta


Vaihtoehto	Kuvaus
Battery Configuration (Akun määrittäminen)	<p>Sallii järjestelmän käytön akkuvirralla virran kulutushuippujen aikana.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Adaptive (Mukautuva) – Oletusarvoisesti käytössä• Vakio• ExpressCharge• Primarily AC Use (Ensisijaisesti verkkovirta)• Custom (Mukautettu) <p> HUOMAUTUS: Jos Custom Charge (Mukautettu lataus) on valittuna, voit määrittää myös Custom Charge Start (Mukautetun latauksen aloitus)- ja Custom Charge Stop (Mukautetun latauksen lopetus) -asetukset.</p>

Taulukko 9. Virranhallinta (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Advanced Configuration (Lisämääritykset)	<p>Tällä asetuksella voit maksimoida akun kunnon.</p> <p>Enable Advanced Battery Charge Mode (Ota edistynyt akun lataustila) -vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.</p> <p> HUOMAUTUS: Käyttäjä voi ladata akkua Beginning of Day (Päivän alku)- ja Work Period (Työaika) -ominaisuuksien avulla.</p> <p>Work Period (Työaika) on oletuksena poissa käytöstä.</p> <p>ExpressCharge nopeuttaa akun lataamista.</p>
Peak Shift (Kulutushuippujen taseus)	<p>Sallii järjestelmän käytön akkuvirralla virran kulutushuippujen aikana.</p> <p>Peak Shift (Kulutushuippujen taseus) – Tämä asetus on oletuksena poissa käytöstä.</p> <p> HUOMAUTUS: Käyttäjä voi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • asettaa Battery Threshold (Akun kynnyksiarvo) -asetuksen, vähintään 15, enintään 100 • Voit estää verkkovirran käytön valittuina kellonaikoina Peak Shift Start (Kulutushuipun tasaamisen alku)-, Peak Shift End (Kulutushuipun tasaamisen päättyminen)- ja Peak Shift Charge Start (Lataamisen alku kulutushuipun tasaamisen aikana).
Thermal Management (Lämmönhallinta)	<p>Sallii tuulettimien ja suorittimen lämmönhallinnan muuttaa järjestelmän suorituskykyä, meluisuutta ja lämpötilaa.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimized (Optimoitu) – oletuksena käytössä. • Cool (Viileä) • Quiet (Hiljainen) • Ultra Performance (Paras suorituskyky)
USB Wake Support (USB-herätystuki)	<p>Wake on Dell USB-C dock (Herätys Dellin USB-C-telakassa) Voit ottaa käyttöön Dell USB-C -telakan ja käynnistää tietokoneen valmiustilasta.</p> <p>Wake on Dell USB-C Dock (Herätys Dellin USB-C-telakassa) on oletuksena käytössä.</p> <p> HUOMAUTUS: Nämä ominaisuudet toimivat ainoastaan verkkovirtavirtasovittinta käytettäessä. Jos virtamuuntaja irrotetaan ennen valmiustilaa, BIOS katkaisee virran kaikista USB-porteista akkuvirran säästämiseksi.</p>
Block Sleep (Estä lepotila)	<p>Tällä asetuksella voit estää siirtymisen lepotilaan (S3) käyttöjärjestelmästä. Block Sleep (Lepotilan esto) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <p> HUOMAUTUS: Kun Block Sleep (Lepotilan esto) on käytössä, järjestelmä ei siirry lepotilaan. Intel Rapid Start poistetaan käytöstä automaattisesti ja käyttöjärjestelmän virta-asetus säilyy tyhjänä, jos asetus oli Lepotila.</p>
Lid Switch (Kannen kytkin)	<p>Voit poistaa kannen kytkimen käytöstä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Lid Switch (Ota kannen kytkin käyttöön) – oletuksena käytössä • Power On Lid Open (Käynnistä kannen avautuessa) – oletuksena käytössä
Intel Speed Shift Technology	<p>Käyttäjä voi ottaa Intel Speed Shift Technology -tuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Intel Speed Shift Technology on oletuksena käytössä. Kun tämä asetus on käytössä, käyttöjärjestelmä voi valita suorittimen sopivan suorituskyvyn automaattisesti.</p>

Tietoturva

Taulukko 10. Tietoturva







Vaihtoehto	Kuvaus
TPM 2.0 Security	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön TPM:n (Trusted Platform Module) tai ottaa sen pois käytöstä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 -suojaus käytössä) – tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä..• PPI Bypass for Enable Commands (PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille)• PPI Bypass for Disable Commands (PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille)• PPI Bypass for Clear Commands (PPI-ohitus tyhjennetyille komennoille)• Attestation Enable (Ota vahvistus käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.• Key Storage Enable (Ota avainten tallennus käyttöön) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.• SHA-256 – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.• Clear (Tyhjennä)• TPM State (TPM-tila) – tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
SMM Security Mitigation	<p>Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä.</p> <p>SMM Security Mitigation – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Data Wipe on Next Boot (Tietojen pyyhkiminen seuraavalla käynnistyskerralla)	<p>Salli BIOS:in käynnistää emolevyyn kytkettyjen tallennuslaitteiden tyhjennyksen, kun tietokone käynnistetään uudelleen seuraavan kerran.</p> <p>Start Data Wipe (Aloita tietojen tyhjennys) – Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <p> HUOMAUTUS: Tietojen turvallinen pyyhkiminen tarkoittaa, että tietoja ei voida enää palauttaa.</p>
Absolute	<p>Tässä kentässä voit ottaa Absolute® Softwaren kehittämän Absolute Persistence Module -BIOS-moduuliliittymän käyttöön, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen lopullisesti käytöstä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Enabled (Käytössä) – Tämä asetus on oletuksena käytössä.• Disabled (Ei käytössä)• Permanently Disable Absolute (Poista Absolute käytöstä pysyvästi)
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	<p>Voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää kirjoittamaan järjestelmänvalvojan salasanan (mikäli asetettu), kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Never (Ei koskaan)• Always (Aina)• Always Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä). – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.• Always Except Internal HDD&PXE (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä ja PXE:llä)

Salasana


Taulukko 11. Tietoturva

Vaihtoehto	Kuvaus
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	<p>Voit määrittää, vaihtaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan.</p> <p>Voit muuttaa salasanaa seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anna vanha salasana:• Anna uusi salasana: <p>Paina Enter kirjoitettua uuden salasanan. Vahvista uusi salasana painamalla uudelleen Enter.</p>

Taulukko 11. Tietoturva (jatkuu)



