

Dell Vostro 5490

Huoltokäsikirja



Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

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

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

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

1 Tietokoneen käsittely.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Tietokoneen sammuttaminen – Windows 10.....	6
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen.....	7
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen.....	7
2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	8
Suositellut työkalut.....	8
Ruuviuettelo.....	8
Rungon suojus.....	9
Rungon suojuksen irrottaminen.....	9
Rungon suojuksen asentaminen.....	11
Akku.....	13
Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet.....	13
Akun irrottaminen.....	14
Akun asentaminen.....	15
Muistimoduulit.....	15
Toissijaisen muistimoduulin irrottaminen.....	15
Toissijaisen muistimoduulin asentaminen.....	16
Kiintolevy.....	17
Kiintolevyn irrottaminen.....	17
Kiintolevyn asentaminen.....	18
Puolijohdekiintolevy.....	19
M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen.....	19
M.2 2242 -SSD-aseman irrottaminen.....	20
M.2 2280 -SSD-aseman irrottaminen.....	21
SSD-tukikiinnikkeen asentaminen.....	21
M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen.....	22
M.2 2242 -SSD-aseman asentaminen.....	23
M.2 2280 -SSD-aseman asentaminen.....	24
WLAN-kortti.....	25
WLAN-kortin irrottaminen.....	25
WLAN-kortin asentaminen.....	26
Nappiparisto.....	27
Nappipariston irrottaminen.....	27
Nappipariston asentaminen.....	28
Kaiuttimet.....	29
Kaiuttimien irrottaminen.....	29
Kaiuttimien asentaminen.....	30
I/O-kortti.....	32
I/O-kortin irrottaminen.....	32
I/O-kortin asentaminen.....	33
Jäähdytyslementti – Erillinen näytönohjain.....	34
Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen – erillinen näytönohjain.....	34

Jäähdytuselementtikokoonpanon asentaminen – erillinen näytönohjain.....	35
Järjestelmän tuuletin.....	36
Järjestelmän tuulettimen irrottaminen.....	36
Järjestelmän tuulettimen asentaminen.....	37
Kosketuslevy.....	39
Kosketuslevyn irrottaminen.....	39
Kosketuslevyn asentaminen.....	40
Verkkolaitteportti.....	41
Verkkolaiteliitännän irrottaminen.....	41
Virtaliitännän asentaminen.....	42
Emolevy.....	43
Emolevyn irrottaminen.....	43
Emolevyn asentaminen.....	45
Virtapainike.....	48
Virtapainikkeen irrottaminen.....	48
Virtapainikkeen asentaminen.....	49
Virtapainike ja valinnainen sormenjälkilukija.....	51
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen.....	51
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen asentaminen.....	52
Näyttökokoonpano.....	54
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	54
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	57
Kämmmentukikokoonpano.....	60
Kämmmentukikokoonpanon asentaminen.....	60

3 Järjestelmäasetukset..... 62

Käynnistysvalikko.....	62
Navigointinäppäimet.....	62
Boot Sequence (Käynnistysjärjestys).....	63
Järjestelmän asennusohjelman asetukset.....	63
Yhteenveto.....	63
Käynnistysvaihtoehdot.....	64
Järjestelmätiedot.....	64
Video.....	66
Tietoturva.....	66
Salasanat.....	67
Suojattu käynnistys.....	68
Suorituskyky.....	69
Virranhallinta.....	69
Langaton.....	70
POST-käytös.....	70
Virtualisointituki.....	71
Huolto.....	71
Järjestelmälokit.....	72
BIOS:in päivittäminen Windowsissa.....	72
BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä.....	72
Järjestelmän BIOS:in päivittäminen USB-tallennuslaitteelta.....	73
Järjestelmän ja asennusohjelman salasana.....	73
Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen.....	74
Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen.....	74

4 Vianmääritys.....	75
ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys.....	75
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	75
Diagnostiikka.....	75
M-BIST.....	76
L-BIST.....	76
Järjestelmän diagnoosivalot.....	76
Wi-Fin nollaaminen.....	77
5 Avun saaminen.....	78
Dellin yhteystiedot.....	78

Tietokoneen käsittely

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

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

⚠ 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 valtuutettu 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 Maadoita 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 Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetyistä.


Tietokoneen sammuttaminen – Windows 10

Tietoja tehtävästä

⚠ VAROITUS Vältä tietojen menetys tallentamalla ja sulkemalla kaikki avoimet tiedostot ja sulkemalla kaikki avoimet ohjelmat, ennen kuin sammutat tietokoneen tai irrotat sivukannen.

Vaiheet

1. Napsauta tai napauta .
2. Napsauta tai napauta  ja valitse sitten **Sammuta**.

 **HUOMAUTUS** Varmista, että tietokone ja siihen mahdollisesti liitetyt laitteet ovat pois päältä. Jos tietokoneen ja sen oheislaitteiden virta ei katkennut automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuttamisen yhteydessä, katkaise niistä virta nyt painamalla virtapainiketta noin 6 sekunnin ajan.

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.

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 **ePSA-vianmäärityksen** avulla.

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:












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










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

Ruuviluettelo

Seuraava taulukko sisältää eri osien ruuviluettelon sekä niiden havainnekuvat.

Taulukko 1. Ruuvikokoluettelo

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Kuva
Rungon suojus	M2x5	5	
	M2x8 (ankkuriruuvit)	4	
Akku	M2x3	3	
WLAN	M2x3	1	
Järjestelmän tuuletin	M2x3	2	
Virransyöttö	M2x3	1	
SSD	M2x3	1	
I/O-kortti	M2x3	2	
USB Type-C -kiinnike	M2x3	2	
Kiintolevykokoontapane	M2x3	4	
Virtapainike	M2x3	2	
Kiintolevyn kiinnike	M3x3	4	

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Kuva
Kosketuslevyn kiinnike	Isokantainen M2x2	3	
Kosketuslevyn kortti	Isokantainen M2x2	4	
Saranalevy	M2.5x5	6	
Jäähdytyslementti – UMA	M2x3	4	
Jäähdytyslementti – Erillinen näyttönohjoin	M2x3	7	
Emolevy	Isokantainen M2x2	5	
Sormenjälkitunnistimen kortti	Isokantainen M2x2	2	
Virtapainikekortti	Isokantainen M2x2	2	
Näytön saranat	Isokantainen M2.5x2.5	6	

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2x8

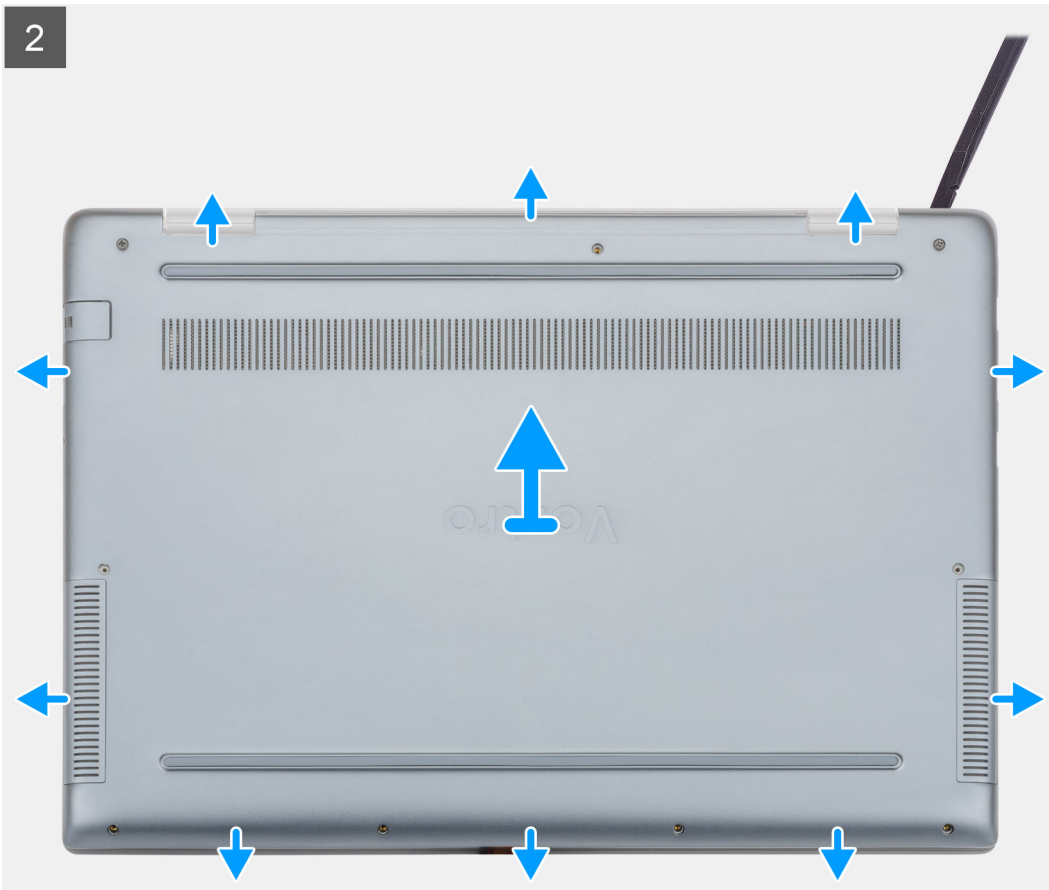


5x
M2x5

1



2



Vaiheet

1. Löysennä neljä ankkuriruuvia (M2x8) ja irrota viisi ruuvia (M2x5), joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.
2. Kankea rungon suojus irti. Aloita oikean saranan kohdalta.
3. Nosta rungon suojus pois tietokoneesta.

Rungon suojuksen asentaminen

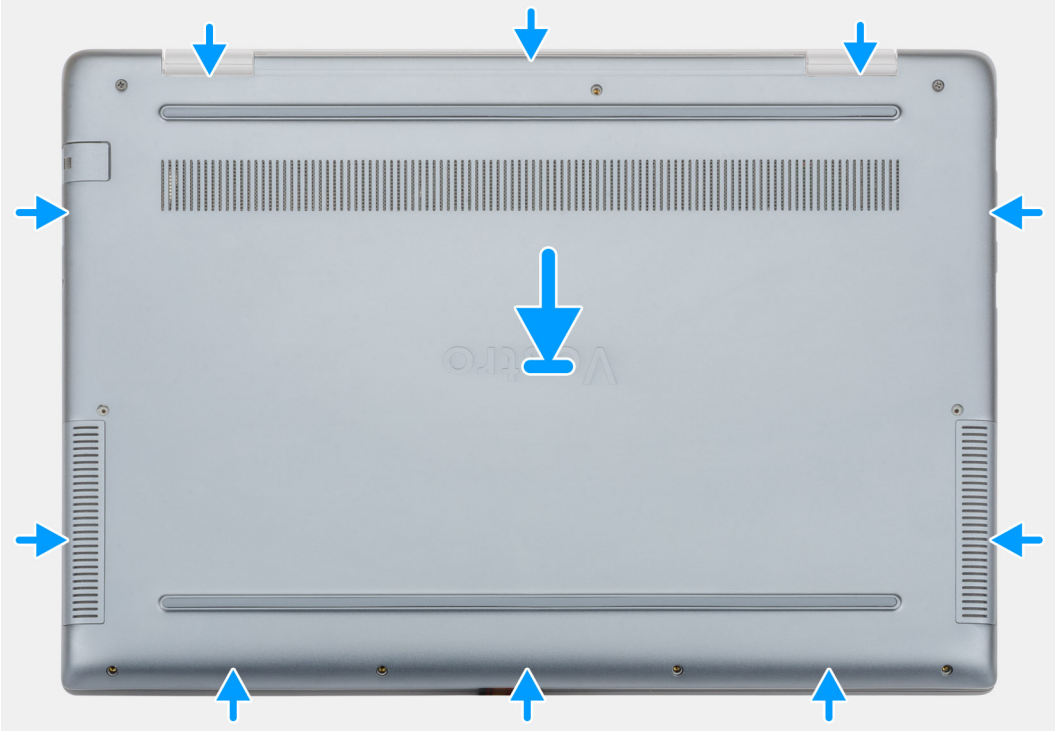
Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään rungon suojuksen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.

1





4x
M2x8

5x
M2x5

2



Vaiheet

1. Aseta rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanolle ja napsauta rungon suojus paikalleen.
2. Asenna viisi ruuvia (M2x5) ja kiristä neljä ankkuriruuvia (M2x8), joilla rungon suojus kiinnittyy tietokoneeseen.

Seuraavat vaiheet

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

Akku

Litiumioniakkua koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS

- Käsittele litiumioniakkuja varoen.
- Pura akun varausta mahdollisimman paljon ennen sen irrottamista järjestelmästä. Se onnistuu irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjentyy.
- Älä murskaa, pudota tai hajota akkua tai lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua tai purettuja akkuja ja akkukennoja korkeille lämpötiloille.
- Älä kohdista painetta akun pintaan.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä minkäänlaisia työkaluja akun kampeamiseen tai akkua vasten.

- Pidä huoli, ettet hukkaa tuotteen huollon aikana irrotettuja ruuveja, sillä ne saattavat puhkaista akun tai vahingoittaa muita järjestelmän osia.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun lävistäminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Ota tällaisissa tapauksissa yhteyttä, niin opastamme sinua asiassa.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen takia, älä yritä irrottaa sitä, koska litiumioniakun puhkaiseminen, taivuttaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Pyydä tällaisissa tapauksissa ohjeita Dellin tekniseltä tuelta. Katso tiedot osoitteesta www.dell.com/contactdell.
- Käytä ainoastaan alkuperäisiä akkuja, joita on saatavilla osoitteesta www.dell.com ja Dellin valtuutetuilta kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.

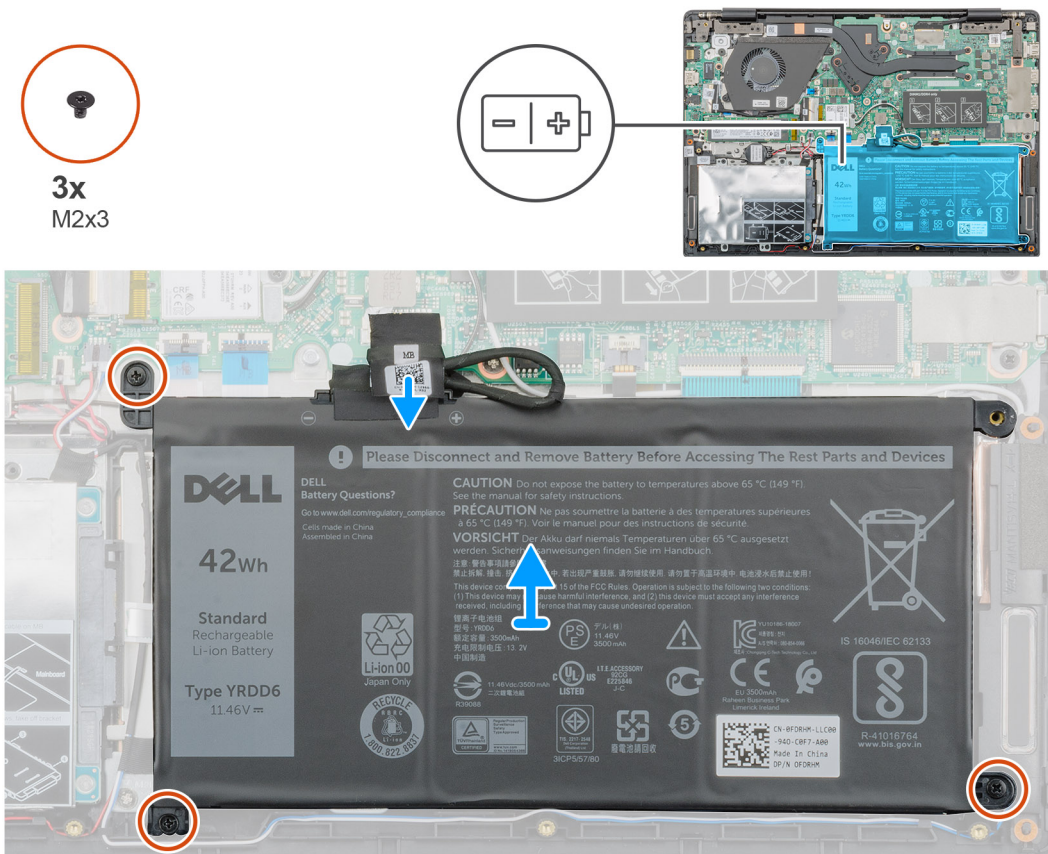
Akun irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota akun kaapeli emolevystä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentukeen.
3. Nosta akku irti tietokoneesta

Akun asentaminen

Edellytykset

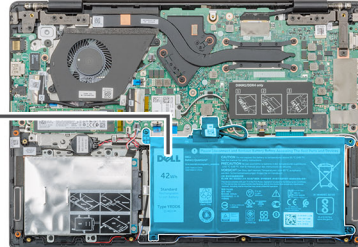
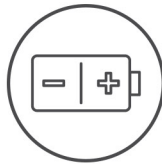
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään akun sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



3x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta akku kämmentuelle ja kohdista akun ruuvireiät kämmentuen ruuvireikiin.
2. Asenna kolme ruuvia (M2x3), joilla akku kiinnittyy kämmentukeen.
3. Kytke akkukaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.

Seuraavat vaiheet

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

Muistimoduulit

Toissijaisen muistimoduulin irrottaminen

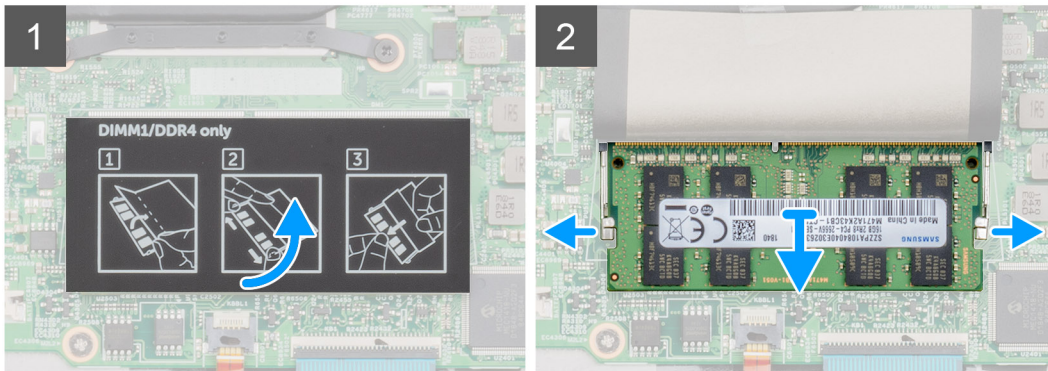
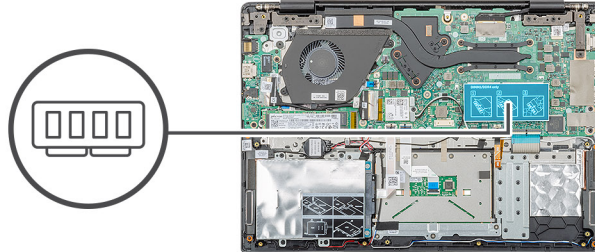
Edellytykset

HUOMAUTUS Ensijainen muistimoduuli on integroitu emolevyyn.

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään muistimoduulin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Vedä muistimoduulin päällä oleva teippi 90 asteen kulmaan.
2. Kankea pidikeklipsejä sormenpäilläsi poispäin muistimoduulista, kunnes muistimoduuli ponnahtaa ylös.
3. Vedä muistimoduuli pois emolevyn muistimoduulikannasta.

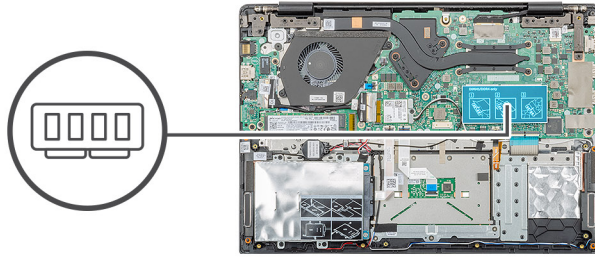
Toissijaisen muistimoduulin asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään muistimoduulien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
2. Työnnä moduuli viistosti paikkaan.
3. Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

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

4. Kiinnitä teippi muistimoduulin päälle.

Seuraavat vaiheet

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

Kiintolevy

Kiintolevyn irrottaminen

Edellytykset

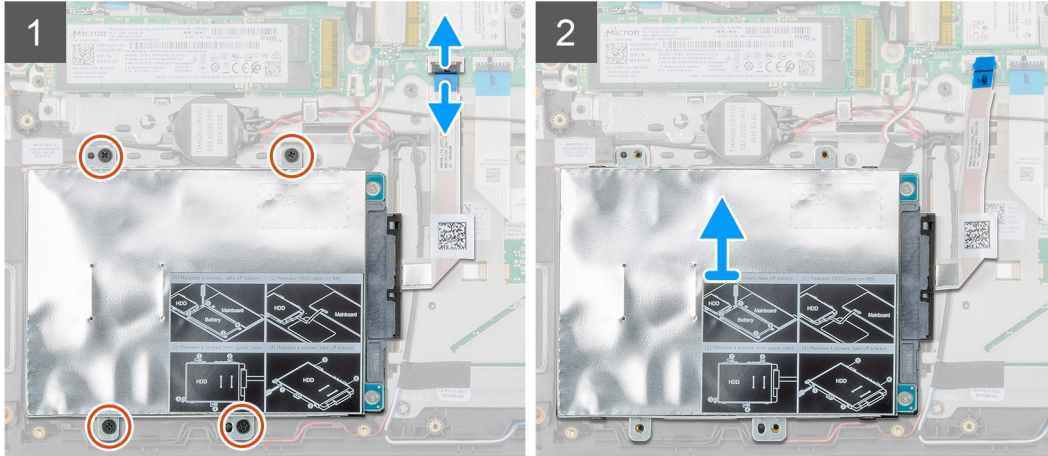
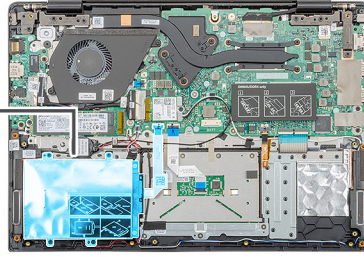
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään 2,5 tuuman kiintolevymoduulin sijainti sekä havainnekuva sen irrottamisesta.