Vaihtoehto	Kuvaus
	<p> HUOMAUTUS: Järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa myös järjestelmän salasanan, jos sellainen on asetettu. Tämän vuoksi et voi asettaa järjestelmänvalvojan salasanaa, jos järjestelmän salasana on asetettu. Järjestelmänvalvojan salasana on asetettava ensin, jos järjestelmänvalvojan salasanaa käytetään järjestelmän salasanan kanssa.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä järjestelmä ei tue kiintolevyn salasanaa.</p>
System Password (Järjestelmän salasana)	<p>Mahdollistaa järjestelmän salasanan määrittämisen, muuttamisen tai poistamisen.</p> <p>Voit muuttaa salasanaa seuraavilla tavoilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anna vanha salasana: • Anna uusi salasana: <p>Paina Enter kirjoitettua uuden salasanan. Vahvista uusi salasana painamalla uudelleen Enter.</p>
Password Configuration (Salasanimäärittäminen)	<p>Sallii salasanan määrittämisen.</p> <p>Upper Case Letter (Iso kirjain) Kun tämä kenttä on käytössä, salasana on oltava vähintään yksi iso kirjain.</p> <p>Lower Case Letter (Pieni kirjain) Kun tämä kenttä on käytössä, salasana on oltava vähintään yksi pieni kirjain.</p> <p>Digit (Numero) Kun tämä kenttä on käytössä, salasana on oltava vähintään yksi numero.</p> <p>Special Character (Erikoismerkki) Kun tämä kenttä on käytössä, salasana on oltava vähintään yksi erikoismerkki.</p> <p> HUOMAUTUS: Nämä asetukset ovat oletuksena poissa käytöstä.</p> <p>Minimum Characters (Vähimmäismerkki määrä) Määrittää salasanan vähimmäismerkkimäärän. Min = 4</p>
Password Bypass (Salasanan ohitus)	<p>Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän salasanan kyselyn järjestelmää käynnistettäessä uudelleen.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä järjestelmä ei tue kiintolevyn salasanaa.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. • Reboot bypass (Uudelleenkäynnistyksen ohitus)
Password Changes (Salasanan muutokset)	<p>Voit muuttaa järjestelmän salasanaa antamalla järjestelmänvalvojan salasanaa.</p> <p>Enable Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset) – Tämä asetus on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä järjestelmä ei tue kiintolevyn salasanaa.</p>
Admin Setup Lockout (Järjestelmänvalvojan asennusohjelman lukitus)	<p>Järjestelmänvalvoja voi päättää, miten käyttäjä pääsee BIOS-määrittämiin.</p> <p>Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan määrittysten lukitus) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <p> HUOMAUTUS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jos järjestelmänvalvojan salasana on asetettu ja Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan määrittysten lukitus) on käytössä, et voi avata BIOS-määrittämiä (F2- tai F12-näppäimellä) ilman järjestelmänvalvojan salasanaa. • Jos järjestelmänvalvojan salasana on asetettu ja Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan määrittysten lukitus) on poissa käytöstä, BIOS-määrittäykset voidaan avata ja sen kohteita katsoa lukitussa tilassa.

Taulukko 11. Tietoturva (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
Master Password Lockout (Salasanan lukituksen hallinta)	<p>Voit ottaa yleissalasanatuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Enable Master Password Lockout (Ota salasanan lukitus käyttöön) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p> <p> HUOMAUTUS: Tämä järjestelmä ei tue kiintolevyn salasanaa.</p>

Päivittäminen ja palauttaminen

Taulukko 12. Päivittäminen ja palauttaminen

Vaihtoehto	Kuvaus
UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI-kapselin valmisohjelmistopäivitykset)	<p>Voit päivittää järjestelmän BIOS:in UEFI-kapselipäivityspakettien avulla.</p> <p>Enable UEFI Capsule Firmware Updates (ota UEFI-kapselipäivityspakkaukset käyttöön) – Tämä asetus on oletuksena käytössä.</p>
BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä)	<p>Voit palauttaa vioittuneen BIOS:in oletusarvoiselta kiintolevyltä tai USB-asetmalta.</p> <p>BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS:in palauttaminen kiintolevyltä) – Tämä asetus on oletuksena käytössä.</p> <p> HUOMAUTUS: Itsesalaavat asemat (SED) eivät tue BIOS:in palauttamista kiintolevyltä.</p>
BIOS Downgrade (BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin)	<p>Voit ohjata järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edelliseen versioon.</p> <p>Allow BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen edellisiin versioihin) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä..</p>
SupportAssist OS Recovery (Käyttöjärjestelmän SupportAssist-palauttaminen)	<p>Voit sallia tai estää SupportAssist OS Recoveryyn käynnistystyönkulun joissain järjestelmän vikojen tapauksessa.</p> <p>SupportAssist OS Recovery – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p> <p> HUOMAUTUS: Jos SupportAssist OS Recovery -määrittelyn asetus on poissa käytöstä, SupportAssist OS Recovery Tool -työkalun kaikki automaattiset käynnistysvirrat poistetaan käytöstä.</p>
BIOSConnect	<p>Voit palauttaa pilvipalvelun käyttöjärjestelmän, jos pääkäyttöjärjestelmä ja/tai paikallisen palvelun käyttöjärjestelmä eivät käynnisty Käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen kynnyсарво-asetuksessa määritettyjen kokeilukertojen jälkeen.</p> <p>BIOSConnect – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Dell Auto OS Recovery Threshold (Dellin käyttöjärjestelmän automaattisen palauttamisen raja-arvo)	<p>Auto OS Recovery Threshold (Auto OS Recovery -kynnys) -asetusvaihtoehto ohjaa SupportAssist-järjestelmän ratkaisukonsolin ja Dell OS Recovery Tool -työkalun automaattista työnkulkua.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pois päältä• 1• 2 – Oletus• 3

Järjestelmänhallinta

Taulukko 13. Järjestelmänhallinta


Vaihtoehto	Kuvaus
Service Tag (Palvelutunnus)	Näyttää tietokoneen palvelutunnuksen.

Taulukko 13. Järjestelmänhallinta (jatkuu)



Vaihtoehto	Kuvaus
Asset Tag (Laitetunnus)	Laitetunnus on 64 merkin pituinen tunnus, jonka avulla IT-järjestelmänvalvoja voi tunnistaa yksittäisen järjestelmän. Laitetunnusta ei voi muuttaa sen jälkeen, kun se on asetettu.
AC Behavior	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä sen, että tietokone käynnistyy automaattisesti verkkovirtasovittimen kytkennän yhteydessä.</p> <p>Wake on AC (Herätys verkkovirtaa käytettäessä)</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.</p>
Auto On Time (Automaattisen käynnistyksen ajoitus)	<p>Tämän asetuksen avulla järjestelmä voidaan käynnistää automaattisesti määritettyinä päivinä/ kelloaikoina.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Poissa käytöstä) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä. ● Every Day (Päivittäin) ● Weekdays (Arkipäivisin) ● Select Days (Valittuina päivinä)

Näppäimistö

Taulukko 14. Näppäimistö


Vaihtoehto	Kuvaus
Numlock Enable (Ota Numlock käyttöön)	<p>Käyttäjä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä.</p> <p>Enable Numlock (Ota Numlock käyttöön)</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Fn Lock Options (Fn Lock -vaihtoehdot)	<p>Voit määrittää toimintonäppäimen asetukset.</p> <p>Fn Lock Mode (Fn-lukitustila)</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lock Mode Standard (Lukitustila vakio) ● Lock Mode Secondary (Lukitustila toissijainen) – Tämä asetus on oletusasetuksena käytössä.
Keyboard Illumination (Näppäimistön valaistus)	<p>Voit asettaa näppäimistön valaistusasetukset pikanäppäimellä <Fn>+<F5> järjestelmän normaalin toiminnan aikana.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Ei käytössä) ● Dim (Himmeä) ● Bright (Kirkas) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. <p> HUOMAUTUS: Näppäimistön kirkaudeksi asetetaan 100 %.</p>
Keyboard Backlight Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	<p>Tämä ominaisuus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuvarvon, kun järjestelmään on kytketty verkkovirtasovitin.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 seconds (5 sekuntia) ● 10 seconds (10 sekuntia) – Tämä asetus on oletuksena käytössä. ● 15 seconds (15 sekuntia) ● 30 seconds (30 sekuntia) ● 1 minute (1 minuutti) ● 5 minuuttia

Taulukko 14. Näppäimistö (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> ● 15 minutes (15 minuuttia) ● Never (Ei koskaan) <p> HUOMAUTUS: Jos Never (Ei koskaan) on valittu, taustavalo on käytössä aina kun verkkovirtasovitin on kytketty.</p>
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirtaa käytettäessä)	<p>Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalaistuksen aikakatkaisuarvon akkuvirtaa käytettäessä.</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5 seconds (5 sekuntia) ● 10 seconds (10 sekuntia) – Tämä asetus on oletuksena käytössä. ● 15 seconds (15 sekuntia) ● 30 seconds (30 sekuntia) ● 1 minute (1 minuutti) ● 5 minuuttia ● 15 minutes (15 minuuttia) ● Never (Ei koskaan) <p> HUOMAUTUS: Jos Never (Ei koskaan) on valittu, taustavalo on käytössä aina kun järjestelmässä on akkuvirtaa.</p>

Käynnistystä edeltävä toiminta

Taulukko 15. Käynnistystä edeltävä toiminta

Vaihtoehto	Kuvaus
Adapter Warnings	<p>Tämä asetus näyttää virheilmoituksen, jos käynnistykseen aikana havaitaan hyvin pienen kapasiteetin virtamuuntaja.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Adapter Warnings (Ota sovittimen varoitukset käyttöön) – oletuksena käytössä
Warnings and Errors (Varoitukset ja virheet)	<p>Jos tämä asetus otetaan käyttöön, käynnistys vain keskeytyy, kun varoituksia ja virheitä havaitaan. Muutoin käynnistys pysäytetään, kunnes käyttäjä vastaa kehoitteeseen. Tästä ominaisuudesta on hyötyä etähallittujen järjestelmien tapauksessa.</p> <p>Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Prompt on Warnings and Errors (Kehotus varoituksista ja virheistä) – oletuksena käytössä ● Continue on Warnings (Jatka varoituksia) ● Continue on Warnings and Errors (Jatka varoituksia ja virheitä) <p> HUOMAUTUS: Virheet, joita pidetään kriittisenä järjestelmän laitteiston toiminnalle, pysäyttävät järjestelmän aina.</p>
USB-C Warnings	<p>Ota telakan varoitukset käyttöön tai poista ne käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Dock Warning Messages (Ota telakan varoitukset käyttöön) – oletusarvoisesti käytössä.
Fastboot (Pikakäynnistys)	<p>Tämän asetuksen avulla voit määrittää UEFI-käynnistykseen nopeuden.</p> <p>Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Minimal (Minimaalinen) ● Thorough (Kokonaan) – oletuksena käytössä ● Auto (Automaattinen)
Extend BIOS POST Time	<p>Tämän asetuksen avulla voit määrittää BIOS:in POST-latausajan.</p> <p>Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0 seconds (0 sekuntia) – oletuksena käytössä

Taulukko 15. Käynnistystä edeltävä toiminta (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • 5 seconds (5 sekuntia) • 10 seconds (10 sekuntia)
Mouse/Touchpad (Hiiri/Kosketuslevy)	<p>Tämä asetus määrittää, miten järjestelmä käsittelee hiiri- ja kosketuslevyysyötteitä.</p> <p>Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serial Mouse (Sarjaliitäntähiiri) • PS/2-hiiri • Touchpad and PS/2 Mouse (Kosketuslevy ja PS/2-hiiri) – oletuksena käytössä.

Virtualisointituki

Taulukko 16. Virtualisointituki

Vaihtoehto	Kuvaus
Intel Virtualization Technology	<p>Tämä asetus määrittää, voidaanko järjestelmää suorittaa Virtual Machine Monitorissa (VMM). Enable Intel Virtualization Technology (VT) (Ota Intel Virtualization -tekniikka käyttöön) -asetus on oletuksena käytössä.</p>
VT for Direct I/O (VT I/O-suorasiirrolle)	<p>Tämä asetus määrittää, voiko järjestelmä suorittaa Virtualization Technology -prosesseja suorille I/O-kohteille (Intelin menetelmä muistin määrittämisen I/O:n virtualisoinnille). Enable Intel VT for Direct I/O (Ota Intel VT käyttöön I/O-laitteille) -asetus on oletuksena käytössä.</p>

Suorituskyky

Taulukko 17. Suorituskyky

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support (Moniydintuki)	<p>Tämä kenttä määrittää, onko suorittimessa otettu käyttöön yksi ydin vai kaikki ytimet. Ydinten enimmäismäärä on oletusarvo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • All Cores (Kaikki ytimet) – Tämä asetus on oletuksena käytössä. • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Tämä asetus sallii järjestelmän säätää dynaamisesti suorittimen jännitettä ja ydinten taajuutta, mikä alentaa virran keskikulutusta ja lämmöntuotantoa.</p> <p>Enable Intel SpeedStep Technology (Ota Intel SpeedStep Technology käyttöön).</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
C-States Control (Suorittimen tilojen hallinta)	<p>Tämä ominaisuus sallii tai estää suorittimen matalan virrankulutuksen tilojen käytön.</p> <p>Enable C-state control (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön)</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön erillisen näytönohjaimen kanssa)	<p>Tämän ominaisuuden avulla järjestelmä voi dynaamisesti havaita erillisen näytönohjaimen vaativan käytön ja säätää järjestelmän parametreja niin, että suorituskyky on silloin korkea.</p>

Taulukko 17. Suorituskyky (jatkuu)

Vaihtoehto	Kuvaus
	<p>Enable Adaptive C-states for Discrete Graphics (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön erillisen näytönohjaimen kanssa)</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
<p>Intel Turbo Boost Technology</p>	<p>Tämän asetuksen avulla voit ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Enable Intel Turbo Boost Technology (Ota Intel Turbo Boost Technology käyttöön)</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
<p>Intel Hyper-Threading Technology (Intel HyperThreading-teknologia)</p>	<p>Tämän asetuksen avulla voit ottaa suorittimen HyperThreading-teknologian käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Ota Intel HyperThreading-teknologia käyttöön</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>

Järjestelmälokit

Taulukko 18. Järjestelmälokit

Vaihtoehto	Kuvaus
<p>BIOS Event Log (BIOS-tapahtumaloki)</p>	<p>Voit pitää tai tyhjentää BIOS-tapahtumalokin.</p> <p>Clear BIOS Event Log (Tyhjennä BIOS-tapahtumaloki)</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keep (Säilytä) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. • Clear (Tyhjennä)
<p>Thermal Event Log (lämpötapahtumaloki)</p>	<p>Voit pitää tai tyhjentää jäähdytystapahtumalokin.</p> <p>Clear Thermal Event Log (tyhjennä lämpötapahtumaloki)</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keep (Säilytä) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. • Clear (Tyhjennä)
<p>Power Event Log (Virran tapahtumaloki)</p>	<p>Voit pitää tai tyhjentää virran tapahtumalokin.</p> <p>Clear Power Event Log (Tyhjennä virran tapahtumaloki)</p> <p>Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keep (Säilytä) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. • Clear (Tyhjennä)

BIOS:in päivitys Windowsissa

Edellytykset

Suosittellemme, että päivität BIOS:in (järjestelmän määrittäsohjelman) vaihtaessasi emolevyn tai päivityksen tullessa saataville. Jos käytät kannettavaa tietokonetta, varmista, että akku on täysin ladattu ja että tietokone on kytketty verkkovirtaan ennen BIOS-päivityksen aloittamista.