4x
M2x3



Vaiheet

1. Vapauta salpa ja irrota kiintolevyn kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla kiintolevymoduuli kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Vedä kiintolevymoduuli ulos tietokoneesta.

Kiintolevyn asentaminen

Edellytykset

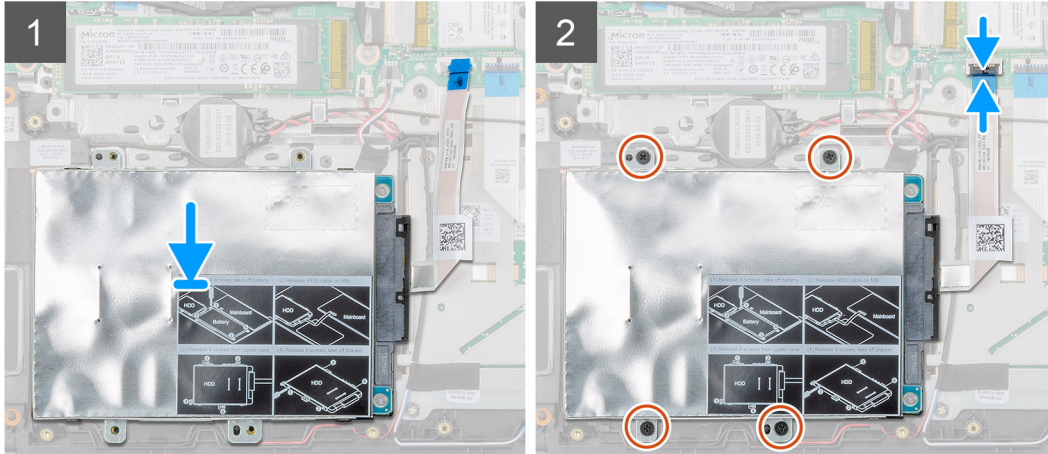
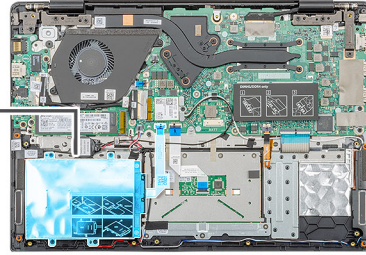
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään 2,5 tuuman kiintolevymoduulin sijainti sekä havainnekuva sen asentamisesta.



4x
M2x3



Vaiheet

1. Aseta kiintolevymoduuli järjestelmään ja kohdista kiintolevymoduulin ruuvinreiät kämmentukikokoonpanon ruuvinreikiin.
2. Asenna neljä ruuvia (M2x3), joilla kiintolevymoduuli kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Kytke kiintolevyn kaapeli emolevyn liitántään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

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

Puolijohdekiintolevy

M.2 2230 -SSD-aseman irrottaminen

Edellytykset

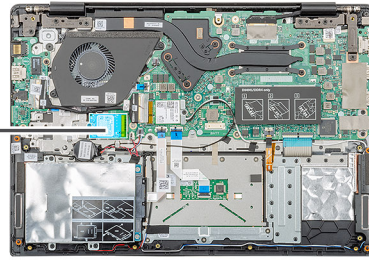
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

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



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-moduuli kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
2. Vedä SSD-moduuli ulos M.2-paikasta.

M.2 2242 -SSD-aseman irrottaminen

Edellytykset

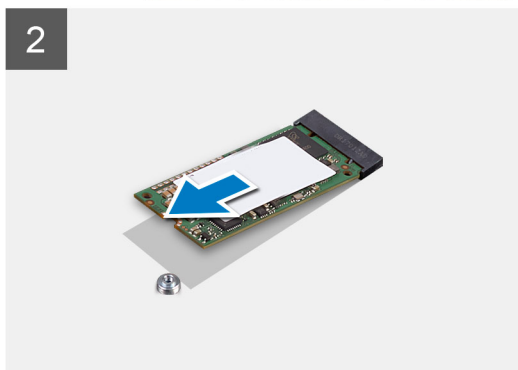
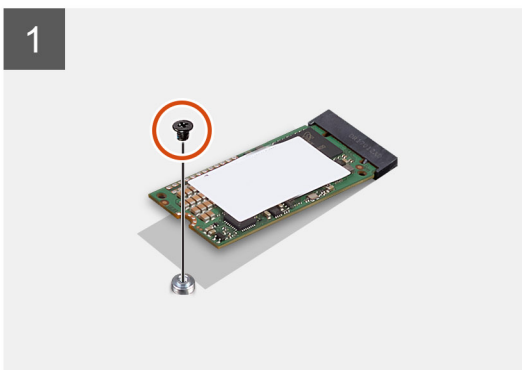
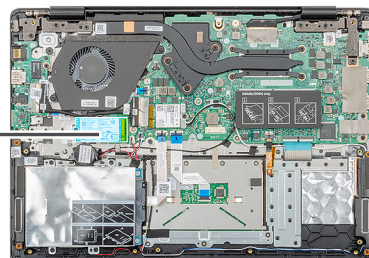
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään M.2 2242 -SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-moduuli kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
2. Vedä SSD-moduuli ulos M.2-paikasta.

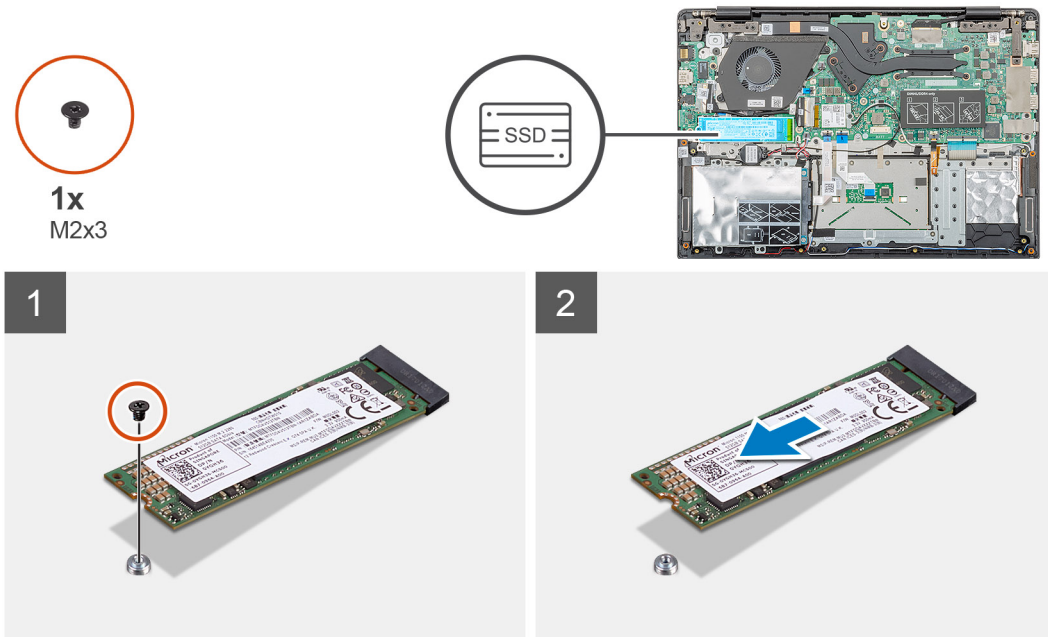
M.2 2280 -SSD-aseman irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla SSD-moduuli kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
2. Vedä SSD-moduuli ulos M.2-paikasta.

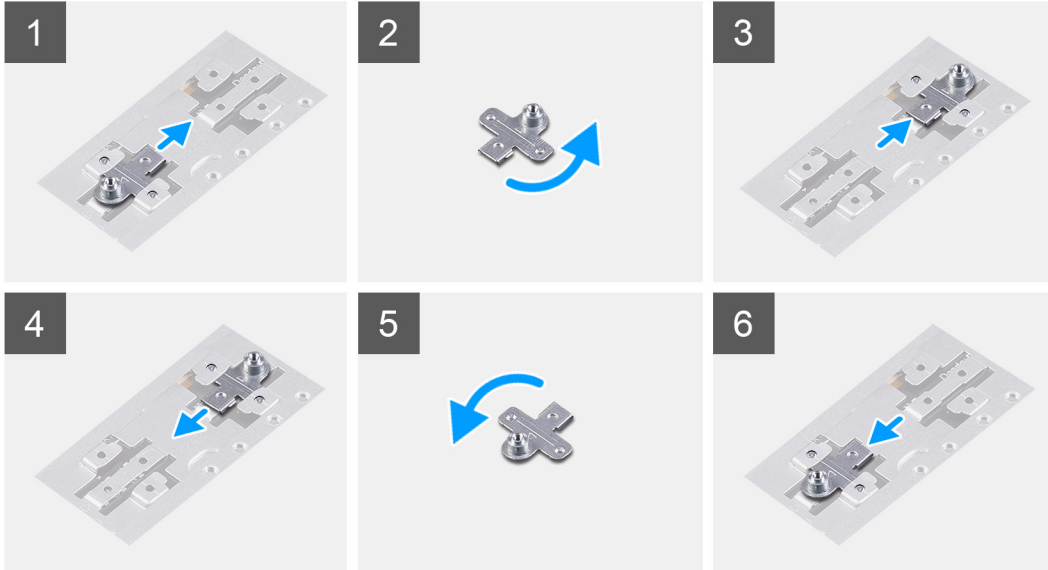
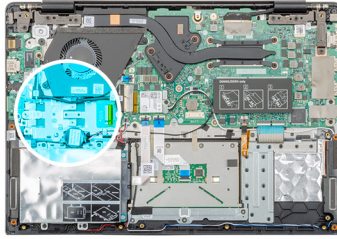
SSD-tukikiinnikkeen asentaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [M.2 2230 SSD](#) tai [M.2 2242 SSD](#) tai [M.2 2280 SSD](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään SSD-aseman tukikiinnikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Vedä ja irrota SSD-aseman tukikiinnike tukikiinnikkeen paikasta.
2. Kohdista ja aseta SSD-aseman tukikiinnike tukikiinnikkeen paikkaan SSD-aseman tyyppin mukaisesti (M.2 2230 / M.2 2242 / M.2 2280).
3. Asenna SSD-asema.

M.2 2230 -SSD-aseman asentaminen

Edellytykset

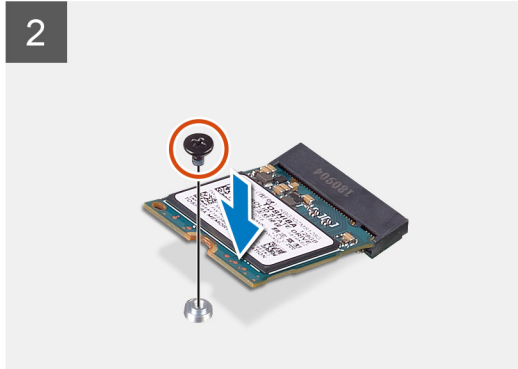
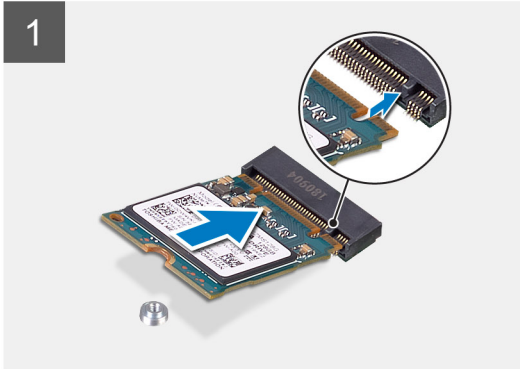
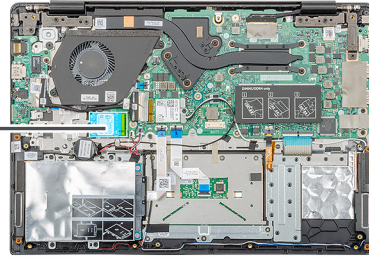
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään M.2 2230 -SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista ja työnnä SSD-asema paikkaansa.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-asemamoduuli kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

M.2 2242 -SSD-aseman asentaminen

Edellytykset

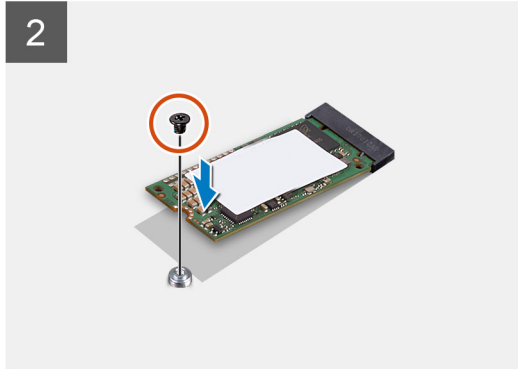
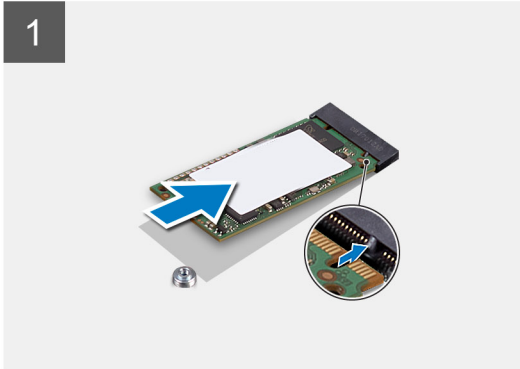
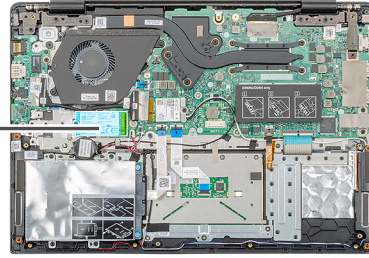
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään M.2 2242 -SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista ja työnnä SSD-asema M.2-paikkaan.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-asemamoduuli kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

M.2 2280 -SSD-aseman asentaminen

Edellytykset

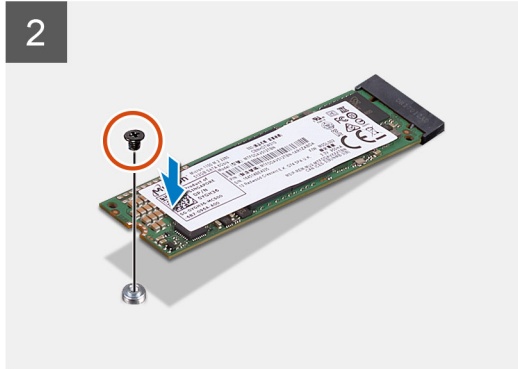
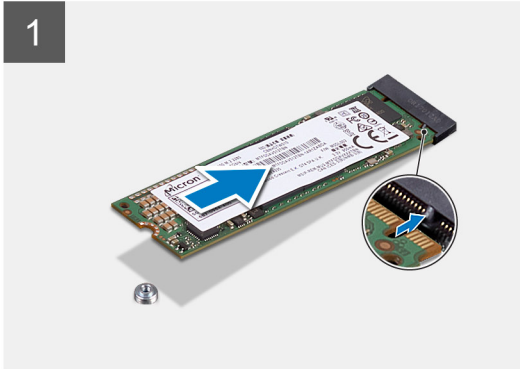
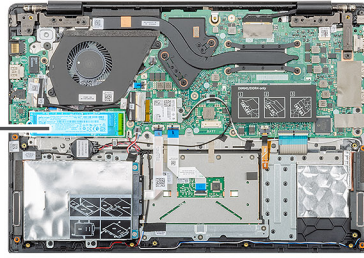
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään M.2 2280 -SSD-aseman sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista ja työnnä SSD-asema M.2-paikkaan.
2. Asenna ruuvi (M2x3), jolla SSD-asemamoduuli kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

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

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

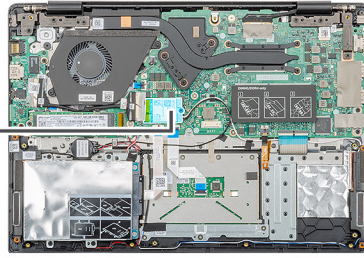
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

1. Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnittyy tietokoneeseen.
2. Irrota WLAN-kortin kiinnike.
3. Irrota WLAN-antennikaapelit WLAN-moduulista.
4. Vedä WLAN-kortti ulos WLAN-korttipaikasta.

WLAN-kortin asentaminen

Edellytykset

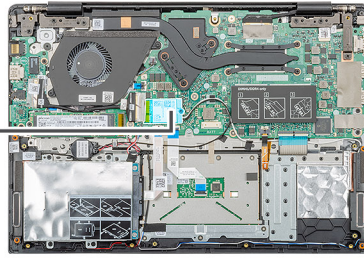
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään WLAN-kortin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



1x
M2x3



Vaiheet

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

Seuraavat vaiheet

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

Nappiparisto

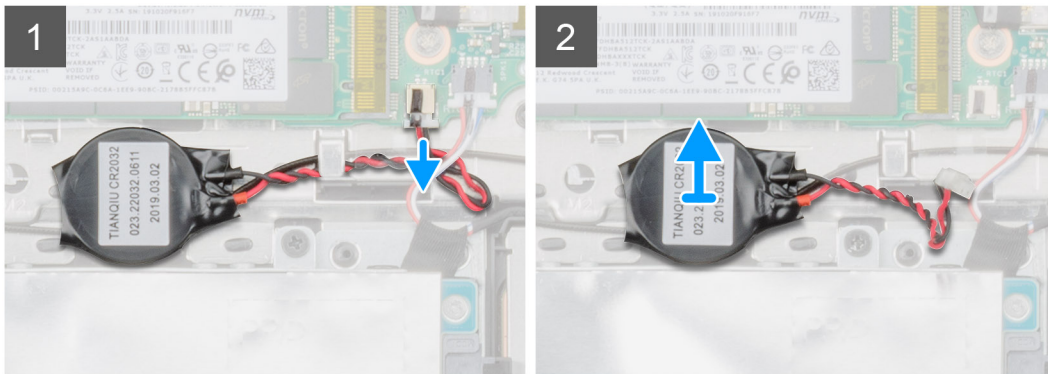
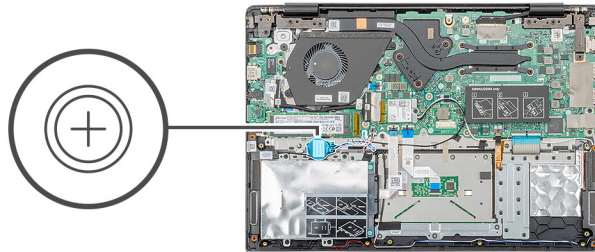
Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Irrota nappipariston kaapeli emolevystä.
2. Irrota paristo reititysohjaimesta.
3. Irrota nappiparisto kämmentukikokoonpanosta.

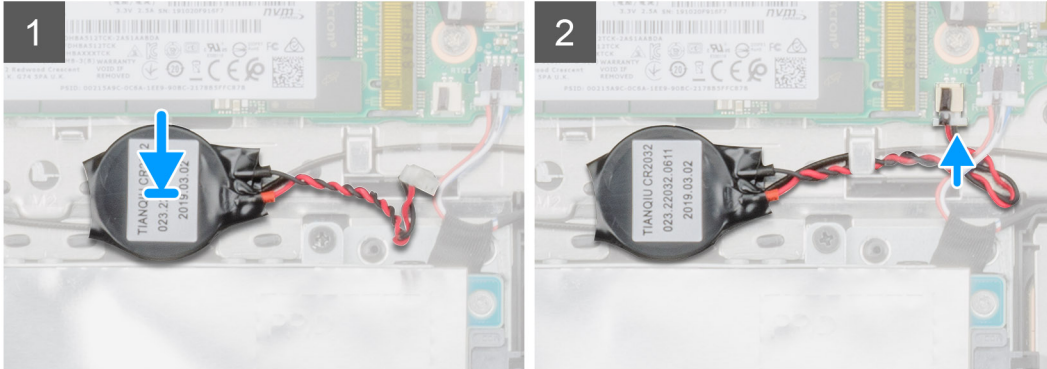
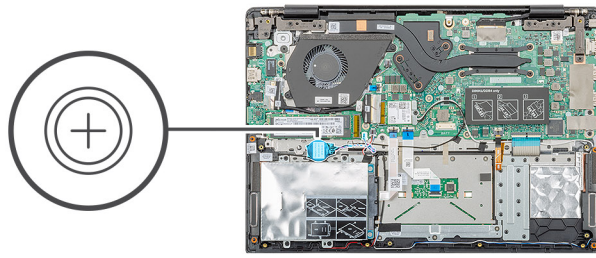
Nappipariston asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään nappipariston sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Kiinnitä nappiparisto kämmentukikokoonpanossa olevaan paikkaan.
2. Vedä nappipariston kaapeli reititysohjaimen läpi.
3. Kytke nappipariston kaapeli emolevyyneen.