Tietoja tehtävästä

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

Lisätietoja tästä aiheesta on seuraavassa tietoartikkelissa: [BitLockerin ja TPM:n ottaminen käyttöön tai pois käytöstä Windowsissa](#).

Vaiheet

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

HUOMAUTUS: Valitse asianmukainen luokka, jotta voit siirtyä tuotesivulle.

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

BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä

VAROITUS: Jos BitLockerin käyttöä ei keskeytetä ennen BIOS:in päivittämistä, BitLocker-avainta ei tunnisteta kun järjestelmä käynnistetään seuraavan kerran. Sinua pyydetään antamaan palautusavain, jotta voit jatkaa. Järjestelmä pyytää palautusavainta jokaisen uudelleenkäynnistyksen yhteydessä. Jos et tiedä palautusavainta, saatat menettää tietoja tai voit joutua asentamaan käyttöjärjestelmän uudelleen. Lisätietoa tästä aiheesta on seuraavassa tietämiskannan artikkelissa: [BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä](https://www.dell.com/support/article/sln153694).<https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Dellin BIOS:in päivittäminen Linux- ja Ubuntu-ympäristöissä

Jos haluat päivittää järjestelmän BIOS:in Linux-ympäristössä, esimerkiksi Ubuntussa, katso ohje [Dell BIOS:in päivittäminen Linux-/Ubuntu-ympäristössä](#).

BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta

Voit päivittää BIOS-järjestelmän FAT32 USB -muistitikulle kopioidun BIOS:in .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 BIOS:in järjestelmän F12-kertakäynnistysvalikosta.

Useimmissa vuoden 2012 jälkeen luoduissa Dell-järjestelmissä on tämä valmius. Voit tarkistaa sen käynnistämällä järjestelmän F12-kertakäynnistysvalikosta ja varmistamalla, että **BIOS UPDATE** (BIOS-PÄIVITYS) on mainittu luettelossa järjestelmän käynnistysvaihtoehtona. Jos vaihtoehto on luettelossa, BIOS tukee tätä BIOS-päivitysvaihtoehtoa.

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

Päivittäminen kertakäynnistysvalikosta

BIOS:in päivittäminen F12-kertakäynnistysvalikosta edellyttää seuraavia:

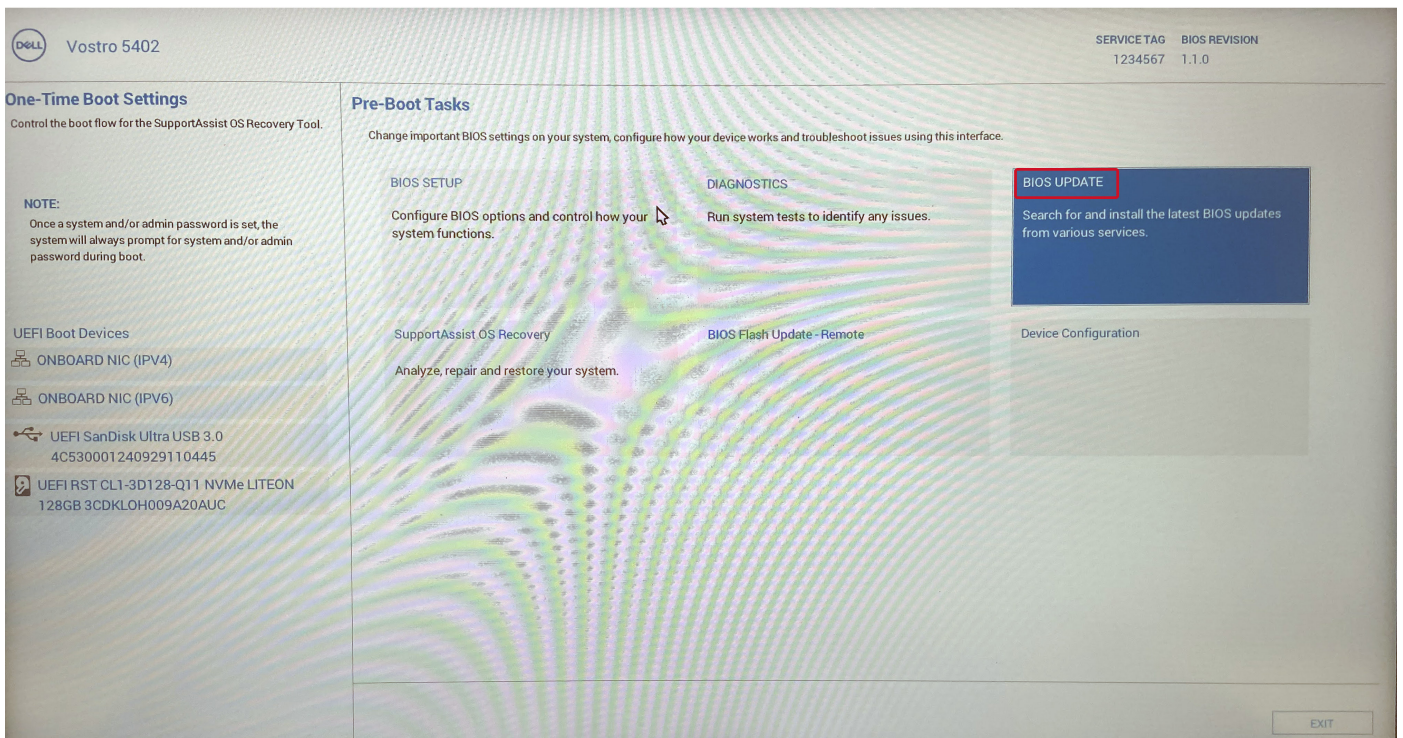
- FAT32-tiedostojärjestelmään formatoitu USB-muistitikku (muistitikun ei tarvitse olla käynnistettävä)
- suoritettava BIOS-tiedosto, joka ladataan Dell-tuen verkkosivustolta ja kopioidaan USB-muistitikun juurihakemistoon
- järjestelmään kytketty virtamuuntaja
- toimiva järjestelmän akku BIOS:in päivittämiseen.

Päivitä BIOS F12-valikosta seuraavasti:

VAROITUS: Älä sammuta järjestelmää BIOS:in päivityksen aikana. Järjestelmän sammuttaminen voi estää järjestelmän käynnistymisen.

Vaiheet

1. Sammuta järjestelmä ja aseta USB-muistitikku, johon olet kopioinut päivityksen järjestelmän USB-porttiin.
2. Käynnistä järjestelmä ja avaa kertakäynnistysvalikko painamalla **F12**-näppäintä.
3. Valitse **BIOS Update** (BIOS-päivitys) hiiren tai nuolinäppäinten avulla ja paina sitten **Enter**.



Flash BIOS (BIOSin päivitys) avautuu.