Seuraavat vaiheet

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

Kaiuttimet

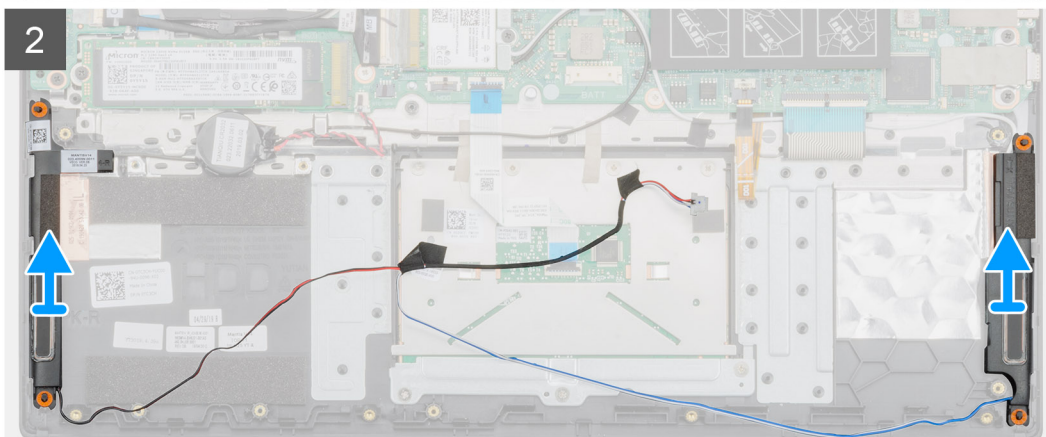
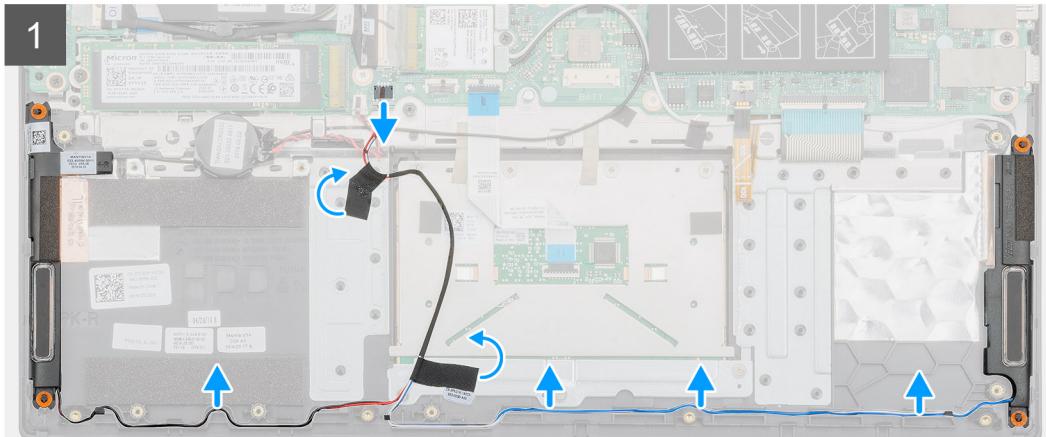
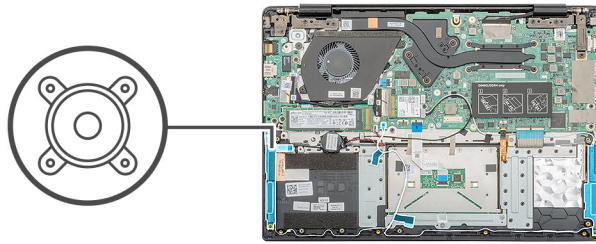
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden irrottamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen kaiuttimet.
2. Irrota kaiutinkaapeli emolevyn liittimestä.
3. Irrota teippi, jolla kaiutinkaapeli on kiinnitetty.
4. Poista kaiutinkaapelit tietokoneen reititysklipseistä.
5. Nosta kaiuttimet ulos tietokoneesta.

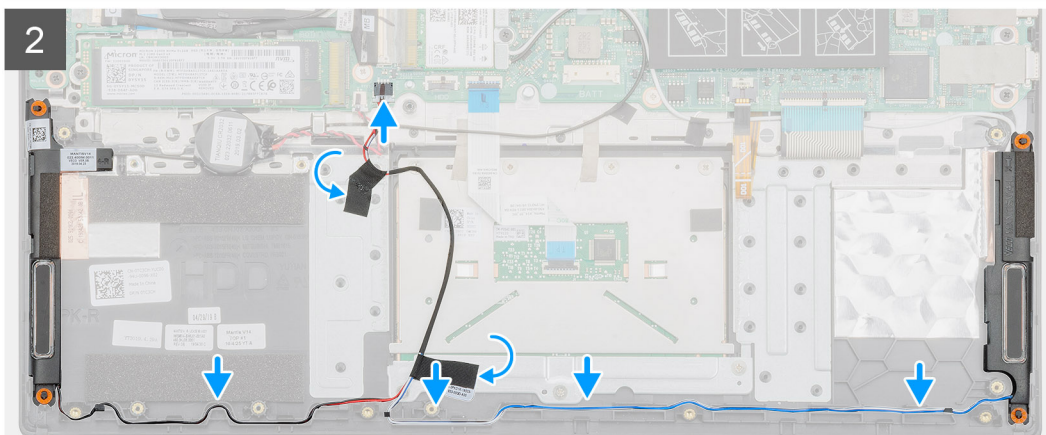
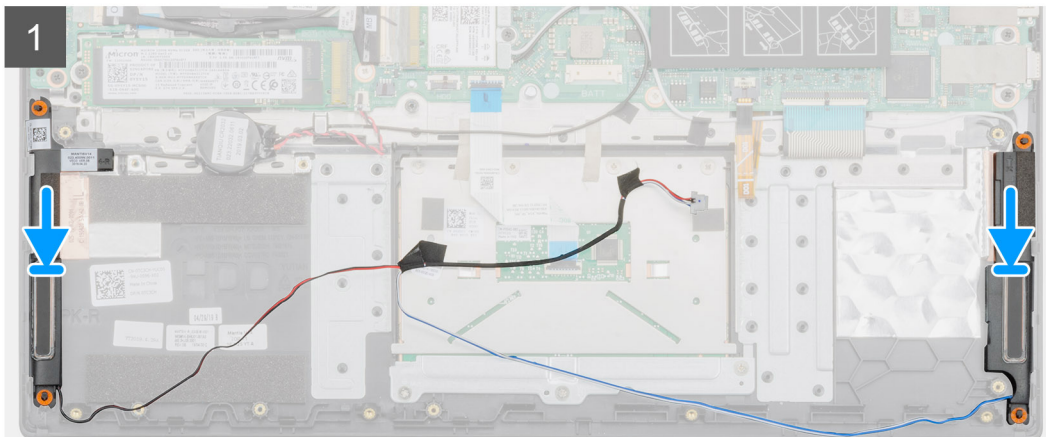
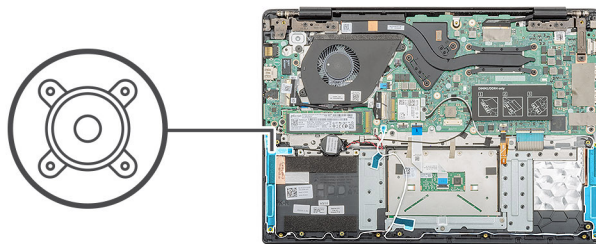
Kaiuttimien asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kaiuttimien sijainti ja havainnekuva niiden asentamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna kaiuttimien paikka tietokoneelta.
2. Kohdista ja aseta kaiuttimet paikoilleen tietokoneeseen.
3. Liitä kaiutinkaapeli emolevyn liitântään.
4. Vedä kaiutinkaapelit tietokoneen reititysklipsien läpi.
5. Kiinnitä kaiutinkaapeli teipillä.

Seuraavat vaiheet

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

I/O-kortti

I/O-kortin irrottaminen

Edellytykset

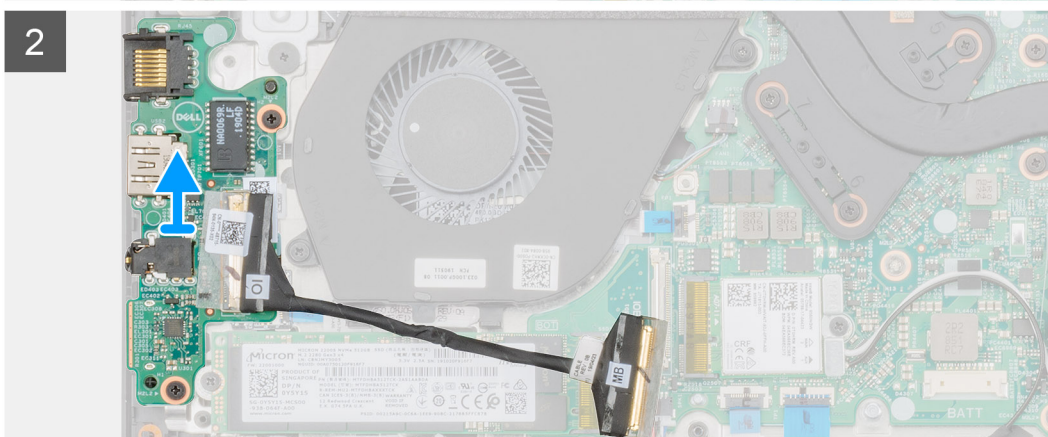
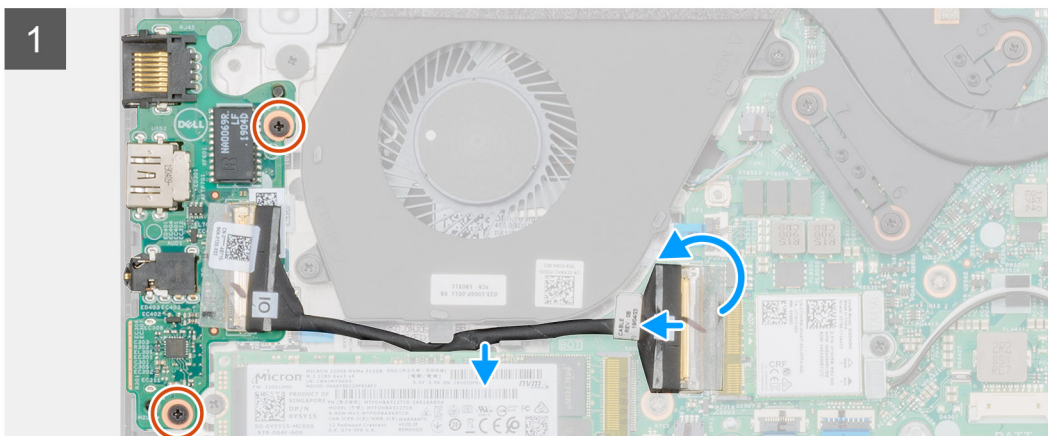
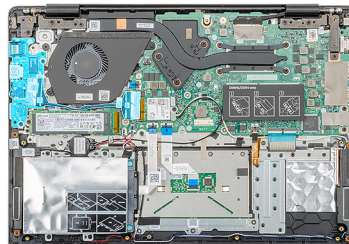
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

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



2x
M2x3



Vaiheet

1. Paikanna I/O-kortti tietokoneelta.
2. Nosta salpaa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevyn liitännästä.
3. Poista I/O-kortin kaapelit tietokoneen reititysklipseistä.
4. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentukikokoonpanoon.

5. Nosta I/O-kortti pois tietokoneesta.

I/O-kortin asentaminen

Edellytykset

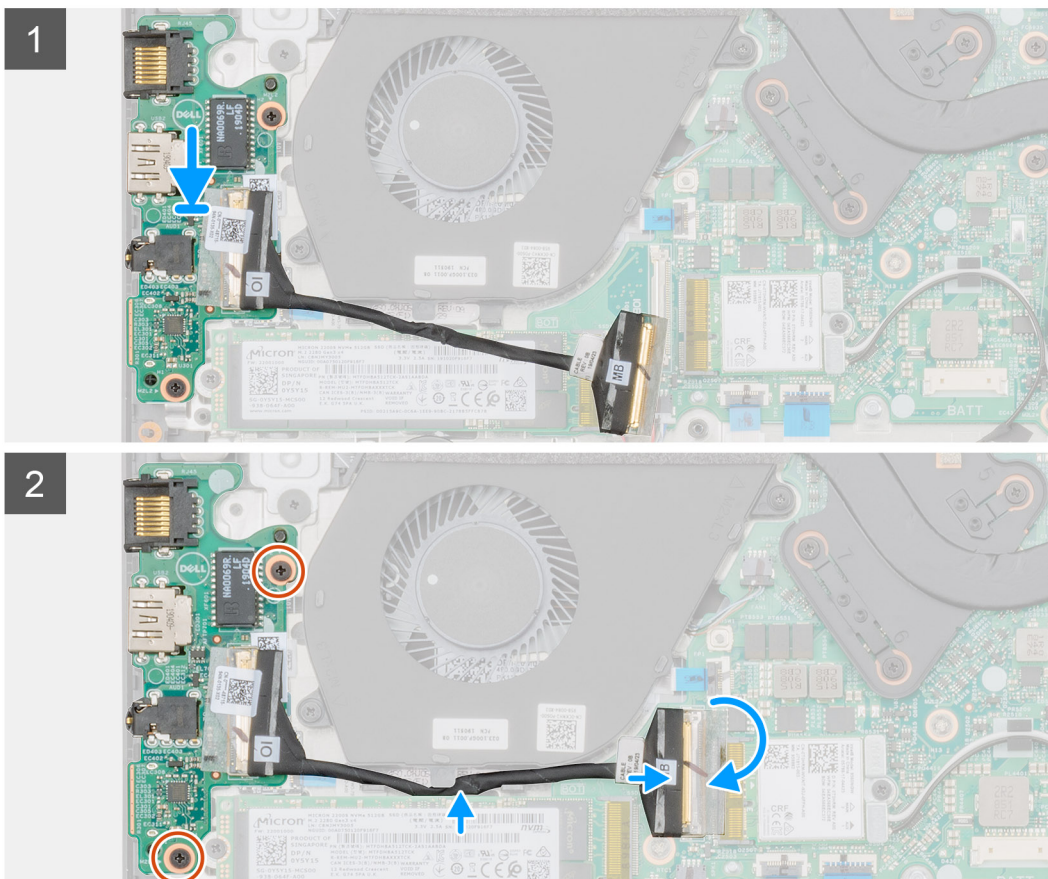
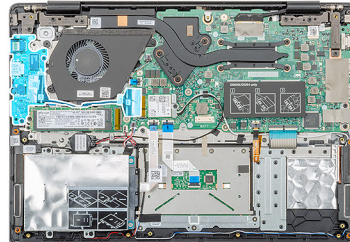
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

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



2x
M2x3



Vaiheet

1. Kohdista ja aseta I/O-kortti paikkaansa tietokoneeseen.
2. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla I/O-kortti kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Liitä I/O-kortin kaapeli emolevyn liitäntään.
4. Vedä I/O-kortin kaapelit tietokoneen reititysklipsien läpi.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [akku](#).

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

Jäähdytyslementti – Erillinen näyttöohjain

Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen – erillinen näyttöohjain

Edellytykset

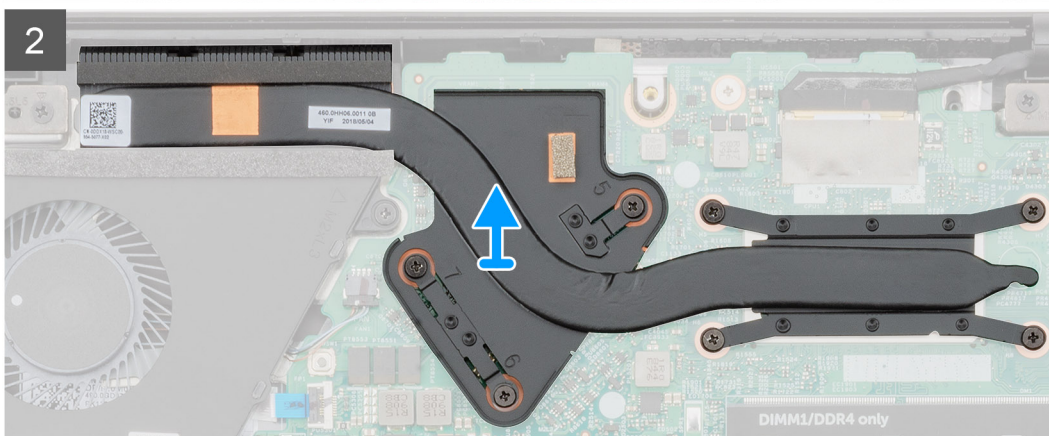
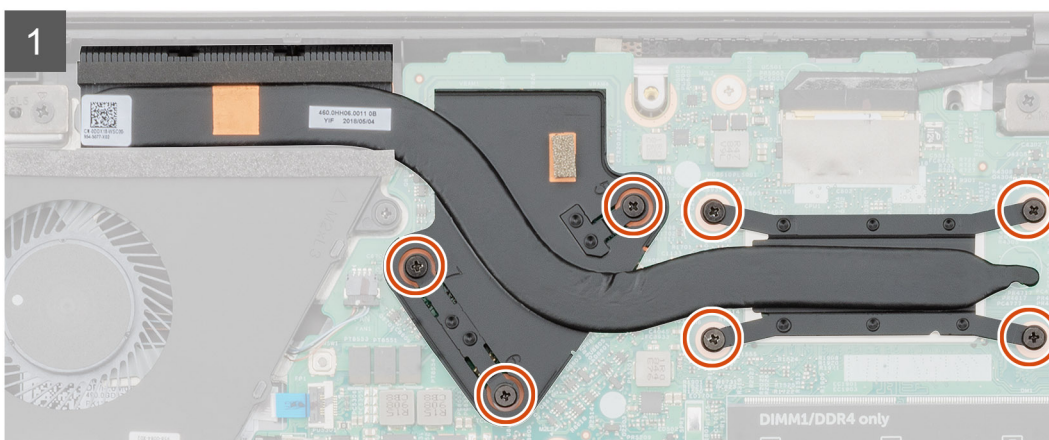
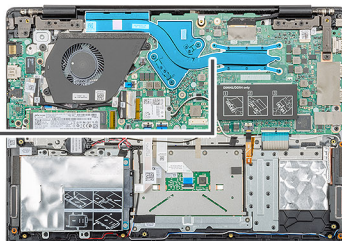
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään jäähdytyslementtikokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



7x
M2x3



Vaiheet

1. Paikanna jäähdytyslementtikokoonpano tietokoneelta.
2. Irrota seitsemän ruuvia (M2x3), joilla jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy emolevyyn.

i | **HUOMAUTUS** Irrota ruuvit jäähdytyslementtiin merkityssä järjestyksessä [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

3. Nosta jäähdytyslementtikokoonpano ulos tietokoneesta.

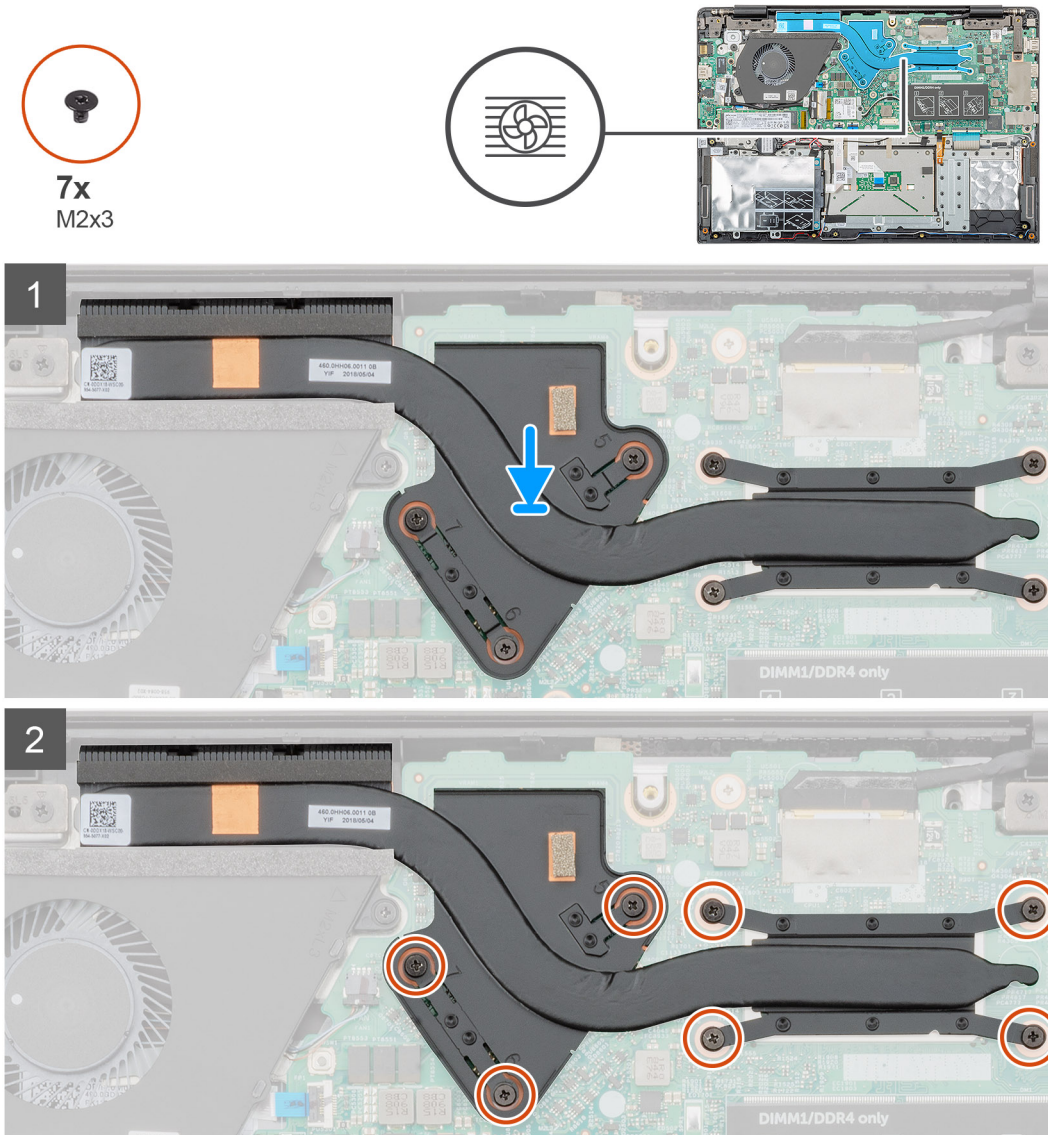
Jäähdytyslementtikokoonpanon asentaminen – erillinen näytönohjain

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään jäähdytyslementin sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna jäähdytyslementtikokoonpanon paikka tietokoneelta.
2. Kohdista ja aseta jäähdytyslementtikokoonpano paikkaansa.
3. Asenna seitsemän ruuvia (M2x3), joilla jäähdytyslementtikokoonpano kiinnittyy emolevyyn.