4. Klikkaa **Flash from file** (Päivitä tiedostosta).

Flash BIOS

System BIOS Information

System: Vostro 5402
Revision: 1.1.0
Vendor: Dell
Power Status: Okay

Flash from file

BIOS update file: <None selected>
System: <None selected>
Revision: <None selected>
Vendor: <None selected>
Options:

Cancel Update

5. Valitse ulkoinen USB-laite.
6. Kun tiedosto on valittu, kaksoisklikkaa päivityksen kohdetiedostoa ja klikkaa **Submit** (Lähetä).

Flash BIOS

System BIOS Information

System: Vostro 5402

Revision: 1.1.0

Vendor:

Power Stat

Flash from

BIOS updat

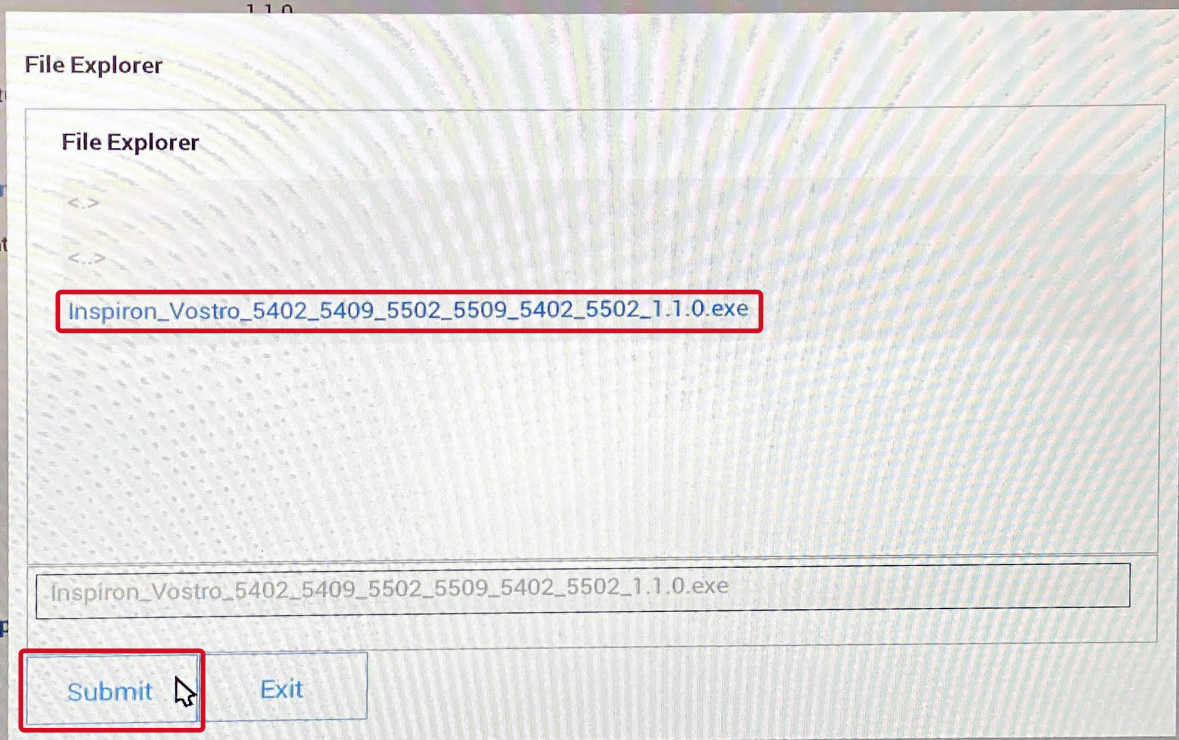
System:

Revision:

Vendor:

Options:

Cancel Up



7. Klikkaa **Update BIOS** (Päivitä BIOS). Järjestelmä käynnistyy uudelleen ja päivittää BIOS:in.

Flash BIOS

System BIOS Information

System: Vostro 5402
Revision: 1.1.0
Vendor: Dell
Power Status: Okay

Flash from file

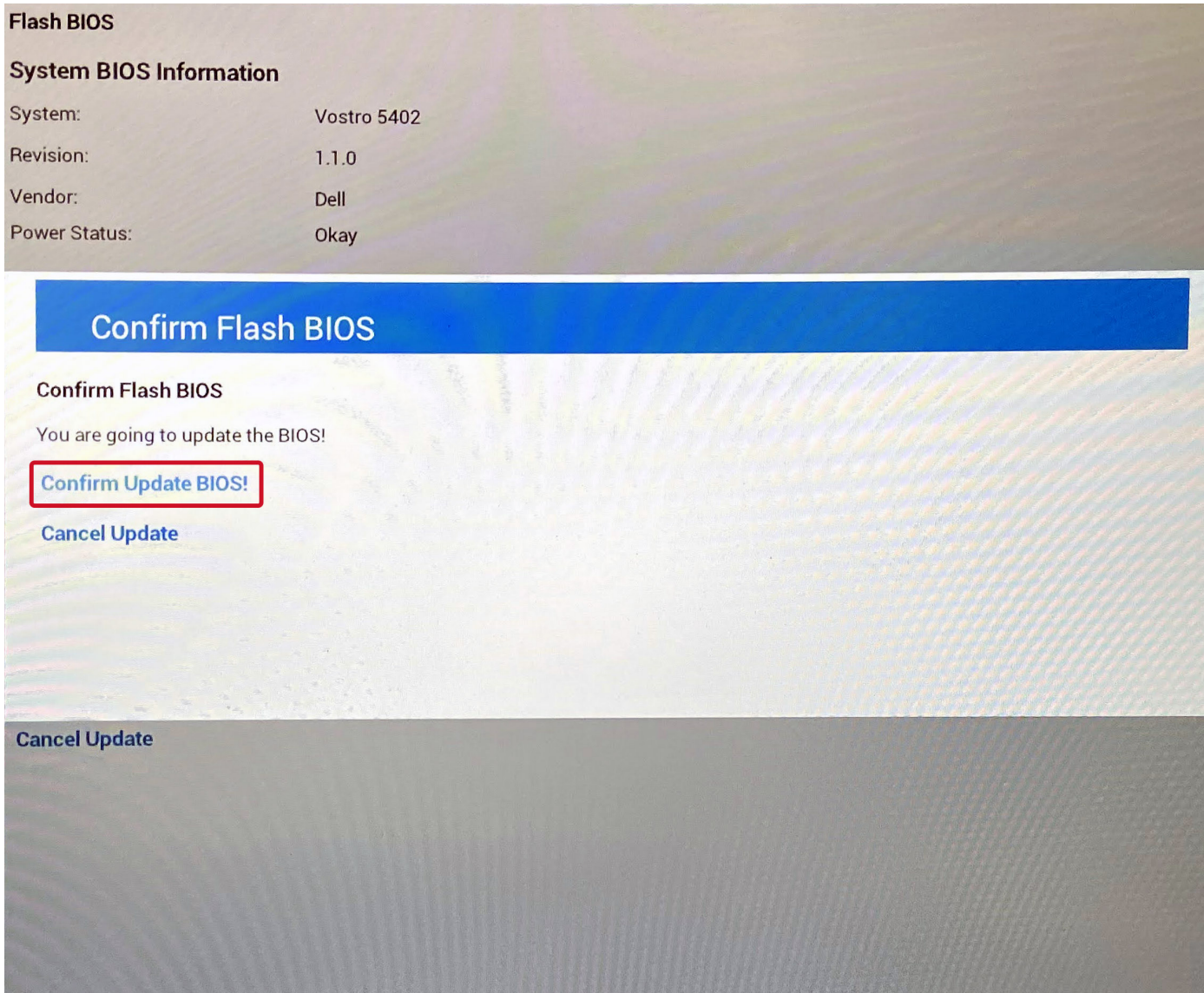
BIOS update file: \\BIOS\Inspiron_Vostro_5402_5409_5502_5509_5402_5502_1.1.0\EXE\Inspiron_Vostro_5402_5409_5502_5509_5402_5502_1.1.0.exe
System: Vostro 5402
Revision: 1.1.0
Vendor: Dell Inc.