 **HUOMAUTUS** Asenna ruuvit jäähdytyslementtiin merkityssä järjestyksessä.

Seuraavat vaiheet

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

Järjestelmän tuuletin

Järjestelmän tuulettimen irrottaminen

Edellytykset

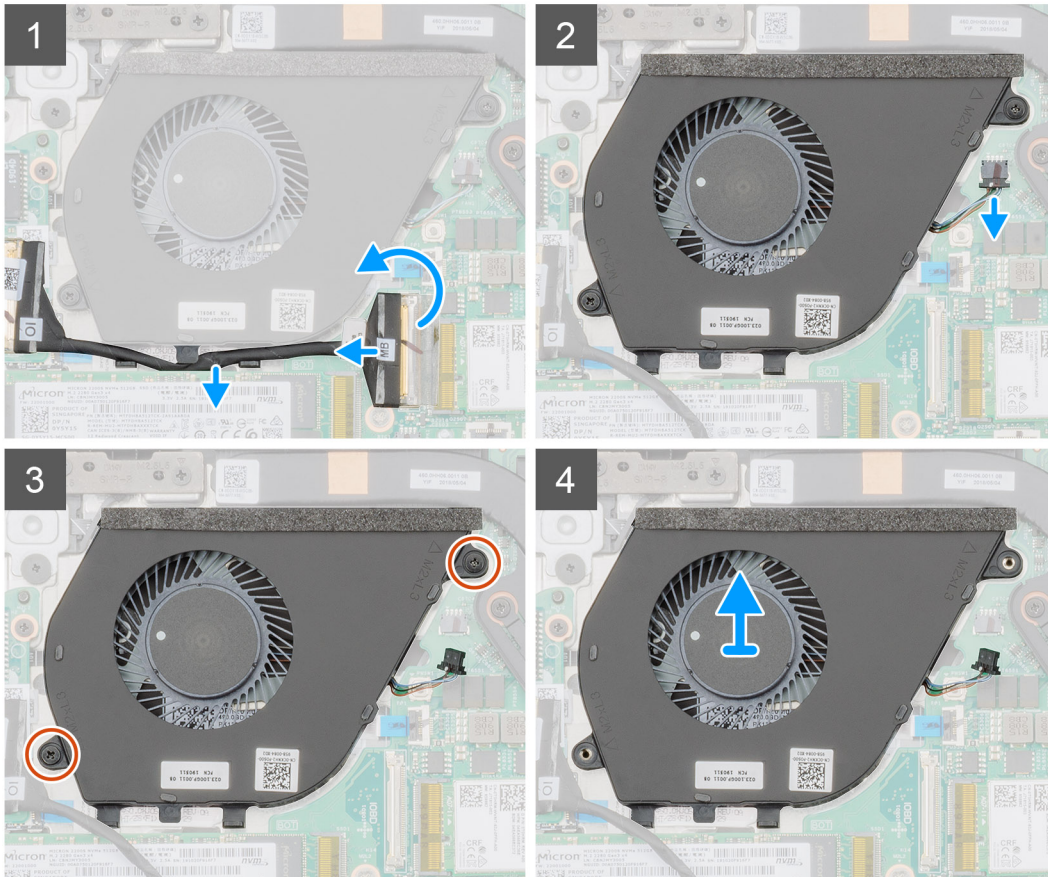
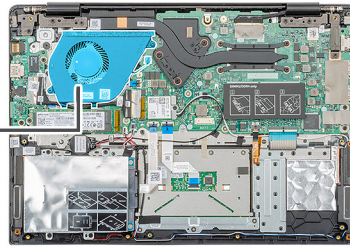
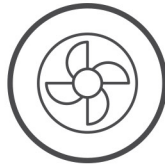
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



2x
M2x3



Vaiheet

1. Nosta salpaa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevyn liitännästä.
2. Irrota I/O-kortin kaapelit kiinnitysklipseistä.
3. Irrota järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitännästä.
4. Irrota kaksi M2x3-ruuvia, joilla järjestelmän tuuletin on kiinnitetty kämmentukikokoonpanoon.
5. Nosta järjestelmän tuuletin pois kämmentukikokoonpanosta.

Järjestelmän tuulettimen asentaminen

Edellytykset

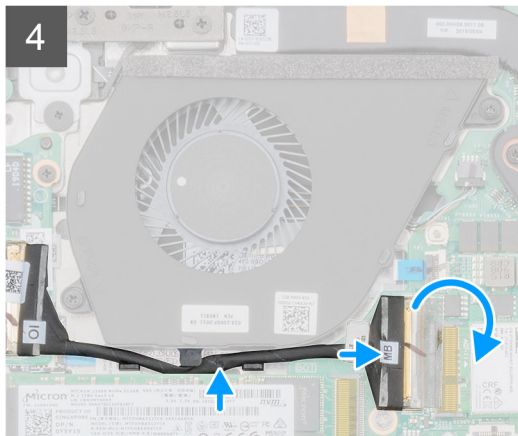
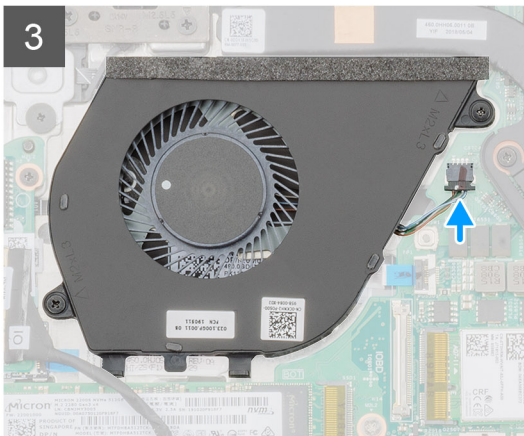
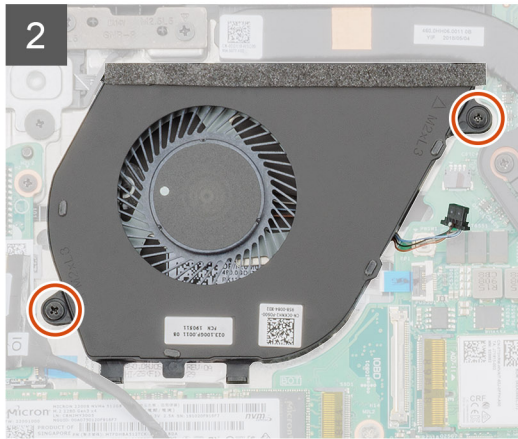
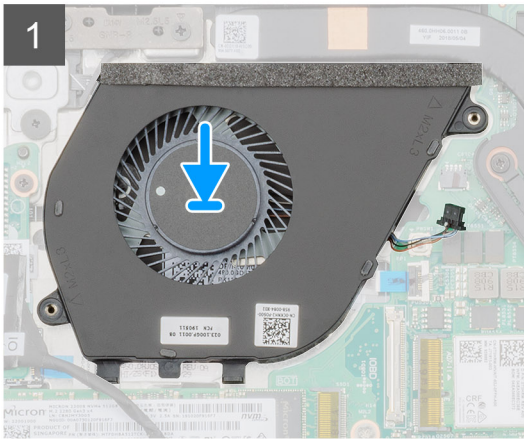
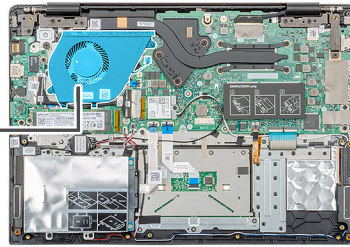
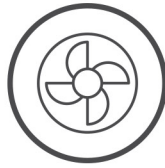
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään järjestelmän tuulettimen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta



2x
M2x3



Vaiheet

1. Paikanna järjestelmän tuulettimen paikka tietokoneelta.
2. Kohdista ja aseta järjestelmän tuuletin kämmentukikokoonpanossa olevaan paikkaan.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla järjestelmän tuuletin kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
4. Kytke järjestelmän tuulettimen kaapeli emolevyn liitäntään .
5. Vedä I/O-kortin kaapeli pidikkeen läpi ja kytke I/O-kortin kaapeli emolevyn liitäntään.

Seuraavat vaiheet

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

Kosketuslevy

Kosketuslevyn irrottaminen

Edellytykset

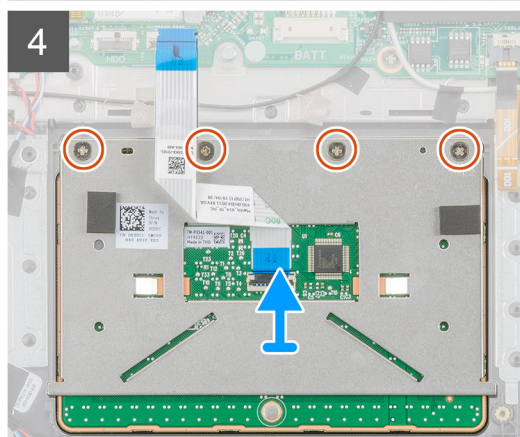
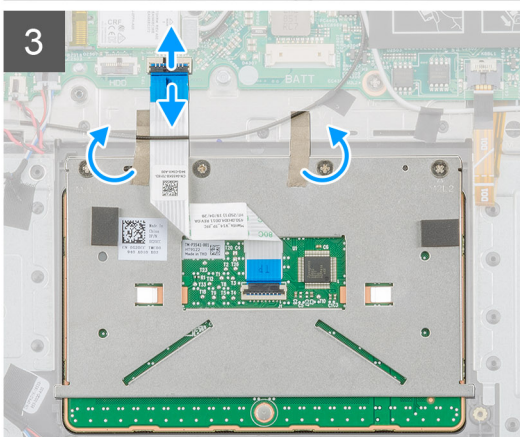
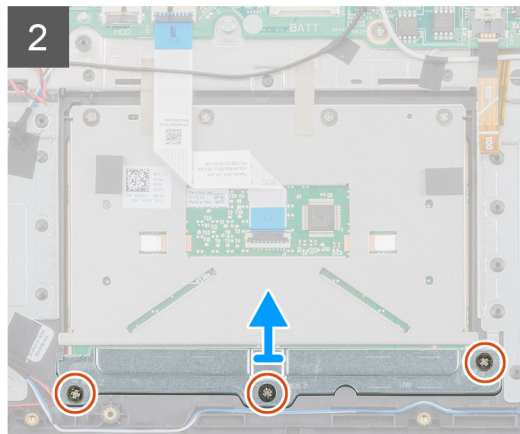
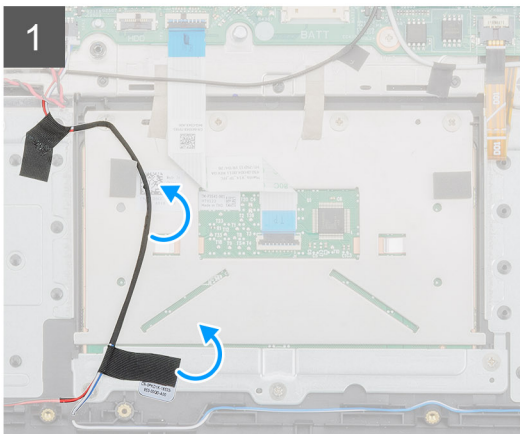
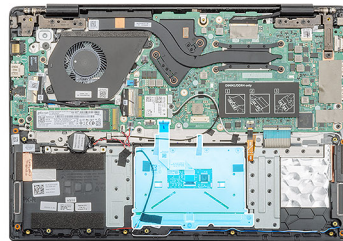
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungen suojuus](#).
3. Irrota [akku](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



7x
M2x2



Vaiheet

1. Paikanna kosketuslevy tietokoneelta.
2. Irrota teippi, jolla kaitinkaapeli on kiinnitetty kosketuslevyn kiinnikkeeseen.
3. Irrota kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kosketuslevyyn.
4. Irrota kosketuslevyn kiinnike tietokoneesta.

5. Nosta salpaa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitännästä.
6. Irrota teippi, jolla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
7. Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
8. Nosta kosketuslevy ulos tietokoneesta.

Kosketuslevyn asentaminen

Edellytykset

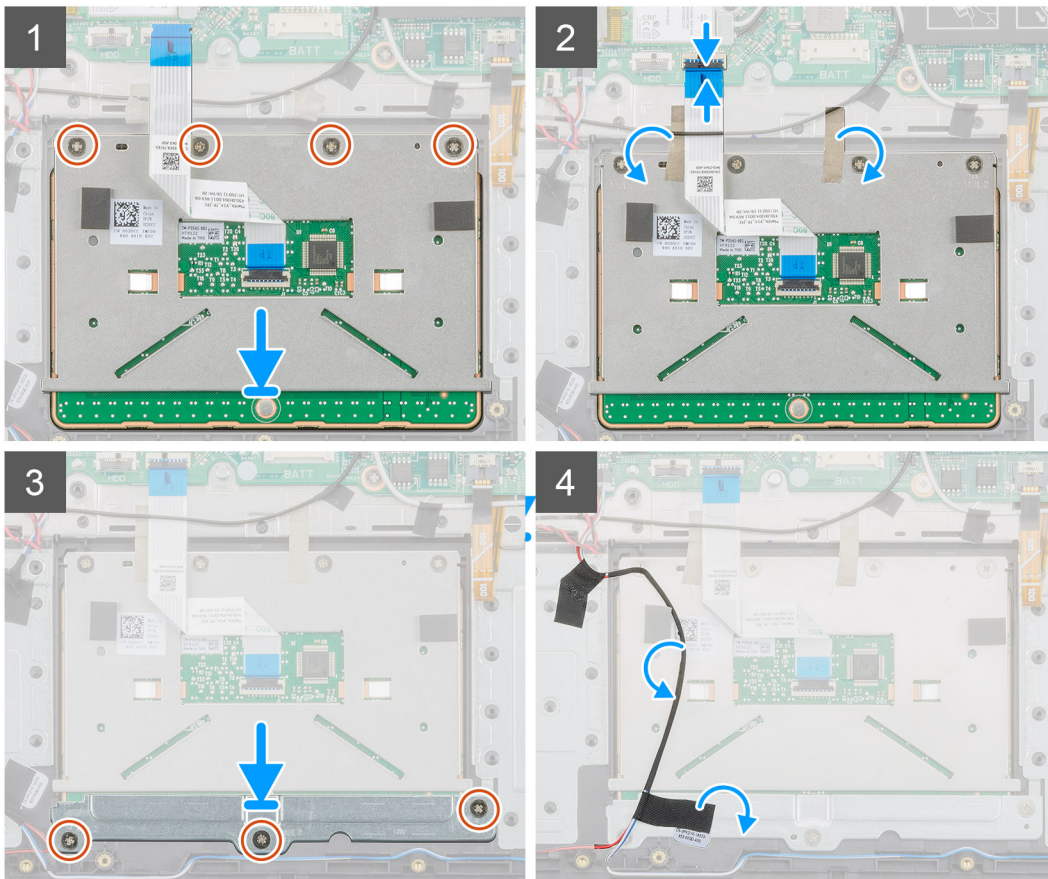
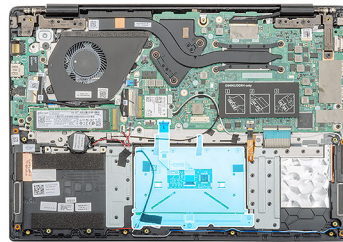
Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään kosketuslevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



7x
M2x2



Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen kosketuslevyn paikka.
2. Kohdista ja aseta kosketuslevy paikalleen tietokoneeseen.
3. Asenna neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnittyy kämmentukeen.
4. Kytke näyttökaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.

5. Kiinnitä kosketuslevy kämmentukeen teipillä.
6. Kohdista kosketuslevyn kiinnike ja aseta se paikalleen.
7. Asenna kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnittyy kosketuslevyyn.
8. Reititä kaiutinkaapeli teipin avulla.

Seuraavat vaiheet

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

Verkkolaiteportti

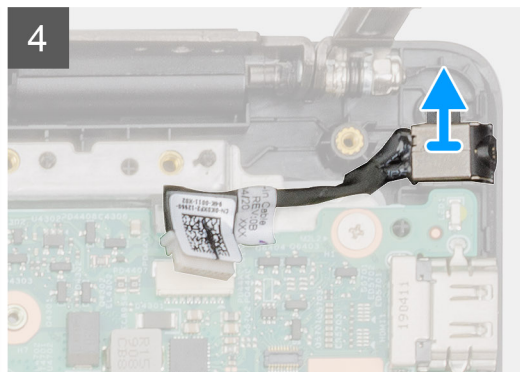
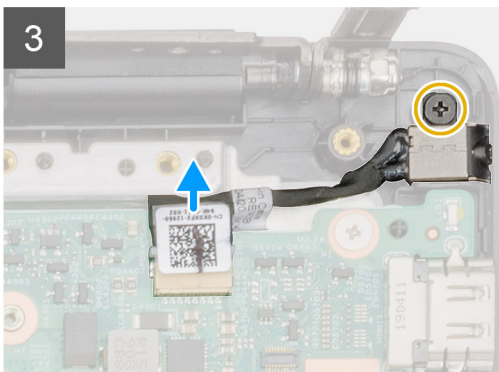
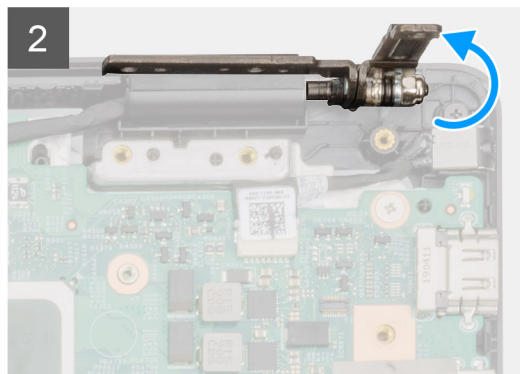
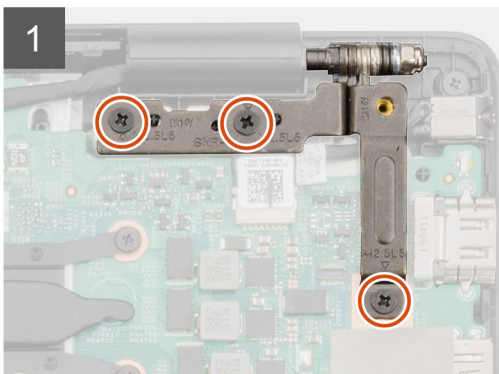
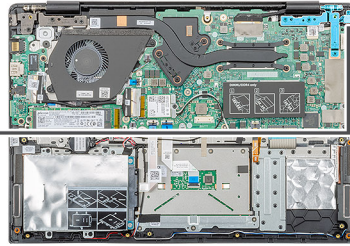
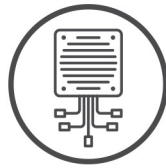
Verkkolaiteliitännän irrottaminen

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtaliitännän sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen virtaliitäntä.
2. Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla näytön vasemmanpuoleinen sarana kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Nosta vasemmanpuoleinen sarana osittain.
4. Irrota virtaliitäntän kaapeli emolevyn liitännästä.
5. Irrota ruuvi (M2x5), jolla virtaliitäntä kiinnittyy kämmentukeen.
6. Nosta virtaliitäntä pois tietokoneesta.

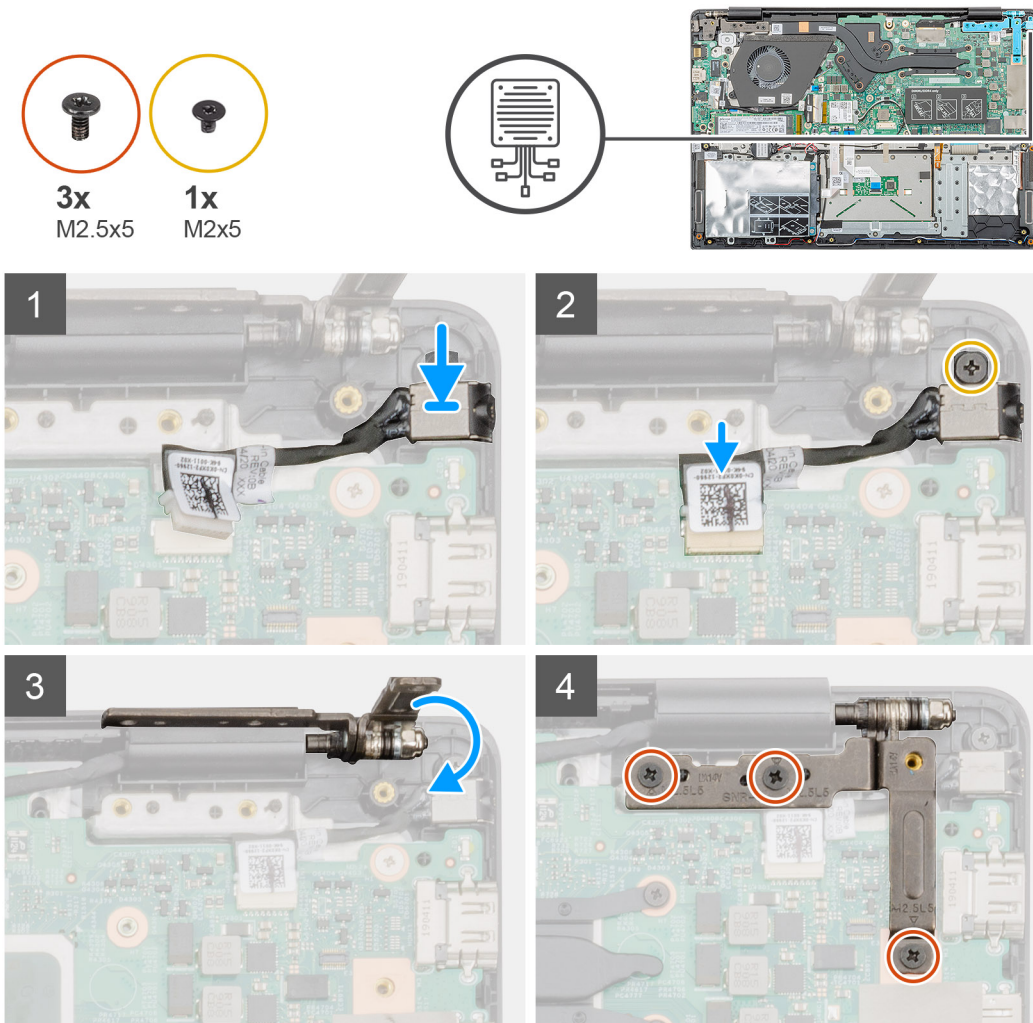
Virtaliitäntän asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtaliitäntän sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna tietokoneen virtaliitäntän paikka.
2. Aseta virtaliitäntä emolevyssä olevaan paikkaansa.
3. Irrota ruuvi (M2x5), jolla virtaliitäntä kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
4. Kytke virtaliitäntän kaapeli emolevyn liitäntään.