Options:

Update BIOS!

Cancel Update

8. Klikkaa **Confirm Update BIOS** (Vahvista BIOS:in päivittäminen).



Kun päivitys on valmis, järjestelmä käynnistyy uudelleen ja BIOS:in päivitysprosessi on suoritettu.

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 19. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

VAROITUS: Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.

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

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

Järjestelmän asennussalasanän määrittäminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

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

Vianmääritys

Aiheet:

- Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely
- Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä
- Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)
- Emolevyn sisäänrakennettu itsetesti (M-BIST)
- Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST)
- Näyttöpaneelin sisäänrakennettu itsetesti (LCD-BIST)
- Tulos
- Järjestelmän diagnoosivalot
- Käyttöjärjestelmän palauttaminen
- BIOS:in flash-päivitys
- BIOS:in nollaaminen (USB-avain)
- BIOSin päivittäminen Windowsissa
- BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa
- Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteivaihtoehdot
- Wi-Fi-virtajakso
- Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)
- Ethernet (RJ-45) -kaapelin irrottaminen

Turvonneiden ladattavien litiumioniakkujen käsittely

Kuten useimmissa kannettavissa tietokoneissa, myös Dellin malleissa käytetään litiumioniakkuja. Ladattava litiumioniakku on eräänlainen litiumioniakku. Ladattavien litiumioniakkujen suosio on kasvanut viime vuosina, ja niistä on tullut uusi standardi elektroniikassa, koska asiakkaat suosivat ohuita laitteita (erityisesti uusimpia erittäin ohuita kannettavia) ja pitkää akunkestoa. Ladattavien litiumioniakkujen rakenne altistaa akkukennot turpoamiselle.

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 selvittämään Dellin tuesta, mitä vaihtoehtoja turvonneen akun vaihtamiseen on sovellettavan takuun tai palvelusopimuksen ehtojen mukaisesti. Yksi vaihtoehto on Dellin valtuuttaman huoltoteknikon tekemä akun vaihto.

Noudata seuraavia ohjeita käsitellessäsi ja vaihtaessasi ladattavia litiumioniakkuja:

- Käsittele ladattavia litiumioniakkuja varoen.
- Anna akun purkautua ennen kuin poistat sen tietokoneesta. Pura akun varaus irrottamalla vaihtovirtasovitin tietokoneesta ja käyttämällä järjestelmää pelkällä akkuvirralla. Akku on tyhjentyneet kokonaan, kun tietokone ei enää 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 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. Lisätietoja saat siirtymällä [Dellin tukisivustoon](#) ja kysymällä lisäohjeita Dellin tuesta.
- 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 alkuperäisiä Dell-akkuja, jotka on hankittu [Dell-sivustolta](#) tai muutoin suoraan Delliltä.

Ikä, latauskerrat ja altistuminen kuumuudelle vaikuttavat ladattavien litiumioniakkujen turpoamisriskiin. Lisätietoja kannettavan akun suorituskyvyn ja käyttöiän parantamisesta sekä ongelman estämisestä saat hakemalla tietoa Dell-kannettavien akuista [Dellin tukisivuston](#) tietämuskannasta.

Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Tietoja tehtävästä

SupportAssist-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. Dell SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä on sulautettu BIOSiin, ja se käynnistetään BIOSista sisäisesti. Sulautettu järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla 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 vioittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

 **HUOMAUTUS:** Eräille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Pysy aina tietokoneen ääressä diagnostiikkatestien ajan.

Lisätietoja on tietokanta-artikkelissa [000180971](#).

SupportAssist – Järjestelmän suorituskyvyn tarkistus ennen uudelleenkäynnistämistä

Vaiheet

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

Sisäänrakennettu itsetesti (Built-in Self Test, BIST)

Tietoja tehtävästä

Kolme BIST-testiä tarkistavat näytön, virtakiskon ja emolevyn toiminnan. Nämä testit ovat tärkeitä määrittäessä, pitääkö näyttö vai emolevy vaihtaa.

1. M-BIST: M-BIST on emolevyn sisäänrakennettu, itsetestaava vianmäärittävyökalu, joka parantaa emolevyn sulautettujen ohjainten (EC) vikojen vianmäärittävyökalua. M-BIST on käynnistettävä manuaalisesti ennen POST:ia, ja se voidaan suorittaa myös vioittuneelle järjestelmälle.
2. L-BIST: LBIST on merkkivalokoodien diagnostiikan jatke, joka käynnistetään automaattisesti POST-itsetestin aikana.
3. LCD-BIST: LCD-BIST on parannettu diagnostiikkatesti, joka käynnistetään Preboot System Assessment (PSA) -tarkistusten kautta vanhoissa järjestelmissä.

Taulukko 20. Toiminnot

	M-Bist	L-Bist
Tarkoitus	Arvioi emolevyn kunnan.	Tarkistaa näytön virtakiskon ja sen, syöttääkö emolevy virtaa näytölle.
Käynnistäminen	Paina <M>-näppäintä ja virtapainiketta	Integroitu merkkivalokoodien diagnostiikkaan. Käynnistetään automaattisesti POST -testin yhteydessä.
Vian merkki	Akun merkkivalo palaa tasaisen oranssina .	Akun merkkivalon virhekoodi [2,8] kaksi oranssia välähdystä, tauko, sitten kahdeksan valkoista välähdystä.
Korjausohje	Ilmaisee, että emolevyssä on vika.	Ilmaisee, että emolevyssä on vika.

Emolevyn sisäänrakennettu itsetesti (M-BIST)

Tietoja tehtävästä



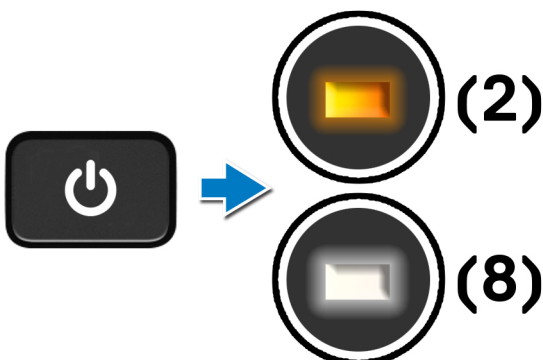
Vaiheet

1. Voit käynnistää M-BIST-testin painamalla **M**-näppäintä ja **virtapainiketta**.
2. Akun tilan merkkivalo palaa keltaisena, jos emolevyssä havaitaan vika.
3. Korjaa vika vaihtamalla emolevy.

 **HUOMAUTUS:** Akun tilan merkkivalo ei pala, jos emolevy toimii normaalisti.

Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST)

Tietoja tehtävästä

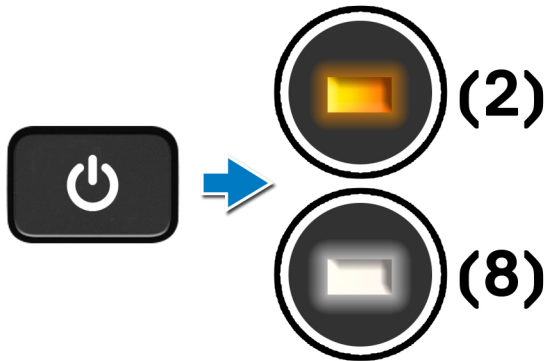


Seuraavat vaiheet

L-BIST (LCD-virtakiskon testi) on merkkivalokoodien diagnostiikan jatke, joka **käynnistetään automaattisesti POST-itsetestin** aikana. L-BIST tarkistaa, saako näyttö virtaa emolevyltä. L-BIST tarkistaa näytön virtakiskon ja sen, syöttääkö emolevy virtaa näytölle. Jos näytölle ei syötetä virtaa, akun merkkivalo toistaa **[2,8]-virhekoodin**.

Näyttöpaneelin virtakiskon sisäänrakennettu itsetesti (L-BIST)

Tietoja tehtävästä

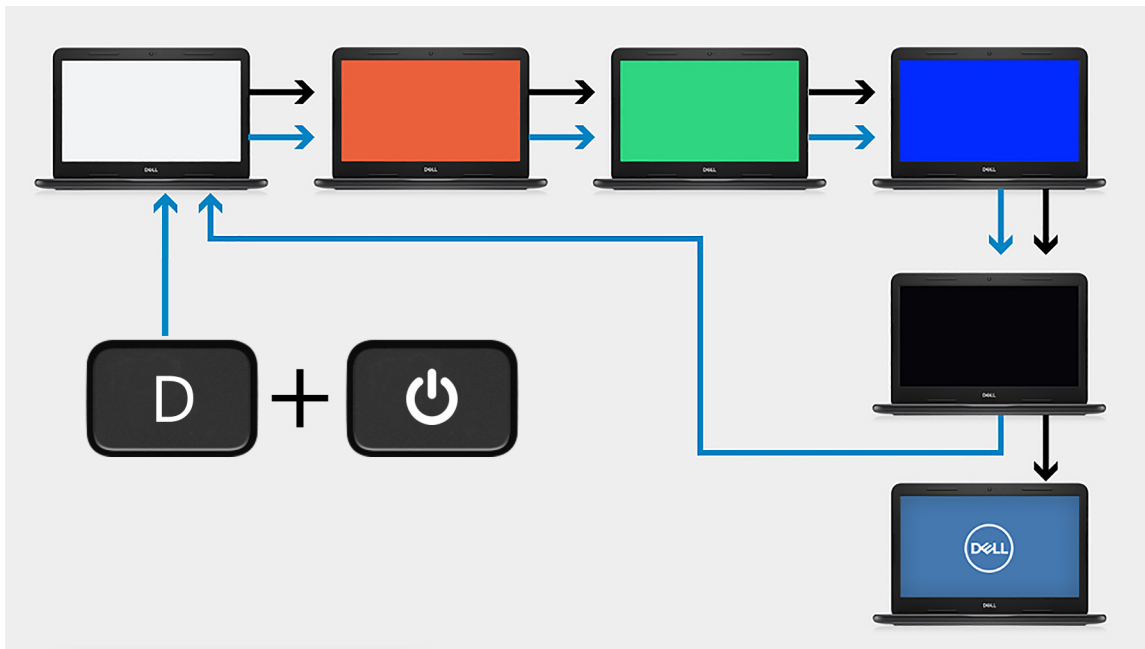


Seuraavat vaiheet

L-BIST (LCD-virtakiskon testi) on merkkivalokoodien diagnostiikan jatke, joka käynnistetään automaattisesti POST-itsetestin aikana. L-BIST tarkistaa, saako näyttö virtaa emolevyiltä. L-BIST tarkistaa näytön virtakiskon ja sen, syöttääkö emolevy virtaa näytölle. Jos näytölle ei syötetä virtaa, akun merkkivalo toistaa **[2,8]-virhekoodin**.

Näyttöpaneelin sisäänrakennettu itsetesti (LCD-BIST)

Tietoja tehtävästä



Vaiheet

1. Pidä **D**-näppäintä painettuna ja paina sitten **virtapainiketta**.
2. Vapauta **D**-näppäin ja **virtapainike**, kun POST alkaa.
3. Näyttöpaneelissa näkyy aluksi tasainen väri tai eri värejä vuorotellen.



HUOMAUTUS: Värien järjestys saattaa vaihdella näyttöpaneelin valmistajan mukaan. Käyttäjän on ainoastaan varmistettava, että värit näkyvät oikein (vääristymättä ja häiriöttä).

4. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun viimeinen tasainen väri on näytetty.

Tulos

Tietoja tehtävästä

Seuraava taulukko sisältää erilaisten BIST-testien tulokset.

Taulukko 21. BIST:n tulokset

M-BIST	
Off (Pois)	Emolevyssä ei havaittu vikoja.
Palaa oranssina	Ilmaisee, että emolevyssä on vika.

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

Pois päältä

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

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

Esimerkiksi virran ja akun tilan merkkivalo vilkahtaa keltaisena kahdesti, mitä seuraa tauko, ja sitten vilkahtaa valkoisena kolme kertaa, mitä seuraa tauko. Tämä 2,3-sarja jatkuu, kunnes tietokone sammutetaan, ja se tarkoittaa, että muistia tai RAM:ia ei löydy.

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

Taulukko 22. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
1,1	TPM:ää ei havaittu
1,2	SPI:n päivittäminen epäonnistui eikä palauttaminen onnistu
1,3	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP1:n
1,4	Saranakaapelin oikosulku käynnisti OCP2:n
1, 5	EC ei pysty ohjelmoimaan i-Fusea
1, 6	Yleinen EC-koodin virtavirheiden merkkivalokoodi
1, 7	–
1, 8	–
1, 9	–
2,1	Suoritinvika
2,2	Emolevyn häiriö, kattaa BIOSin vahingoittumisen ja ROM-virheet
2,3	Muistia/RAM:ia ei havaittu.

Taulukko 22. Merkkivalokoodit (jatkuu)

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
2,4	Muisti- tai RAM-vika
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevyn/piirisarjan vika
2,7	Näytön vika -- SBIOS-viesti
2,8	Näytön vika – Virtakiskovika havaittu sähkövirran perusteella
2,9	–
3,1	CMOS-paristovika
3,2	Näytönohjaimen/piirin PCI-vika
3,4	Palautuslevykuva löytyy, mutta se on virheellinen.
3,5	EC kohtasi virransyöttövian
3,6	SBIOS havaitsi muistin vioittumisen
3,7	ME ei vastannut HECI-viestiin ennen aikakatkaisua
3,8	–
3,9	–

Kameran tilan ilmais: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

Caps Lock -tilan ilmais: Ilmoittaa, onko Caps Lock käytössä.

- Tasaisen valkoinen – Caps Lock on käytössä.
- Sammunut – Caps Lock on poissa käytöstä.