5. Sulje vasemmanpuoleinen sarana.
6. Asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla vasemmanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

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

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

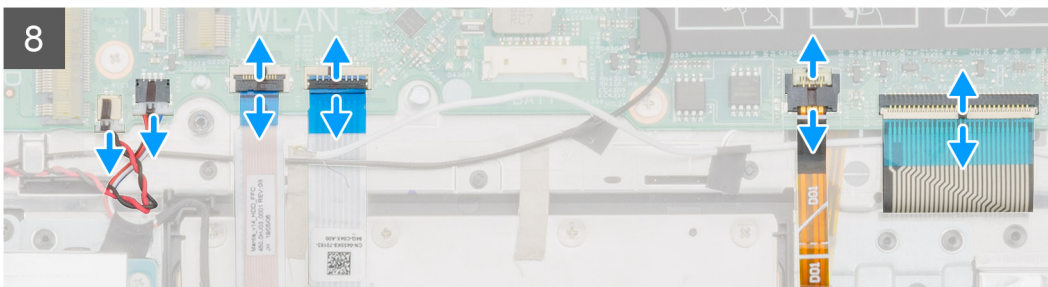
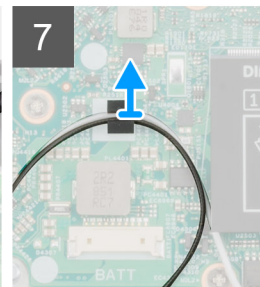
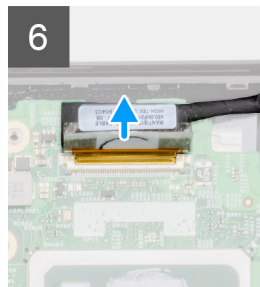
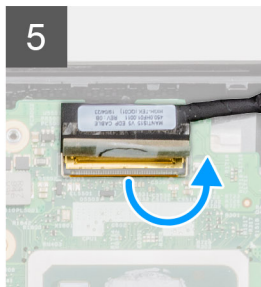
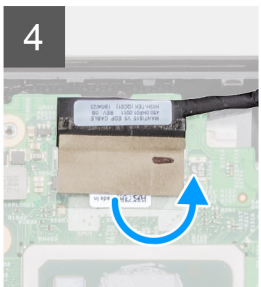
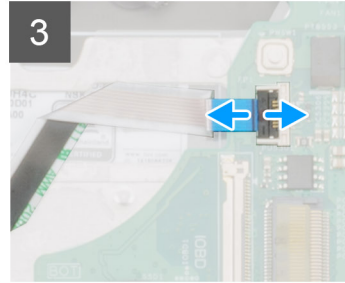
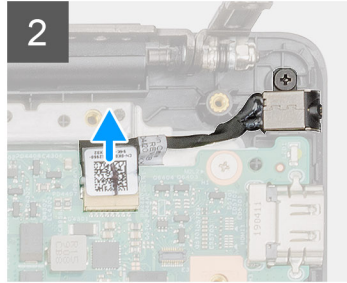
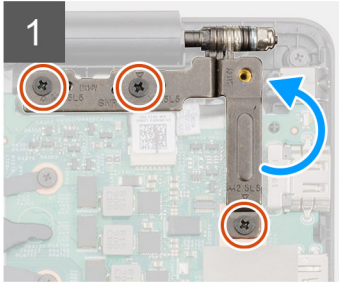
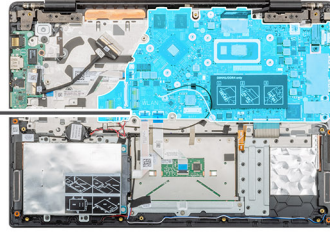
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [M.2 2230 SSD](#) tai [M.2 2242 SSD](#) tai [M.2 2280 SSD](#).
5. Irrota [muisti](#).
6. Irrota [WLAN-kortti](#).
7. Irrota [jäähdytyslementti](#) (erillinen näytönohjain).
8. Irrota [I/O-kortti](#).
9. Irrota [verkkolaiteliitin](#).

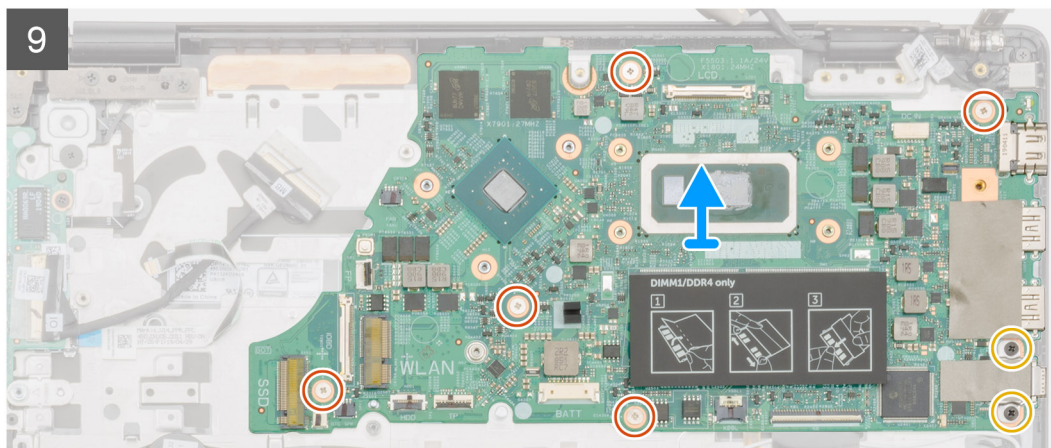
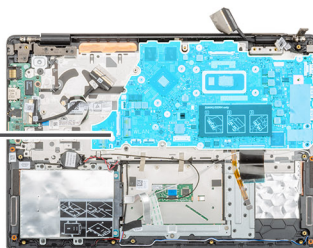
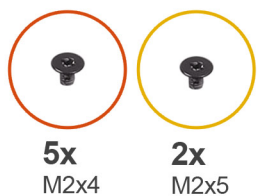
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



3x
M2.5x5





Vaiheet

1. Paikanna emolevy tietokoneelta.
2. Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla vasemmanpuoleinen sarana kiinnittyy emolevyyn.
3. Nosta sarana 90 asteen kulmaan.
4. Irrota virtaliitännän kaapeli emolevyn liitännästä.
5. Nosta salpaa ja irrota virtapainikkeen kaapeli emolevyn liitännästä.
6. Irrota teippi näyttökaapelin liitännästä.
7. Nosta salpaa ja irrota näyttökaapeli emolevyn liitännästä.
8. Irrota harmaa teippi, jolla WLAN-antennikaapelit on kiinnitetty.
9. Irrota nappipariston kaapeli ja kaiutinkaapeli emolevyn liitännöistä.
10. Nosta salpaa ja irrota kiintolevyn kaapeli, kosketuslevyn kaapeli, näppäimistön taustavalon kaapeli ja näppäimistön kaapeli emolevyn liitännöistä.
11. Irrota viisi M2x4-ruuvia ja kaksi M2x5-ruuvia, joilla emolevy kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
12. Nosta emolevy irti kämmentukikokoonpanosta.

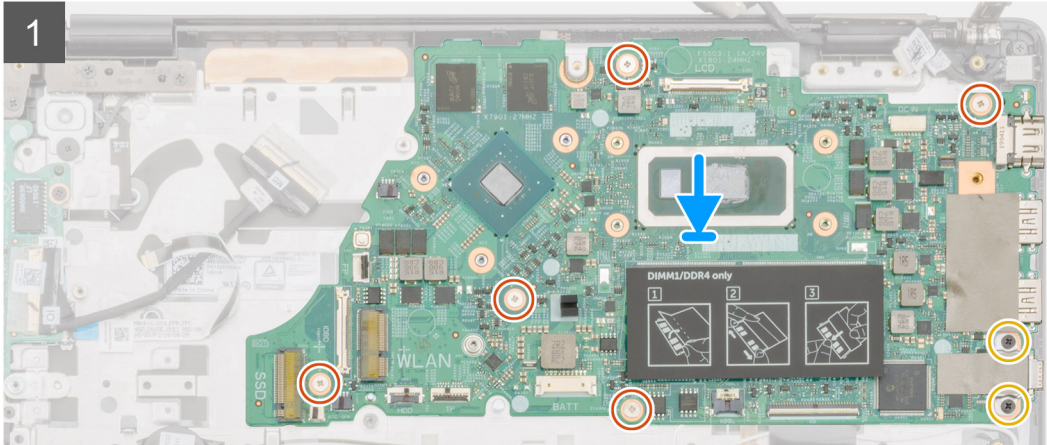
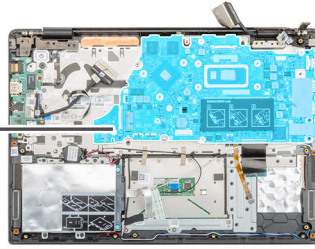
Emolevyn asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

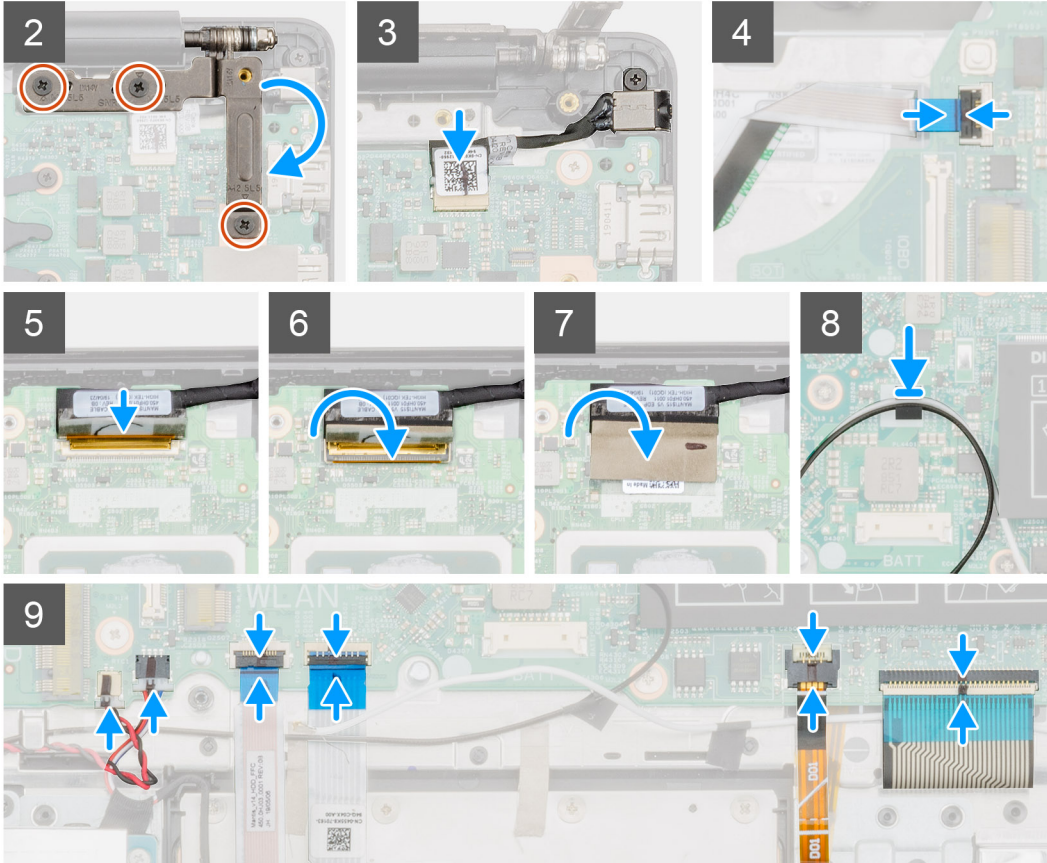
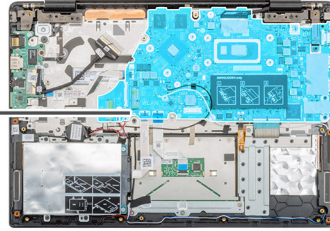
Tietoja tehtävästä

Kuvassa esitetään emolevyn sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta





3x
M2.5x5



Vaiheet

1. Paikanna emolevyn paikka tietokoneelta.
2. Kohdista emolevyn ruuvinreiät kämmentukikokoonpanon ruuvinreikiin.
3. Asenna viisi M2x4-ruuvia ja kaksi M2x5-ruuvia, joilla emolevy kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
4. Kytke virtaliitännän kaapeli emolevyn liitântään.
5. Sulje vasemmanpuoleinen sarana ja asenna kolme ruuvia (M2.5x5), joilla sarana kiinnittyy emolevyy.
6. Kytke virtapainikkeen kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.
7. Kytke näyttökaapeli emolevyn liittimeen ja sulje salpa.
8. Kiinnitä näyttökaapeli liitântään teipillä.
9. Kiinnitä teippi, jolla WLAN-antennikaapelit kiinnittyvät emolevyy.
10. Kytke nappipariston kaapeli ja kaiutinkaapeli emolevyn liitântöihin.
11. Kytke kiintolevyn kaapeli, kosketuslevyn kaapeli, näppäimistön taustavalon kaapeli ja näppäimistön kaapeli emolevyn liitântöihin ja sulje salvat.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [virtaliitântä](#).
2. Asenna [I/O-kortti](#).
3. Asenna [jäähdytysselementti \(erillinen näytönohjain\)](#).
4. Asenna [WLAN-kortti](#).

5. Asenna [muisti](#).
6. Asenna [M.2 2230 SSD](#) tai [M.2 2242 SSD](#) tai [M.2 2280 SSD](#).
7. Asenna [akku](#).
8. Asenna [rungon suojus](#).
9. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtapainike

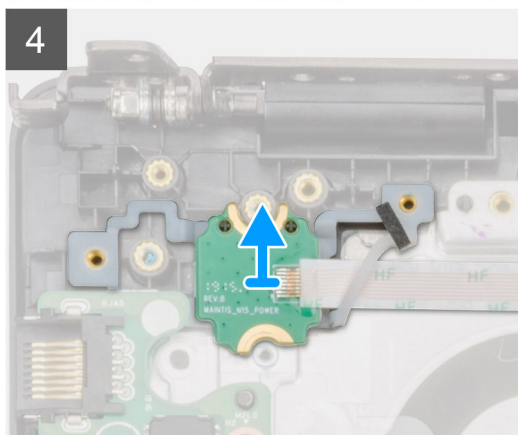
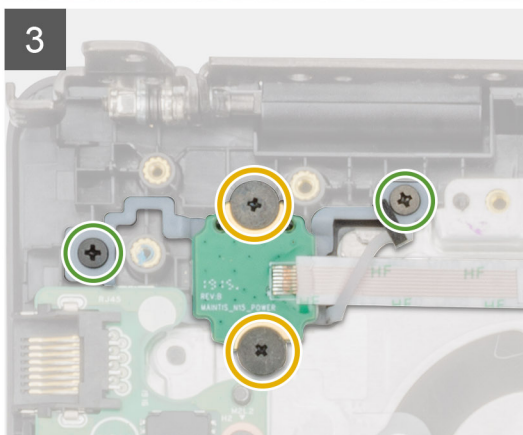
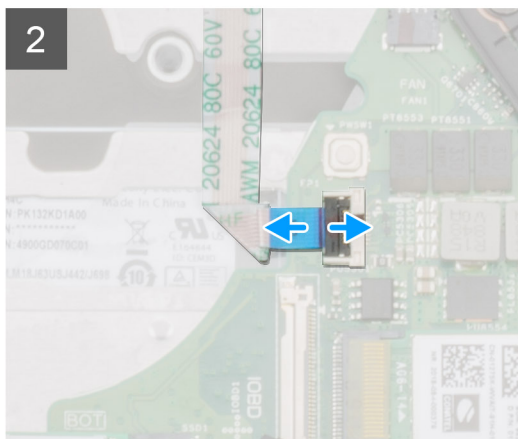
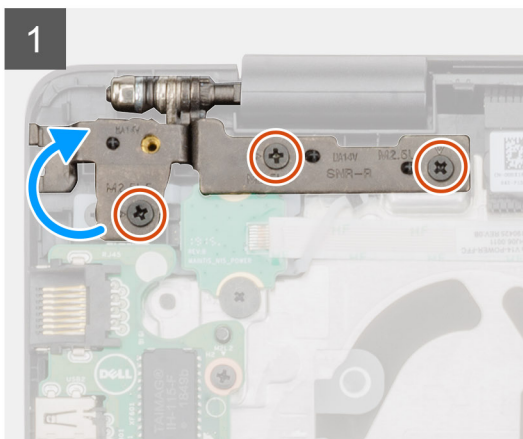
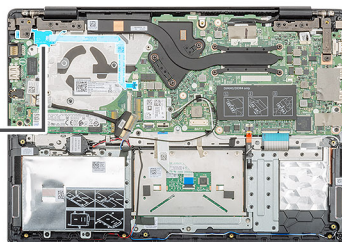
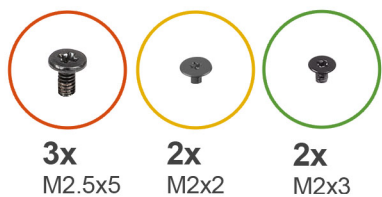
Virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
5. Irrota [I/O-kortti](#).

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna virtapainike tietokoneelta.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Nosta näytön oikeanpuoleista saranaa.
4. Nosta salpaa ja irrota virtapainikkeen kaapeli emolevyn liitännästä.
5. Irrota virtapainikkeen kiinnitysteippi.
6. Irrota kaksi M2x2-ruuvia ja kaksi M2x3-ruuvia, joilla virtapainike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
7. Nosta virtapainike pois tietokoneesta.

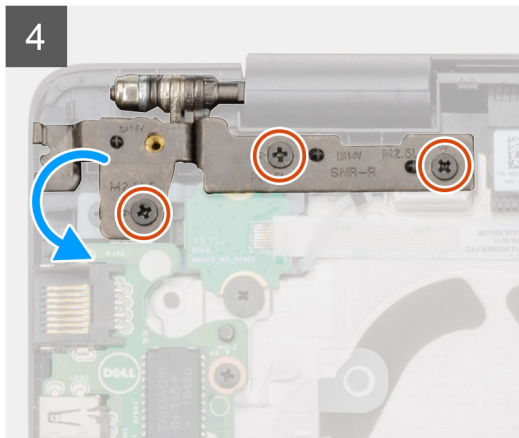
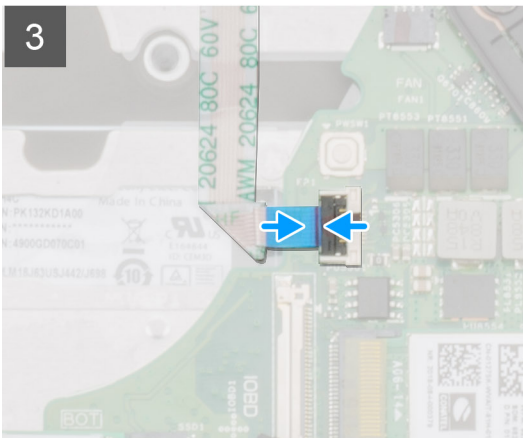
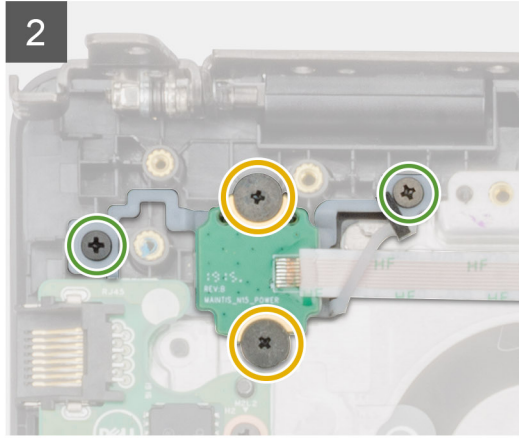
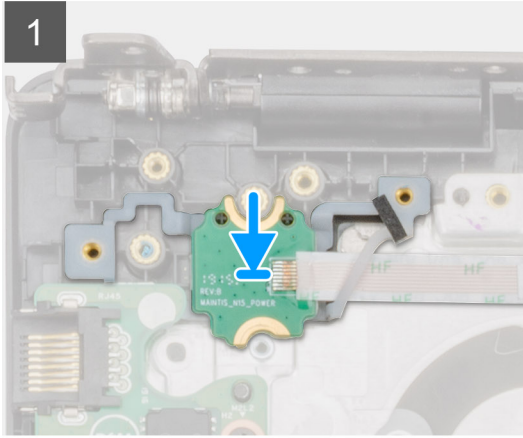
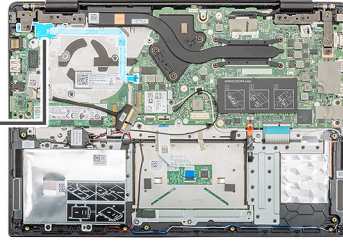
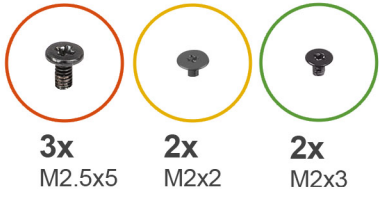
Virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna virtapainikkeen paikka tietokoneelta.
2. Kohdista ja aseta virtapainike paikkaansa tietokoneeseen.
3. Asenna kaksi M2x2-ruuvia ja kaksi M2x3-ruuvia, joilla virtapainike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
4. Kiinnitä virtapainike teipillä.
5. Kytke virtapainikkeen kaapeli emolevyn liitântään ja sulje salpa.
6. Sulje näytön oikeanpuoleinen sarana ja asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-kortti](#).
2. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
3. Asenna [akku](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtapainike ja valinnainen sormenjälkilukija