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

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

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

BIOS:in flash-päivitys

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone.
2. Siirry [Dell-tukisivustolle](#).
3. Klikkaa **Product support** (Tuotetuki), anna tietokoneen palvelutunnus ja klikkaa **Submit** (Lähetä).



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

4. Klikkaa **Drivers & downloads (Ajurit ja ladattavat tiedostot) > Find it myself (Etsin sen itse)**.
5. Valitse tietokoneeseesi asennettu käyttöjärjestelmä.
6. Selaa sivua alaspäin ja laajenna **BIOS**.
7. Lataa BIOS:in uusin versio tietokoneelle klikkaamalla **Download (Lataa)**.
8. Kun lataus on valmis, siirry kansioon, johon tallensit BIOS-päivitystiedoston.
9. Kaksoisklikkaa BIOS-päivitystiedoston kuvaketta ja noudata näytön ohjeita.

BIOS:in nollaaminen (USB-avain)

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissohjelman uusin tiedosto [BIOSin päivittäminen](#) -kohdan vaiheiden 1–7 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.
3. Kopioi BIOS-määrittämissohjelman tiedosto USB-käynnistysasemalle.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOSin haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**, kun Dell-logo tulee näkyviin.
6. Käynnistä tietokone USB-asemalta **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**.
8. **BIOS-päivitysökalu** tulee näkyviin. Päivitä BIOS näytölle tulevien ohjeiden mukaisesti.

BIOSin päivittäminen Windowsissa

Vaiheet

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

BIOSin päivittäminen USB-aseman avulla Windowsissa

Vaiheet

1. Lataa BIOS-määrittämissohjelman uusin tiedosto [BIOSin päivittäminen Windowsissa](#) -kohdan vaiheiden 1–6 mukaisesti.
2. Luo USB-käynnistysasema. Saat lisätietoja [Dell-tukisivuston](#) tietokantaresurssista.
3. Kopioi BIOS-määrittämissohjelman tiedosto USB-käynnistysasemaan.
4. Liitä USB-käynnistysasema tietokoneeseen, jonka BIOSin haluat päivittää.
5. Käynnistä tietokone uudelleen ja paina **F12**.
6. Valitse USB-asema **Kertakäynnistysvalikon** kautta.
7. Kirjoita BIOS-määrittämissohjelman tiedostonimi ja paina **Enter**-näppäintä.

BIOS-päivitystyökalu tulee näkyviin.

- Viimeistele BIOS-päivitys noudattamalla näytöllä annettuja ohjeita.

Varmuuskopiointi- ja palautuslaitteenvaihtoehdot


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

Wi-Fi-virtajakso

Tietoja tehtävästä

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

Vaiheet

- Katkaise tietokoneesta virta.
- Katkaise modeemista virta.
 **HUOMAUTUS:** Jotkin Internet-palveluntarjoajat toimittavat modeemi-/reititinyhdistelmälaitteen.
- Katkaise reitittimestä virta.
- Odota 30 sekuntia.
- Käynnistä reititin.
- Käynnistä modeemi.
- Käynnistä tietokone.

Jäännösvirran purku (pakotettu sammutus)

Tietoja tehtävästä


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


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

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

Voit purkaa jäännösvirran seuraavasti:

Vaiheet

- Katkaise tietokoneesta virta.
- Irrota virtamuuntaja tietokoneesta.
- Irrota rungon suojus.
- Irrota akku.
 **VAROITUS:** Akku on kentällä vaihdettava osa (FRU), ja sen saa irrottaa ja asentaa vain valtuutettu huoltoteknikko.
- Pidä virtapainiketta painettuna 20 sekunnin ajan, jotta jäännösvirta purkautuu.
- Asenna akku.
- Asenna rungon suojus.
- Kytke virtamuuntaja tietokoneeseen.
- Käynnistä tietokone.

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

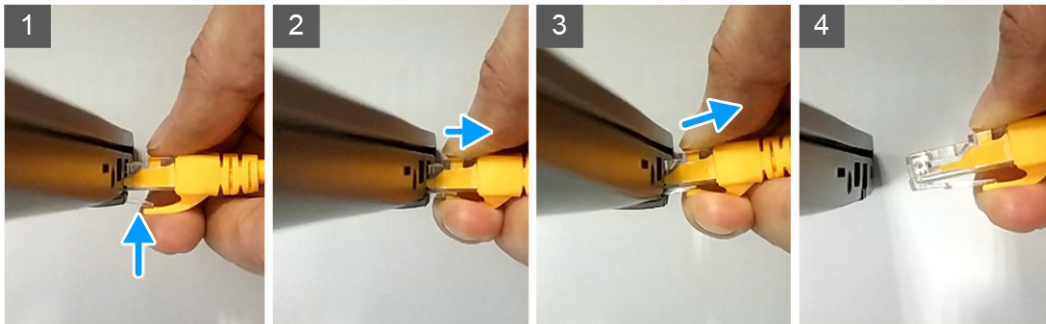
Ethernet (RJ-45) -kaapelin irrottaminen

Edellytykset

Noudata tätä menettelyä, kun irrotat Ethernet (RJ-45) -kaapelin RJ-45-portista, jotta et vahingoita tietokonetta.

Vaiheet

1. Paina kiinnityspidikettä alaspäin sen irrottamiseksi portista ja vedä pistoketta taaksepäin [1, 2].





2. Nosta viistosti, kun irrotat Ethernet-kaapelin RJ-45-portista (Ethernet-portti) [3, 4].

Avun saaminen ja Dell Technologiesin yhteystiedot

Tee-se-itse-resurssit

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


Taulukko 23. Tee-se-itse-resurssit

Tee-se-itse-resurssit	Resurssin sijainti
Dell Technologies -tuotteiden ja -palveluiden tiedot	Dell-verkkosivusto
MyDell-sovellus	
Vihjeitä	
Yhteydenotto tukeen	Kirjoita Windowsin hakuun <code>Contact Support</code> , ja paina Enter.
Käyttöjärjestelmän ohjeet verkossa	Windows-tukisivusto
Katso suosituimmat ratkaisut, diagnostiikka, ajurit ja ladattavat tiedostot tai tutustu tietokoneeseen videoiden, käyttöoppaiden ja asiakirjojen avulla.	Dell Technologies -tietokoneesi voidaan tunnistaa yksilöllisen palvelutunnuksen tai pikapalvelukoodin avulla. Jos haluat tarkastella Dell Technologies -tietokoneesi tukiresursseja, käytä palvelutunnusta tai pikapalvelukoodia Dell-tukisivustolla . Lisätietoja tietokoneesi palvelutunnuksen löytämisestä on Palvelutunnuksen tai sarjanumeron paikantamishjeissa .
Dell Technologiesin tietokanta-artikkelit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siirry Dell-tukisivustolle. 2. Valitse tukisivun yläreunassa olevasta valikkopalkista Tuki > Tukikirjasto. 3. Kirjoita Tukikirjasto-sivun Haku-kenttään avainsana, aihe tai mallinumero ja näytä aiheeseen liittyvät artikkelit klikkaamalla tai napauttamalla hakukuvaketta.

Dell Technologiesin yhteystiedot

Dell Technologiesin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot ovat [Dell-tukisivustolla Ota yhteys tukeen -kohdassa](#).

 **HUOMAUTUS:** Palveluiden saatavuus voi vaihdella maan tai alueen ja tuotteen mukaan.

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