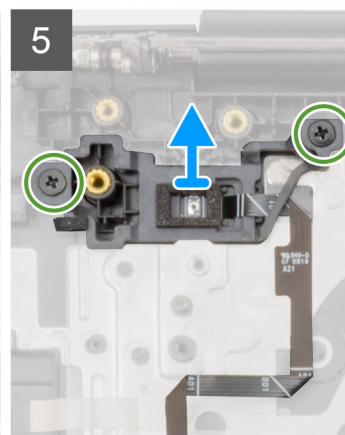
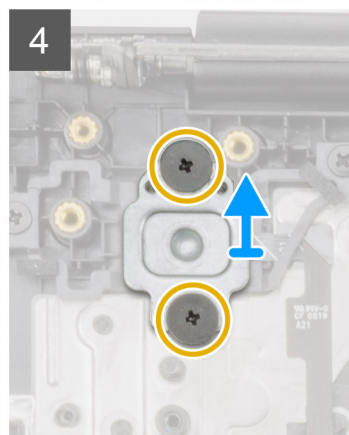
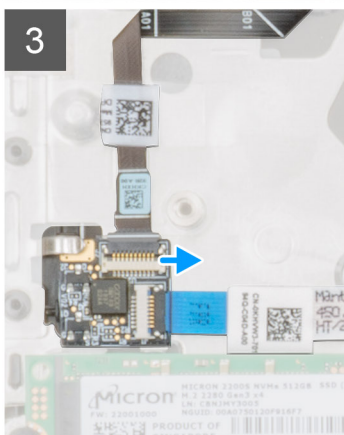
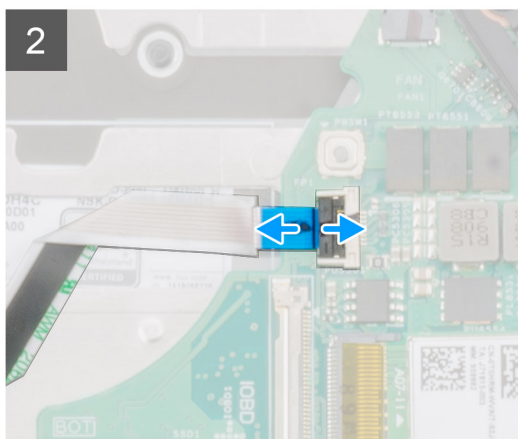
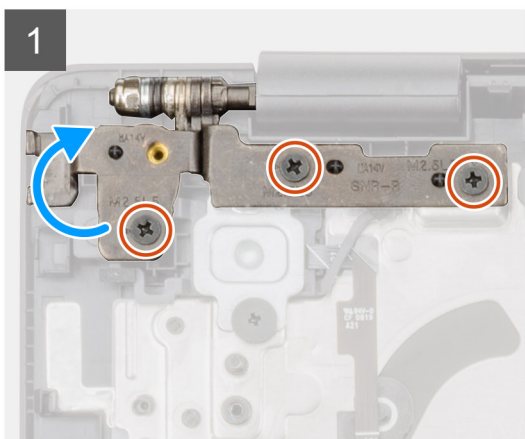
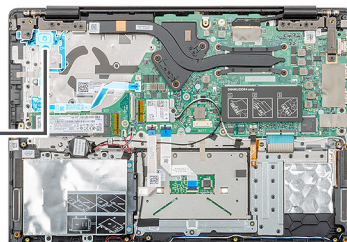
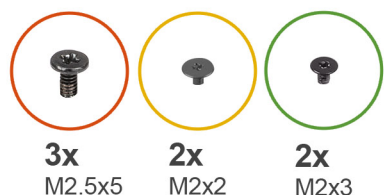
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen irrottaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
5. Irrota [I/O-kortti](#).

Tietoja tehtävästä

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



Vaiheet

1. Paikanna sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike tietokoneelta.
2. Irrota kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
3. Nosta näytön oikeanpuoleista saranaa.
4. Nosta salpaa ja irrota virtapainikkeen kaapeli emolevyn liitännästä.
5. Irrota sormenjälkilukijan kaapeli virtapainikkeen kaapelin liitännästä.
6. Irrota kaksi ruuvia (M2x2), joilla virtapainikkeen kiinnike on kiinnitetty kämmentukikokoonpanoon.
7. Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla virtapainike on kiinnitetty kämmentukikokoonpanoon.
8. Nosta sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike irti kämmentukikokoonpanosta.

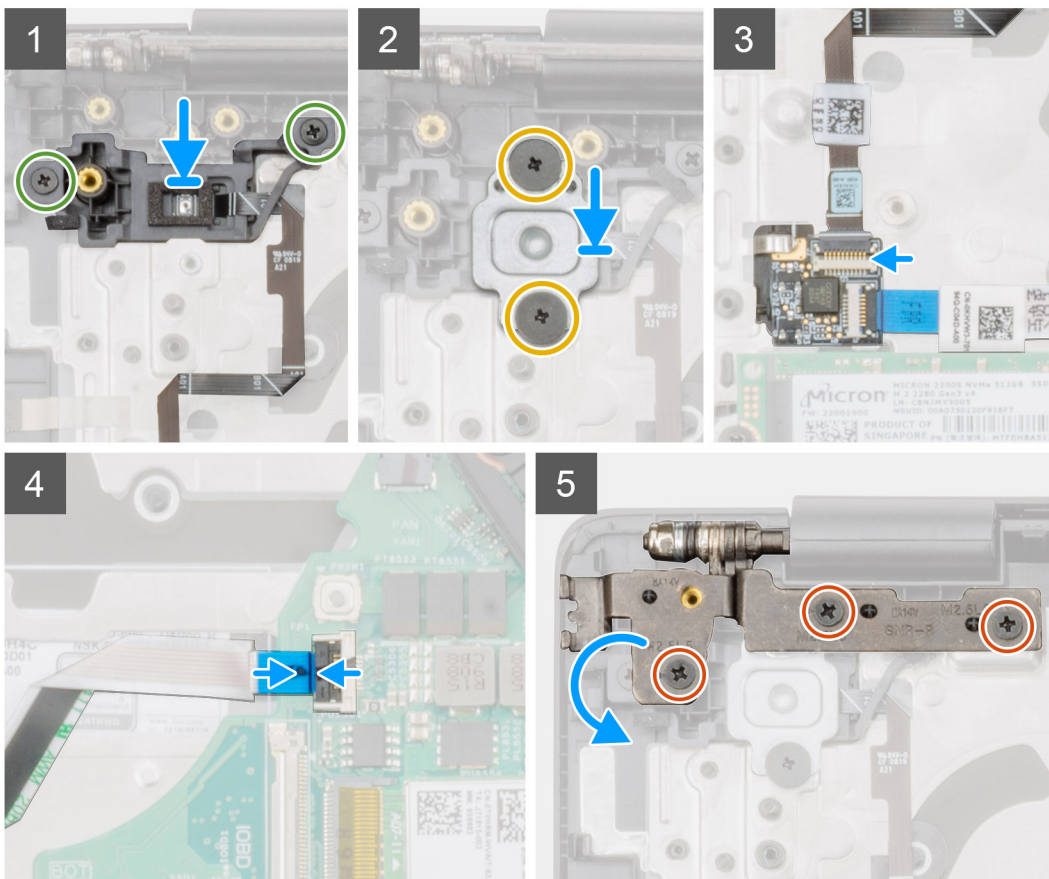
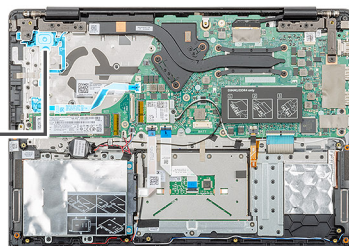
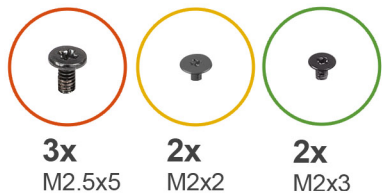
Sormenjälkilukijalla varustetun virtapainikkeen asentaminen

Edellytykset

Jos olet vaihtamassa komponenttia, irrota nykyinen komponentti ennen asennusta.

Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



Vaiheet

1. Paikanna sormenjälkitunnistimella varustetun virtapainikkeen paikka tietokoneelta.
2. Kohdista ja aseta sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike paikkaansa tietokoneeseen.
3. Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
4. Asenna kaksi ruuvia (M2x2), joilla virtapainikkeen kiinnike kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.
5. Kiinnitä sormenjälkitunnistimen kaapeli virtapainikkeen kaapelin liitäntään.
6. Kytke virtapainikkeen kaapeli emolevyn liitäntään.
7. Sulje näytön oikeanpuoleinen sarana ja asenna kaksi ruuvia (M2.5x5), joilla näytön oikeanpuoleinen sarana kiinnittyy kämmentukikokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [I/O-kortti](#).
2. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
3. Asenna [akku](#).
4. Asenna [rungon suojus](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

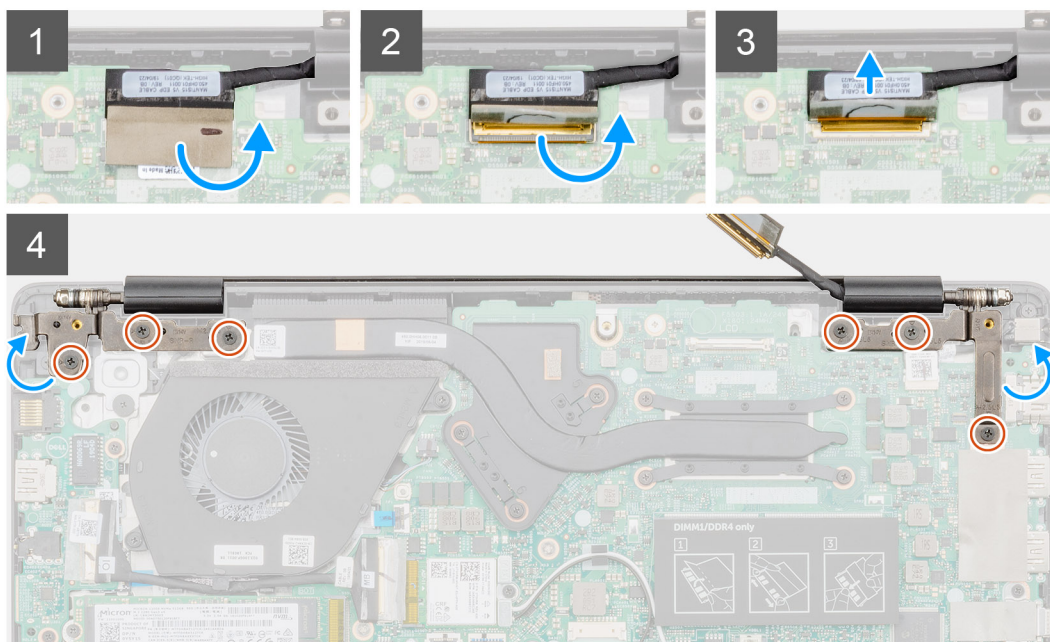
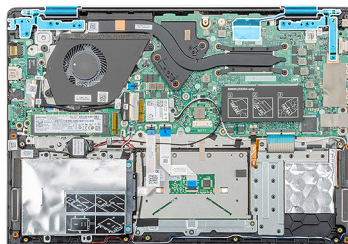
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).

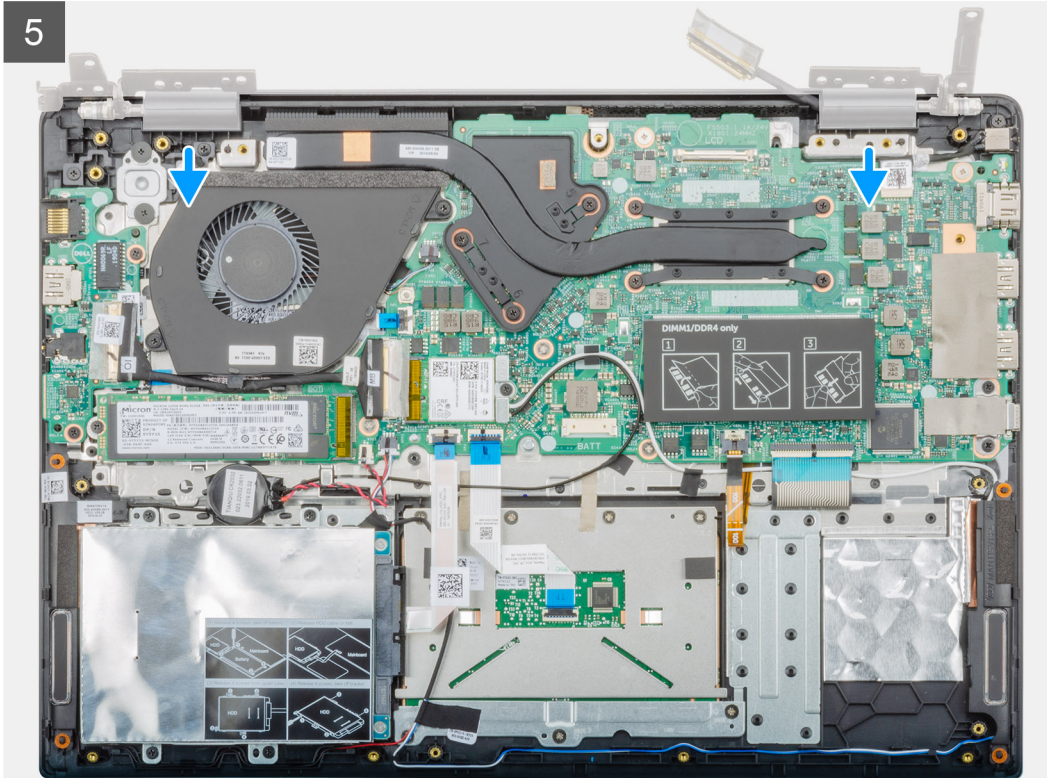
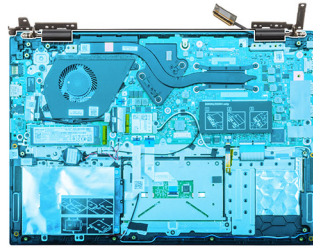
Tietoja tehtävästä

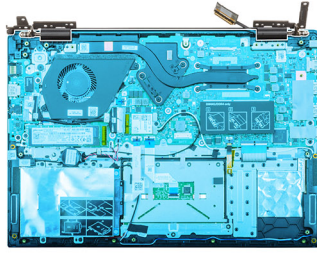
Kuvassa näytetään näyttökokoonpanon sijainti ja havainnekuva sen irrottamisesta.



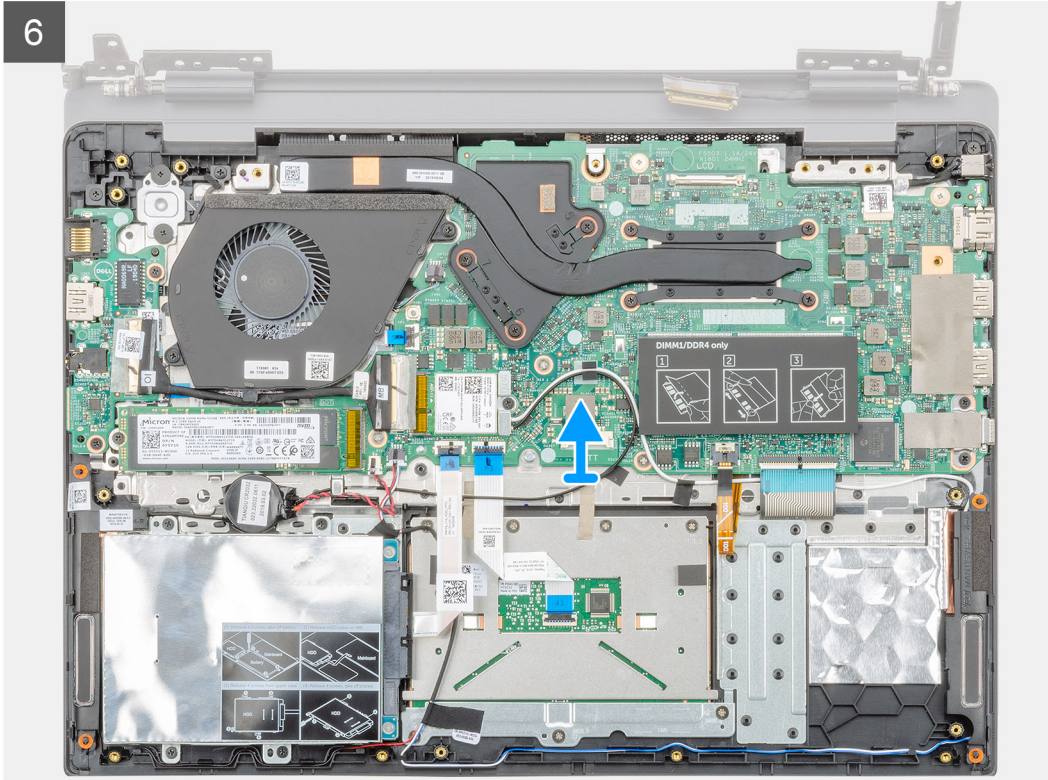
6x
M2.5x2.5

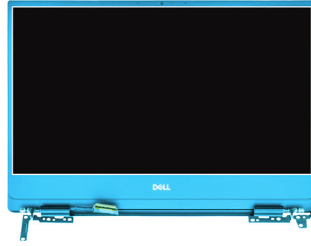






6





7



Vaiheet

1. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli kiinnittyy emolevyn liitântään.
2. Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
3. Irrota kuusi M2.5x2.5-ruuvia, joilla näytön vasen ja oikea sarana kiinnittyvät tietokoneen koteloon.
4. Avaa näytön saranat 90 asteen kulmaan.
5. Vedä ja nosta kämmentukikokoonpano varovasti irti näyttökokoonpanosta.

Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytykset

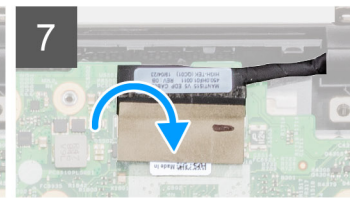
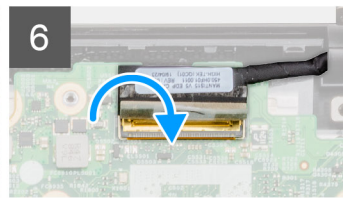
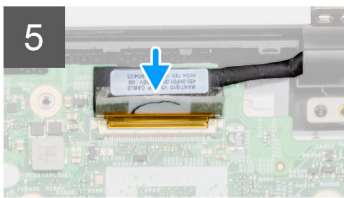
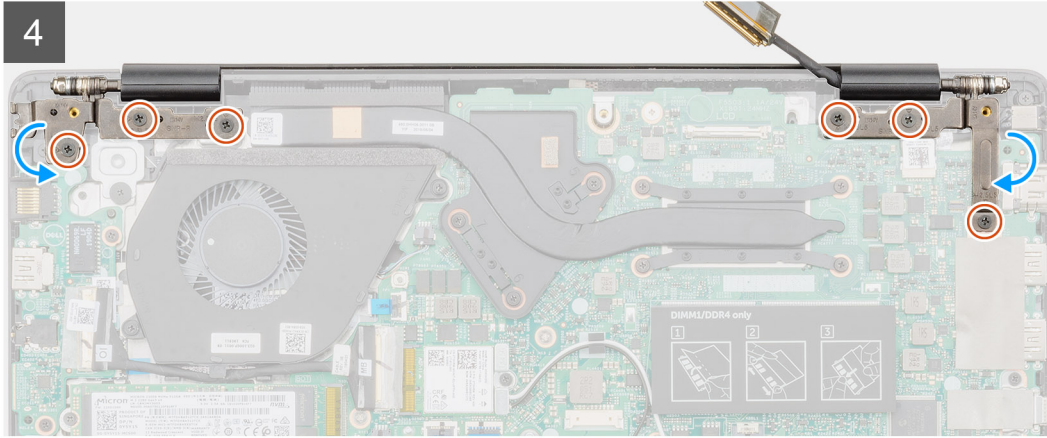
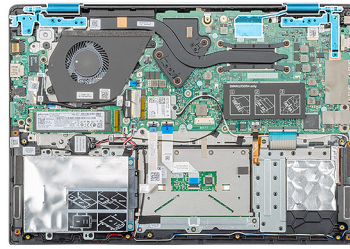
Jos aiot vaihtaa osan, irrota vanha osa ennen uuden osan asentamista.

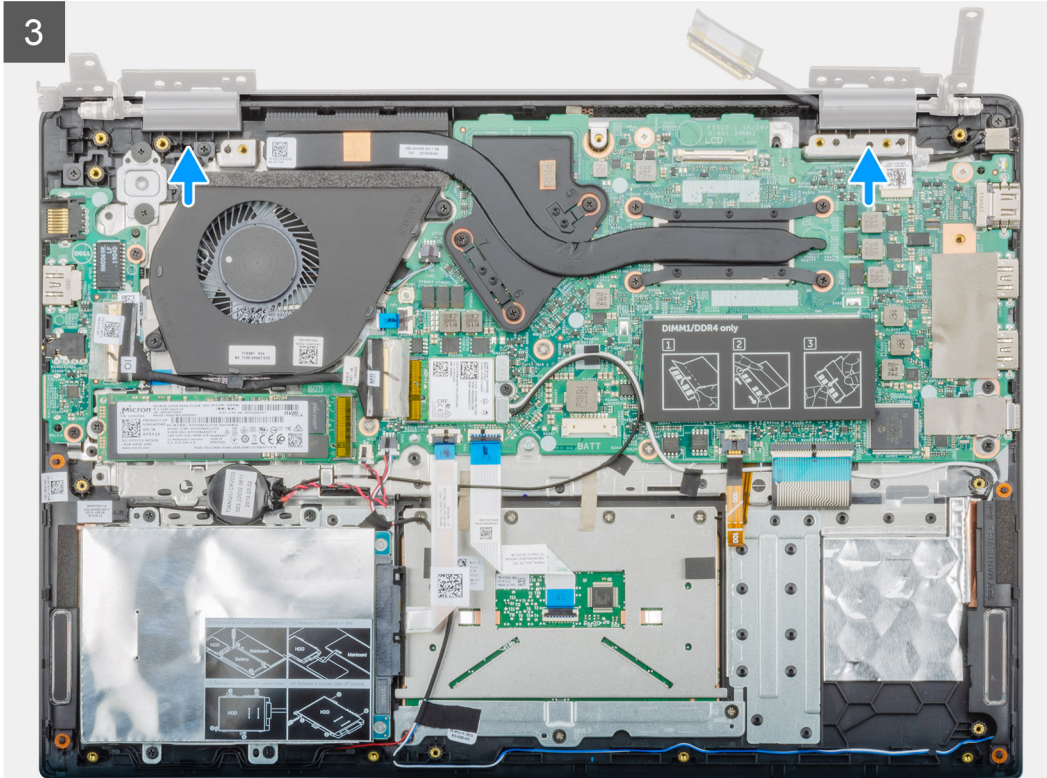
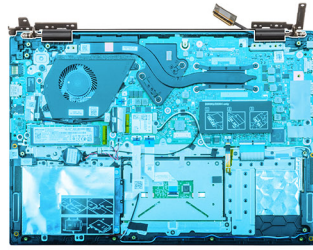
Tietoja tehtävästä

Kuvassa näytetään osan sijainti ja havainnekuva sen asentamisesta.



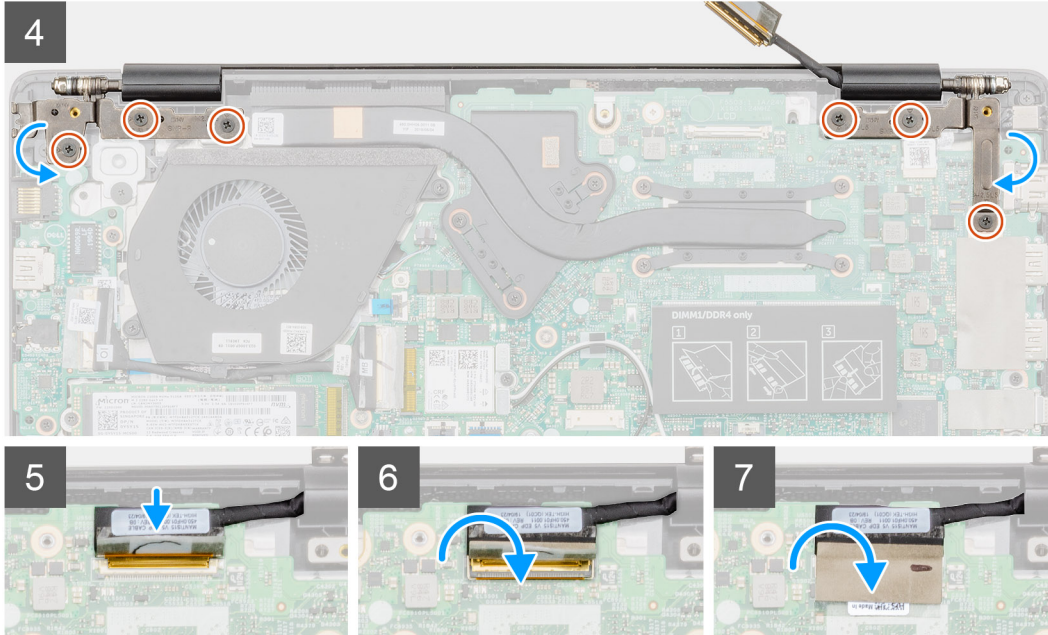
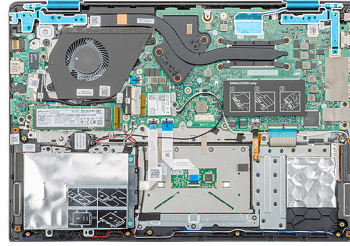
6x
M2.5x2.5







6x
M2.5x5



Vaiheet

1. Aseta näyttökokoonpano puhtaalle ja tasaiselle pinnalle.
2. Kohdista ja aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanolle.
3. Käytä kohdistustappeja apuna ja sulje näytön molemmat saranat.
4. Asenna kuusi M2.5x2.5-ruuvia, joilla näytön vasen ja oikea sarana kiinnittyvät tietokoneen koteloon.
5. Kytke näyttökaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli teipillä.

Seuraavat vaiheet

1. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
2. Asenna [akku](#).
3. Asenna [rungon suojus](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentukikokoonpano

Kämmentukikokoonpanon asentaminen

Edellytykset

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [rungon suojus](#).
3. Irrota [akku](#).
4. Irrota [kiintolevy](#).
5. Irrota [nappiparisto](#).
6. Irrota [kaiuttimet](#).

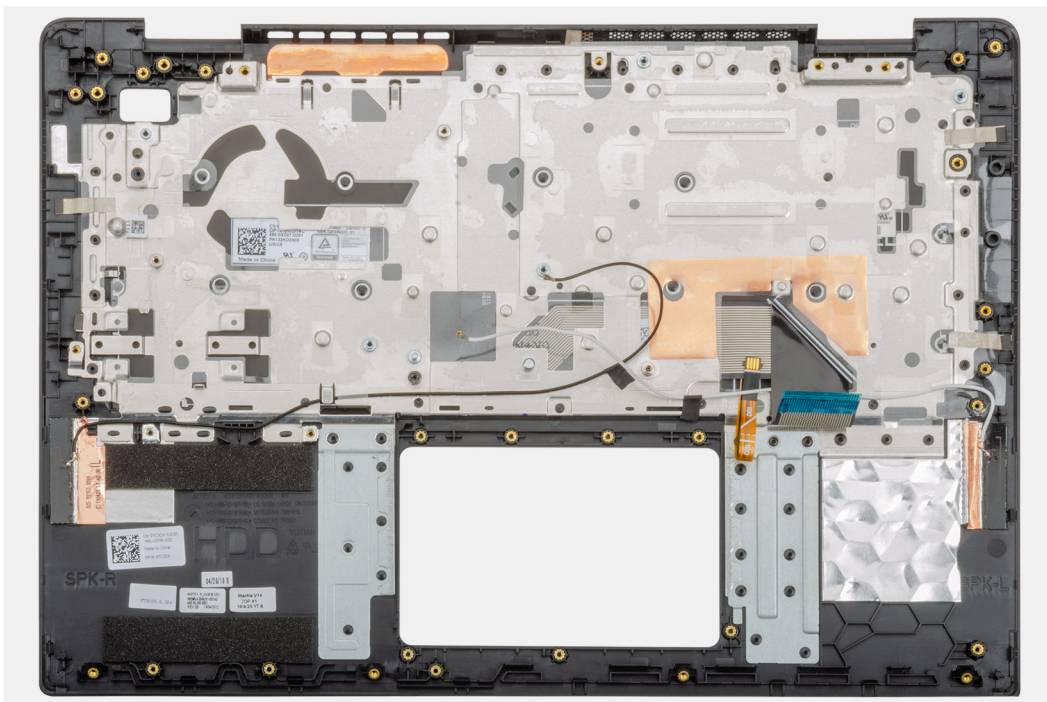
7. Irrota [M.2 2230 SSD](#) tai [M.2 2242 SSD](#) tai [M.2 2280 SSD](#).
8. Irrota [muisti](#).
9. Irrota [WLAN-kortti](#).
10. Irrota [I/O-kortti](#).
11. Irrota [järjestelmän tuuletin](#).
12. Irrota [verkkolaiteliitin](#).
13. Irrota [kosketuslevy](#).
14. Irrota [emolevy](#).

i HUOMAUTUS Kämmentukikokoonpanoa asennettaessa emolevy voidaan irrottaa ja asentaa irrottamatta jäähdytys-elementtiä. Näin toimenpide on helpompi ja emolevyn ja jäähdytys-elementin väliseen lämmönsiirtoelementtiin kohdistuu vähäisempi rasitus.

15. Irrota [virtapainike](#) tai [sormenjälkilukijalla varustettu virtapainike](#).
16. Irrota [näyttö](#).

Tietoja tehtävästä

Kun olet suorittanut kaikki edelliset vaiheet, jäljellä on kämmentuki.



Seuraavat vaiheet

1. Asenna [näyttökokoonpano](#).
2. Asenna [virtapainike](#) tai [sormenjälkitunnistimella varustettu virtapainike](#).
3. Asenna [emolevy](#).
4. Asenna [kosketuslevy](#).
5. Asenna [virtaliitäntä](#).
6. Asenna [järjestelmän tuuletin](#).
7. Asenna [I/O-kortti](#).
8. Asenna [WLAN-kortti](#).
9. Asenna [muisti](#).
10. Asenna [M.2 2230 SSD](#) tai [M.2 2242 SSD](#) tai [M.2 2280 SSD](#).
11. Asenna [kaiuttimet](#).
12. Asenna [nappiparisto](#).
13. Asenna [kiintolevy](#).
14. Asenna [akku](#).
15. Asenna [rungon suojus](#).
16. Nouda [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

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:

- [Käynnistysvalikko](#)
- [Navigointinäppäimet](#)
- [Boot Sequence \(Käynnistysjärjestys\)](#)
- [Järjestelmän asennusohjelman asetukset](#)
- [BIOS:in päivittäminen Windowsissa](#)
- [Järjestelmän ja asennusohjelman salasana](#)

Käynnistysvalikko

Voit avata käynnistysvalikon, jossa on kaikki järjestelmän soveltuvat käynnistyslaitteet, painamalla F12-näppäintä Dell-logon ilmestyessä. Myös diagnostiikka- ja BIOS:in määrittäsohjelman asetukset ovat tässä valikossa. Käynnistysvalikossa luetellut laitteet riippuvat järjestelmään asennetuista käynnistyslaitteista. Tämä valikko on hyödyllinen silloin, kun yrität käynnistää tiettyä laitetta tai avata järjestelmädiagnostiikan. Käynnistysvalikon käyttö ei tee muutoksia BIOS:iin tallennettuun käynnistysjärjestykseen.

Asetukset ovat:

- UEFI Boot:
 - Windowsin käynnistysjärjestelmän hallintaohjelma
- Muut vaihtoehdot:
 - BIOS-asetukset
 - BIOS:in flashpäivitys
 - Diagnostiikka
 - Muuta Boot-tilan asetuksia

Navigointinäppäimet

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

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

Näppäimet

Navigointi

Välilyönti

Laajenna tai pienennä avattava luettelo (soveltuviissa tapauksissa).

Väילהti:

Siirry seuraavaan kohdealueeseen.

Esc

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

Boot Sequence (Käynnistysjärjestys)

Boot Sequence -ominaisuudella voit ohittaa järjestelmän asennusohjelman määrittämän käynnistyslaittejärjestyksen ja käynnistää suoraan tietyltä laitteelta (esim. Optinen asema tai kiintolevy). Kun Dell-logo ilmestyy Power-on Self Test (POST) -alkutestin aikana:

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

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

- Irrallinen asema (jos käytettävissä)
- STXXXX-asema (CD/DVD/CD-RW-asema)
- **i** **HUOMAUTUS XXX tarkoittaa SATA-aseman numeroa.**

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

i **HUOMAUTUS Jos valitset Diagnostics-vaihtoehdon, siirryt ePSA diagnostics -näyttöön.**

Käynnistysjärjestysruudulla on myös mahdollisuus siirtyä asennusohjelman näyttöön.

Järjestelmän asennusohjelman asetukset

i **HUOMAUTUS Tässä osassa kuvattuja kohtia ei ehkä ole kaikissa .**

Yhteenveto

Taulukko 2. Yhteenveto

Vaihtoehto	Kuvaus
Vostro 5490	Näyttää seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none">• BIOS Version (BIOS-versio), Service Tag (Huoltotunnus), Asset Tag (Laitetunnus), Ownership Tag (Hankintatunnus), Manufacture Date (Valmistuspäivä), Ownership Date (Hankintapäivä), Express Service Code (Pikahuoltokoodi) ja Signed Firmware Update (Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys).
Akku	Näyttää akun tilan, varaustason, käyttötilan ja sen, onko laturi liitetty.
Suoritin	Näyttää tiedot Processor Type (Suorittimen tyyppi), Core Count (Ydinten määrä), Microcode Version (Microcode-versio), Maximum Clock Speed (Enimmäiskellotaajuus), Intel Hyper-Threading capable (Intel Hyper-Threading -tuki), Minimum Clock Speed (vähimmäiskellotaajuus), Processor ID (suorittimen tunnus), Current Clock Speed (nykyinen kellotaajuus), Minimum Clock Speed (vähimmäiskellotaajuus), Processor L2 Cache (suorittimen L2-välimuisti), 64-Bit Technology (64-bittinen tekniikka), Current Clock Speed (nykyinen kellotaajuus) ja Processor L3 Cache (suorittimen L3-välimuisti).
Muisti	Näyttää tiedot Memory Installed (Asennettu muisti), Memory Available (Käytettävissä oleva muisti), Memory Speed (Muistin nopeus), Memory Channel Mode (Muistikanavatilä), Memory Technology (Muistitekniikka), DIMM_SLOT 1 (DIMM-paikka 1) ja DIMM_SLOT 2 (DIMM-paikka 2).

Vaihtoehto	Kuvaus
Laitteet	Näyttää tiedot Panel type (Paneelityyppi), Video Controller (Näytönohjain), Video Memory (Grafiikkamuisti), Wi-Fi Device (Wi-Fi-laite), Native Resolution (Natiivitarkkuus), Video BIOS Version (Grafiikoiden BIOS-versio), Audio Controller (Ääniohjain), Bluetooth Device (Bluetooth-laite), LOM MAC Address (LOM MAC -osoite) ja dGPU Video controller (erillinen näytönohjain).

Käynnistysvaihtoehdot

Taulukko 3. Käynnistysvaihtoehdot

Vaihtoehto	Kuvaus
Käynnistysjärjestys	Näyttää seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none"> Windows Boot Manager (Windowsin käynnistyksen hallinta) UEFI Hard Drive (UEFI-kiintolevy) ONBOARD NIC (IPV4) (Sisäänrakennettu verkkosovitin, IPV4) ONBOARD NIC (IPV6) (Sisäänrakennettu verkkosovitin, IPV6)
Add/Remove/View Boot Devices (Lisää/poista/näytä käynnistyslaitteita)	Toiminto: <ul style="list-style-type: none"> Add Boot Option (Lisää käynnistysvaihtoehto) Remove Boot Option (Poista käynnistysvalinta) View (Näytä)
UEFI Boot Path Security (UEFI-käynnistyspolun suojaus)	Voit hallita, kehottaako järjestelmä käyttäjää kirjoittamaan järjestelmänvalvojan salasanan (mikäli asetettu), kun UEFI-käynnistyspolku käynnistetään F12-käynnistysvalikosta. <ul style="list-style-type: none"> Never (Ei koskaan) Always (Aina) Always, Except Internal HDD (Aina, paitsi sisäisellä kiintolevyllä)

Järjestelmätiedot

Taulukko 4. Järjestelmän kokoonpano

Vaihtoehto	Kuvaus
Date/Time (Päivämäärä/kellonaika)	Tämä asetus muuttaa järjestelmän päivämäärää ja aikaa. Päivämäärän/kellonajan muutokset astuvat voimaan välittömästi. <ul style="list-style-type: none"> Päivämäärän muoto: KK/PP/VVVV Kellonajan muoto: TT/MM/SS, 24 tunnin kello. Voit valita 12- tai 24-tuntisen kellojärjestelmän.
Network controller configuration (Verkkosovittimen määrittäminen)	Näyttää seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none"> Integrated NIC (Sisäänrakennettu verkkosovitin): Jos asetus on käytössä, UEFI-verkkoprotokollat asennettu ja käytettävissä, käyttöjärjestelmän käynnistymistä edeltävät ja käynnistyksen yhteydessä suoritettavat verkko-ominaisuudet voivat käyttää saatavilla olevia verkkosovittimia. Tämä asetus vaikuttaa seuraaviin: <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) Enabled with PXE (Käytössä PXE:n kanssa) Enable UEFI Network Stack (Ota UEFI-verkkopino käyttöön): (oletuksena käytössä)
Storage Interface (tallennusliittymä)	Näyttää seuraavat tiedot: <ul style="list-style-type: none"> Port Enablement (Porttien käyttöönotto): Tällä sivulla voit valita käyttöön otettavat sisäänrakennetut asemat . <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 (oletusarvoisesti käytössä) M.2 PCIe SSD-0/SATA-2: (oletusarvoisesti käytössä)

Vaihtoehto	Kuvaus
SATA operatoin (SATA-laitteiden toiminta)	<p>Voit määrittää sisäänrakennetun SATA-kiintolevyohjaimen käyttötilan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • AHCI • RAID on (RAID käytössä) (oletuksena käytössä)
Drive Information (Aseman tiedot)	<p>Näyttää seuraavat tiedot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 <ul style="list-style-type: none"> • Tyyppi • Device (Laitte) • M.2 PCIe SSD-0/SATA-2 <ul style="list-style-type: none"> • Tyyppi • Device (Laitte)
Enable SMART Reporting (Ota käyttöön SMART-raportointi)	<p>Jos SMART Reporting (SMART-raportointi) on käytössä, sisäänrakennettujen asemien kiintolevyvirheet ilmoitetaan järjestelmän käynnistymisen yhteydessä.</p>
Enable Audio (Ota äänet käyttöön)	<p>Voit ottaa integroidun ääniohjaimen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Enable Audio (Ota audio käyttöön) -vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Ota mikrofoni käyttöön) • Enable Internal Speaker (Ota sisäinen mikrofoni käyttöön) <p>Molemmat vaihtoehdot on valittu oletusarvoisesti.</p>
USB Configuration (USB-määritykset)	<p>Kun USB Boot Support (USB-käynnistystuki) on käytössä, käynnistettävät USB-massamuistilaitteet voidaan käynnistää käynnistysvalikon käynnistysjärjestyksen kautta. Jos asetus on pois käytöstä, käynnistettäviä USB-massamuistilaitteita ei voi käynnistää käynnistysjärjestyksen kautta, mutta USB-portit toimivat käyttöjärjestelmäympäristössä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Ota USB-käynnistystuen tuki käyttöön) • Enable External USB Ports (Ota ulkoiset USB-portit käyttöön)
Miscellaneous Devices	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä seuraavat laitteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Ota kamera käyttöön) (oletuksena käytössä)
Keyboard illumination	<p>Asettaa näppäimistön valaistusasetukset. Voit muuttaa näitä asetuksia tavallisen käytön aikana painamalla <Fn>+<F5>. Kirkkauden tasoksi voidaan asettaa 0–100 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Ei käytössä) • Dim (Himmeä) • Kirkas
Keyboard Backlit Timeout on AC (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu verkkovirtaa käytettäessä)	<p>Tämä ominaisuus määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisu-arvon, kun järjestelmään on kytketty verkkovirtasovitin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 s • 10 s – oletuksena käytössä • 15 s • 30 s • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Ei koskaan)

Vaihtoehto	Kuvaus
Keyboard Backlight Timeout on Battery (Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akulla)	Tämä asetus määrittää näppäimistön taustavalaistuksen aikakatkaisu-arvon akkuvirtaa käytettäessä. <ul style="list-style-type: none"> • 5 s • 10 s – oletuksena käytössä • 15 s • 30 s • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Ei koskaan)

Video

Voit määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan (On Battery (Akku) tai On AC (Verkkovirta)). LCD-näytön kirkkaus säädetään erillään akusta ja verkkolaitteesta. Se voidaan asettaa liukusäätimellä.

Taulukko 5. Video

Vaihtoehto	Kuvaus
Brightness on battery power	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää akkuvirtaa.
Brightness on AC power	Määrittää näytön kirkkauden, kun tietokone käyttää verkkovirtaa.

Tietoturva

Taulukko 6. Tietoturva

Vaihtoehto	Kuvaus
Enable Admin Setup Lockout (Ota käyttöön järjestelmänvalvojan asennuslukitus)	Järjestelmänvalvojat voivat määrittää, miten käyttäjät voivat avata BIOS-määrittäimet. Kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu ja tämä asetus on käytössä, BIOS-määrittäimen avaaminen edellyttää järjestelmänvalvojan salasanaa. Kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu ja tämä asetus on pois käytöstä, BIOS-määrittäin voidaan avata ja sen kohteita tarkastella lukitussa tilassa.
Password Bypass (Salasanan ohitus)	Kun asetus on käytössä, järjestelmä kysyy aina käynnistyksen yhteydessä järjestelmän ja sisäisten kiintolevyjen salasanaa. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (pois käytöstä) (oletuksena käytössä) • Uudelleenkäynnistyksen ohittaminen
Allow Non-Admin Password Changes (Salli muun kuin järjestelmänvalvojan tekemät salasanan muutokset)	Allow Wireless Switch Changes (Salli langattoman kytkimen muutokset): Voit muuttaa järjestelmän ja järjestelmänvalvojan salasanan kirjoittamatta järjestelmänvalvojan salasanaa (oletuksena pois käytöstä).
Non-Admin Setup Changes (Muun kuin järjestelmänvalvojan asetusten muutokset)	Voit määrittää, sallitaanko määrittäimen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.
UEFI Capsule Firmware Updates	Tämä vaihtoehto määrää, sallii tämä järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. Tämän vaihtoehdon poistaminen käytöstä estää BIOS-päivitykset sellaisista palveluista kuin Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS).

Vaihtoehto	Kuvaus
Password Bypass (Salasanan ohitus)	<p>Tällä asetuksella voit ohittaa järjestelmän (käynnistys-) salasanan sekä sisäisen kiintolevyn salasanan kyselyt järjestelmää käynnistettäessä uudelleen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Poissa käytöstä) – Kysy aina järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanaa, kun ne on määritetty. Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä. Reboot Bypass (Uudelleenkäynnistyssalasanana) – Ohita salasanat uudelleenkäynnistyksessä (lämmin käynnistys). <p>! HUOMAUTUS Järjestelmä pyytää järjestelmän ja sisäinen kiintolevyn salasanaa käynnistettäessä virran katkaisun jälkeen (kylmä käynnistys). Lisäksi järjestelmä pyytää mahdollisten Modular Bay -kiintolevyjen salasanoja.</p>
Password Change	<p>Käyttäjä voi määrittää, sallitaanko järjestelmän ja kiintolevyn salasanojen muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasanana on käytössä.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (Salli muiden kuin valvojan salasanojen muutokset) – Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, sallii tämä järjestelmä BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu. Tämän vaihtoehdon poistaminen käytöstä estää BIOS-päivitykset sellaisista palveluista kuin Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS).</p>
TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 - suojaus käytössä)	<p>Tällä asetuksella voidaan valita, onko TPM (Trusted Platform Module) käyttöjärjestelmän nähtävissä.</p> <ul style="list-style-type: none"> TPM On (TPM käytössä) (oletus) Clear (Tyhjennä) 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 (Vahvistus käytössä) (oletus) Key Storage Enable (Avaintallennus käytössä) (oletus) SHA-256 (oletus) <p>Valitse yksi vaihtoehto:</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) (oletusasetus)
Absolute	<p>Tässä kentässä voit ottaa Absolute® Softwaren kehittämän Absolute Persistence Module -BIOS-moduuliliittymän käyttöön, poistaa sen käytöstä tai poistaa sen lopullisesti käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enabled (Käytössä) – Tämä vaihtoehto on valittu oletusarvoisesti. Disabled (Ei käytössä) Permanently Disabled (Poistettu pysyvästi käytöstä)
Intel SGX	<p>Voit määrittää suojatun ympäristön koodin suorittamiselle/arkaluontoisten tietojen käytölle pääkäyttöjärjestelmässä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Ei käytössä) Enabled (Käytössä) Software Control (Ohjelmiston hallitsema) – Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti valittu.
SMM Security Mitigation	<p>Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön UEFI SMM Security Mitigation -lisäsuojaukset tai poistaa ne käytöstä. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>

Salasanat

Taulukko 7. Salasanat

Vaihtoehto	Kuvaus
Enable Strong Passwords (Ota vahvat salasanat käyttöön)	Järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanaa valvotaan tavallista tiukemmilla säännöillä.

Vaihtoehto	Kuvaus
Password configuration (Salasanan määrittäminen)	<ul style="list-style-type: none"> Admin Password Min (Järjestelmänvalvojan salasanan vähimmäismerkkimäärä) Admin Password max (Järjestelmänvalvojan salasanan enimmäismerkkimäärä) System Password Min (Järjestelmän salasanan vähimmäismerkkimäärä) System Password Max (Järjestelmän salasanan enimmäismerkkimäärä)
Admin Password (Järjestelmänvalvojan salasana)	Tämä kenttä mahdollistaa järjestelmänvalvojan salasanan asettamisen, muuttamisen ja poistamisen. Tämä salasana ottaa käyttöön useita suojausominaisuuksia.
System Password (Järjestelmän salasana)	Tämän kentän avulla voit määrittää järjestelmän salasanan.
Enable master password lockout (Ota yleissalasanan lukitus käyttöön)	Tämä kenttä ottaa yleissalasanatuen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Kiintolevyn salasanat on nollattava ennen kuin asetusta voidaan muuttaa. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.

Suojattu käynnistys

Taulukko 8. Secure Boot

Vaihtoehto	Kuvaus
Secure Boot Enable	<p>Käyttäjä voi ottaa suojatun käynnistysominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä</p> <ul style="list-style-type: none"> Secure Boot Enable <p>Asetusta ei ole valittu. Järjestelmän on oltava UEFI-käynnistystilassa, jotta Secure Boot voidaan ottaa käyttöön.</p>
Secure Boot Mode	<p>Voit muuttaa suojattua käynnistystä ohjainten UEFI-allekirjoitusten tarkistamiseksi tai valvomiseksi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Deployed Mode (käytössä) (oletus) Audit Mode (auditointitila)
Expert key Management	<p>Käyttäjä voi muuttaa suojausavaintietokantoja vain, jos mukautettu tila on käytössä. Enable Custom Mode (Ota mukautettu tila käyttöön) -vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> PK (oletus) KEK db dbx <p>Jos otat mukautetun tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Save to File (Tallenna tiedostoon) – Tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon Replace from File (Korvaa tiedostosta) – Korvaa sen hetkisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella Append from File (Liitä tiedostosta) – Lisää avaimen sen hetkiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta Delete (Poista) – Poistaa valitun avaimen Reset All Keys (Palauta kaikki avaimet) – Palauttaa oletusasetuksiin Delete All Keys (Poista kaikki avaimet) – Poistaa kaikki avaimet <p>HUOMAUTUS Jos poistat Custom Mode (Mukautettu tila) -tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p>

Suorituskyky

Taulukko 9. Suorituskyky

Vaihtoehto	Kuvaus
Multi Core Support	Tämän kentän avulla voit muuttaa käyttöjärjestelmän käytettävissä olevien suorityndinten määrää. <ul style="list-style-type: none">• All Cores (Kaikki ytimet) – Oletus
Intel SpeedStep	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel SpeedStep -tilan. <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel SpeedStep (Ota Intel SpeedStep käyttöön) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Enable C-States Control (Ota suorittimen tilojen hallinta käyttöön)	Sallii tai estää suorittimen matalan virrankulutuksen tilojen käytön. <ul style="list-style-type: none">• C States (Suorittimen tilat) Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel TurboBoost	Voit ottaa suorittimen Intel TurboBoost -tilan käyttöön tai poistaa sen käytöstä. <ul style="list-style-type: none">• Enable Intel TurboBoost Technology (Ota Intel TurboBoost -tekniikka käyttöön). Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
Intel Hyper-Threading -teknologia	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä usean säikeen suorittamisen kullakin ytimellä. <ul style="list-style-type: none">• PÄÄLLÄ

Virranhallinta

Taulukko 10. Virranhallinta

Vaihtoehdot	Kuvaukset
Auto On Time	Käyttäjä voi määrittää ajan, jolloin tietokone käynnistyy automaattisesti. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Disabled (Ei käytössä)• Every Day (Päivittäin)• Weekdays (Arkipäivisin)• Select Days (Tiettyinä päivinä)
Block Sleep (Estä lepotila)	Tämä asetus estää käyttöjärjestelmän lepotilan Sleep (S3). Tämä on oletuksena pois käytöstä.
Battery Charge Configuration	Voit valita akun lataustilan. Sallii järjestelmän käytön akkuvirralla virran kulutushuippujen aikana. Vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none">• Adaptive (Mukautuva) – Oletuksena käytössä• Standard (Vakio) – Lataa akun täyteen vakionopeudella• ExpressCharge (Pikalataus) – Akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla.• Primarily AC use (Ensisijaisesti verkkovirta)• Custom (Mukautettu)

Vaihtoehdot	Kuvaukset
Enable Advanced Battery Charge Configuration (Ota akun edistyneet latausmäärittäykset käyttöön)	Tällä asetuksella voit maksimoida akun kunnon. Kun otat tämän asetuksen käyttöön, järjestelmä käyttää standardia latausalgoritmia ja muita tekniikoita työaikojen ulkopuolella parantaakseen akun kuntoa. Enable Advanced Battery Charge Mode (Ota edistynyt akun lataustila käyttöön) on pois käytöstä
Peak Shift	Tämän vaihtoehdon avulla voit vähentää verkkovirran kulutusta silloin, kun sähköverkkoa kuormitetaan eniten. Kun tämä vaihtoehto on käytössä, tietokone saa virtaa vain akusta vaikka se olisi yhdistetty verkkovirtaan. <ul style="list-style-type: none"> Enable peak shift (Siirrä lataus virrankulutushuippujen ulkopuolelle) -asetus on pois käytöstä
Intel Speed Shift Technology	Tämän asetuksen avulla voit ottaa Intel Speed Shift Technology -tuen käyttöön. Oletusasetus: Enabled (Käytössä)
Lid Behaviour (Kannen toiminta)	<ul style="list-style-type: none"> System input while lid closed (Järjestelmän syöttölaitteet, kun kansi suljetaan): Tämän asetuksen avulla voit halutessasi pitää näppäimistön ja kosketuslevyn toiminnassa. Tämä on oletuksena pois käytöstä. Power on Lid open (Käynnistä, kun kansi avataan): Tämä asetus sallii sammutetun järjestelmän käynnistymisen, kun kansi avataan. Oletusarvoisesti käytössä.

Langaton

Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä. Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.

Taulukko 11. Langaton

Vaihtoehdot	Kuvaukset
WLAN	Voit ottaa sisäisen WLAN-laitteen käyttöön ja poistaa sen käytöstä
Bluetooth	Voit ottaa sisäisen Bluetooth-laitteen käyttöön ja poistaa sen käytöstä

POST-käytös

Vaihtoehto	Kuvaus
Adapter Warnings	Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset tiettyjä verkkolaitteita käytettäessä. Oletusasetus: Enable Adapter Warnings (Ota verkkolaitteen varoitukset käyttöön)
Numlock Enable	Käyttäjällä voi valita, että Numlock-ominaisuus otetaan käyttöön tietokoneen käynnistyessä. Enable Network (Ota verkko käyttöön). Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.
Fn Lock Options (Fn Lock -vaihtoehdot)	Sallii pikanäppäinyhdistelmän Fn + Esc vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaisen käyttäytymisen vakio- ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos tämä vaihtoehto poistetaan käytöstä, et voi dynaamisesti vaihtaa näiden näppäinten ensisijaista käyttäytymistä. Saatavilla olevat vaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> Fn Lock – oletuksena käytössä Lock Mode Disable/Standard (Lukitustila käytössä/vakio) – oletuksena käytössä Lock Mode Enable/Secondary (Lukitustila käytössä/toissijainen)
Fastboot	Voit vauhdittaa tietokoneen käynnistystä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet. Vaihtoehdot ovat:

Vaihtoehto	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> Minimal (Minimaalinen) Through (Kokonaan) – oletuksena käytössä Auto (Automaattinen)
Extended BIOS POST Time (Pidennä BIOS POST -aikaa)	<p>Voit laatia ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen. Vaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 seconds (0 sekuntia) – oletuksena käytössä 5 seconds (5 sekuntia) 10 seconds (10 sekuntia)
Full Screen Log	<ul style="list-style-type: none"> Enable Full Screen Logo (Ota käyttöön koko näytön loki) – ei käytössä
Varoitukset ja virheet	<ul style="list-style-type: none"> Prompt on warnings and errors (Varoitusten ja virheiden kehoitus) –oletuksena käytössä Continue on warnings (Jatka varoituksia) Jatka varoituksia ja virheitä

Virtuaalisointituki

Taulukko 12. Virtualisointituki

Vaihtoehdot	Kuvaukset
Intel Virtualization Technology	<p>Tämä kenttä määrää, voiko Virtual Machine Monitor (VMM) käyttää Intel Virtualization -tekniikasta riippuvaisia laitteiston lisäominaisuuksia.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Ota Intel Virtualization Technology käyttöön) – oletuksena käytössä.</p>
VT for Direct I/O	<p>Otaa käyttöön Virtual Machine Monitor (VMM) -ohjelmassa Intel® Virtualization Technology:n lisälaitteominaisuudet suorita I/O-toimintoja varten tai poistaa ne käytöstä.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Ota käyttöön VT I/O-suorasirrolle) – oletuksena käytössä.</p>

Huolto

Taulukko 13. Huolto

Vaihtoehdot	Kuvaukset
Asset Tag (Laitetunnus)	<p>Voit luoda järjestelmän laitetunnuksen, jos sellaista ei ole jo määritetty. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Huoltomerkki	<p>Näyttää tietokoneen huoltomerkin.</p>
BIOS Recovery from Hard Drive	<p>Sallii järjestelmän palauttamisen vioittuneesta BIOS-levykuvasta, jos käynnistysosio toimii. Tämä on oletusarvoisesti käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> BIOS Auto-Recovery (BIOS:in automaattinen palauttaminen): Palauttaa BIOS:in automaattisesti ilman käyttäjän toimia. Vaihtoehto on oletuksena pois käytöstä.
Start Data Wipe (Aloita datan pyyhkiminen)	<p>Jos tämä on käytössä, BIOS käynnistää emolevyyn kytkettyjen tallennuslaitteiden tyhjennyksen, kun tietokone käynnistetään uudelleen seuraavan kerran. Vaihtoehto on oletusarvoisesti pois käytöstä.</p>
Allows BIOS Downgrade (Salli BIOS:in palauttaminen vanhempaan versioon)	<p>Tämä kenttä hallitsee järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edelliseen versioon. Tämä on oletusarvoisesti käytössä.</p>

Järjestelmälokit

Vaihtoehto

Kuvaus

BIOS Events

Voit lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.

Thermal Events

Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Thermal (Lämpö)) -tapahtumat.

Power Events

Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (Power (Virta)) -tapahtumat.

BIOS:in päivittäminen Windowsissa

Edellytykset


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

Tietoja tehtävästä


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

Vaiheet

1. Käynnistä tietokone uudelleen.
2. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
 - Anna **Service Tag (Huoltomerkki)** tai **Express Service Code (Pikahuoltokoodi)** ja klikkaa **Submit (Lähetä)**.
 - Klikkaa **Detect Product** (Tunnista tuote) ja noudata 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, ja tietokoneen **Product Support (Tuotetuki)** -sivu avautuu.
6. Klikkaa **Get drivers (Hae ohjaimet)** ja klikkaa **Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladatut tiedostot)**. Drivers and Downloads (Ohjaimet ja ladatut tiedostot) -osa avautuu.
7. Klikkaa **Find it myself (Etsi itse)**.
8. Klikkaa **BIOS**, jotta näet BIOS-versiot.
9. Paikanna uusin BIOS-tiedosto ja klikkaa **Download (Lataa)**.
10. Valitse haluamasi latausmenetelmä **Please select your download method below (Valitse lataustapa alta)** -ikkunasta ja klikkaa **Download File (Lataa tiedosto)**. **File Download (Tiedoston lataus)** -ikkuna tulee näkyviin.
11. Tallenna tiedosto työpöydälle klikkaamalla **Save (Tallenna)**.
12. Asenna päivitetty BIOS-asetukset tietokoneeseen klikkaamalla **Run (Suorita)**.
Noudata näytön ohjeita.

BIOS:in päivittäminen järjestelmissä, joissa BitLocker on käytössä

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

Järjestelmän BIOS:in päivittäminen USB-tallennuslaitteelta

Tietoja tehtävästä

Jos Windowsia ei voi käynnistää mutta BIOS täytyy päivittää, lataa BIOS-tiedosto käyttämällä toista järjestelmää ja tallenna se USB-muistitikkuun, jonka avulla järjestelmän voi käynnistää.

HUOMAUTUS Tarvitset USB-muistitikon, jonka avulla järjestelmän voi käynnistää. Katso lisätiedot seuraavasta artikkelista: <https://www.dell.com/support/article/sln143196/>

Vaiheet

1. Lataa BIOS-päivitys .EXE-tiedostona toiseen järjestelmään.
2. Kopioi esimerkiksi O9010A12.EXE-tiedosto USB-muistitikkuun, jonka avulla järjestelmän voi käynnistää.
3. Aseta USB-muistitikku järjestelmään, jonka BIOS täytyy päivittää.
4. Käynnistä järjestelmä. Kun Dell-logo tulee näkyviin, paina F12-näppäintä. Kertaluontoinen käynnistysvalikko tulee näkyviin.
5. Valitse nuolinäppäimillä **USB Storage Device (USB-tallennuslaite)** ja klikkaa Return (Takaisin).
6. Näyttöön tulee Diag C:\> -kehote.
7. Suorita tiedosto kirjoittamalla tiedoston koko nimi, esimerkiksi O9010A12.exe, ja paina Return (Takaisin).
8. BIOS Update -apuohjelma latautuu. Noudata näytön ohjeita.



Kuva 1. DOS BIOS -päivitysikkuna

Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

Taulukko 14. Järjestelmän ja asennusohjelman salasana

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

Voit luoda järjestelmän salasanan ja asennusohjelman salasanan tietokoneen suojaksi.

VAROITUS Salasanat tarjoavat perustason suojauksen tietokoneen tiedoille.

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

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

Järjestelmän asennusohjelman salasanan määrittäminen

Edellytykset

Voit määrittää uuden **järjestelmän tai järjestelmänvalvojan salasanan** vain, kun tilana on **Not Set** (Ei määritetty).

Tietoja tehtävästä

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS** (Järjestelmän BIOS)- tai **System Setup** (Järjestelmän asennusohjelma) -näytöltä **Security** (Suojaus) ja paina Enter.
Security (Suojaus) -näyttö avautuu.
2. Valitse **System/Admin Password** (Järjestelmän/järjestelmänvalvojan salasana) ja luo salasana **Enter the new password** (Anna uusi salasana) -kenttään.
Valitse järjestelmän salasana seuraavien ohjeiden mukaisesti:
 - Salasanan maksimipituus on 32 merkkiä.
 - Salasana voi sisältää ainoastaan numerot 0-9.
 - Ainoastaan pienet kirjaimet hyväksytään eikä suuria kirjaimia sallita.
 - Vain seuraavat erikoismerkit sallitaan: välilyönti, ("), (+), (,), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
3. Kirjoita sama järjestelmän salasana, jonka annoit aiemmin **Confirm new password** (Vahvista uusi salasana) -kenttään, ja klikkaa **OK**.
4. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
5. Tallenna muutokset painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vanhan järjestelmän asennusohjelman salasanan poistaminen tai vaihtaminen


Edellytykset

Varmista, että **Salasanan tilan** lukitus on pois käytöstä (järjestelmäasetuksissa) ennen kuin yrität poistaa tai muuttaa järjestelmän ja/tai määrittämisen salasanan. Järjestelmän tai määrittämisen salasanaa ei voi poistaa tai muuttaa, jos **Salasanan tila** on lukittu.

Tietoja tehtävästä

Voit siirtyä järjestelmän asennusohjelmaan painamalla F2 heti virran kytkemisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen.

Vaiheet

1. Valitse **System BIOS (Järjestelmän BIOS)** tai **System Setup (Järjestelmän asennusohjelma)** -ruudulta **System Security (Järjestelmän salaus)** ja paina Enter.
System Security (Järjestelmän salaus) -ruutu avautuu.
2. Tarkista **System Security (Järjestelmän salaus)** -ruudulta, että **Password Status (Salasanan tila)** on **Unlocked (Lukitsematon)**.
3. Valitse **System Password (Järjestelmän salasana)**, muuta vanhaa järjestelmän salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
4. Valitse **Setup Password (Asennusohjelman salasana)**, muuta vanhaa asennusohjelman salasanaa tai poista se ja paina Enter tai Tab.
 **HUOMAUTUS** Jos vaihdat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, kirjoita uusi salasana pyydettyäessä. Jos poistat järjestelmän ja/tai asennusohjelman salasanan, vahvista poisto pyydettyäessä.
5. Paina Esc, niin saat viestin, joka kehottaa sinua tallentamaan muutokset.
6. Tallenna muutokset ja poistu järjestelmän asennusohjelmasta painamalla Y.
Tietokone käynnistyy uudelleen.

Vianmääritys

ePSA (Enhanced Pre-boot System Assessment) -vianmääritys

Tietoja tehtävästä

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

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

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

ePSA-diagnoosin suorittaminen

Vaiheet

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

Diagnostiikka

Taulukko 15. Diagnostiikka

	M-BIST	L-BIST
Vianmääritysyökalun tarkoitus	Arvioi emolevyn kunnan, minkä perusteella virransyötön, POST-testin ja kuvantoiston ongelmia voidaan ratkaista ja toistuvat lähetykset välttää.	Näytön virtakiskon testaus tarkistaa, syöttääkö emolevy virtaa näytölle. Näin vika voidaan rajata emolevyyen, näyttöön tai kaapeliin.
Käynnistäminen	Paina M-näppäintä ja virtapainiketta	Integroitu merkkivalokoodien diagnostiikkaan. Käynnistetään automaattisesti POST-testin yhteydessä.

	M-BIST	L-BIST
Vian merkki	Akun merkkivalo palaa tasaisen keltaisena	Akun merkkivalon vilkkuva virhekoodi [oranssi, valkoinen] = [2,8]
Korjausohje	Ilmaisee, että emolevyssä on vika.	Ilmaisee, että emolevyssä on vika.

M-BIST

M-BIST on emolevyn sisäänrakennettu, itsetestaava vianmäärittäytökalu, joka parantaa emolevyn sulautettujen ohjainten (EC) vikojen vianmäärittäytarkkuutta. M-BIST voidaan käynnistää manuaalisesti ennen POST-itsetestiä.

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

How to run M-BIST?

M-BIST must be initiated on the system from a power-off state that is either connected to AC power or with battery only.

1. Press and hold both the **M** key on the keyboard and the **power button** to initiate M-BIST.
2. With both the **M** key and the **power button** that is held down, the battery indicator LED may exhibit two states.
 - a. **OFF:** No fault detected with the system board.
 - b. **SOLID AMBER:** Indicates a problem with the system board.

L-BIST

L-BIST (LCD-virtakiskon testi) on merkkivalokoodien diagnostiikan jatke, joka käynnistetään automaattisesti POST-itsetestin aikana. L-BIST tarkistaa merkkivalon virtakiskon. Jos merkkivalo ei saa virtaa (L-BIST-virtapiiri ei läpäise testiä), akun merkkivalo näyttää virhekoodin [2, 8].

ⓘ HUOMAUTUS Jos L-BIST ei läpäise testiä, LCD-BIST ei toimi, koska merkkivalo ei saa virtaa.

Running the L-BIST

1. Press the power button to start up the system.
2. If the system does not start up normally, look at the battery status LED. If the battery status LED flashes an error code [2,8], there is a failure on the LCD power rail of the system board, hence there is no power supplied to the LCD.
3. Replace the system board in this case.

Järjestelmän diagnoosivalot

Akun tilan merkkivalo

Ilmoittaa virran ja akun latauksen tilan.

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

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

Off (Pois)

- Verkkolaite 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 RAMia ei löydy.

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

Taulukko 16. Merkkivalokoodit

Diagnostiikan merkkivalokoodit	Ongelman kuvaus
2,1	Suoritinvirhe
2,2	Emolevy: BIOS:in tai ROM-muistin virhe
2,3	Muistia tai RAM:ia ei havaittu
2,4	Muistin tai RAM:in virhe
2,5	Asennettu virheellinen muisti
2,6	Emolevy- tai piirisarjavirhe
2,7	Näytön virhe
2,8	Näytön virtakiskon virhe. Vaihda emolevy.
3,1	Nappipariston vika
3,2	PCI-/näytönohjain-/siruvika
3,3	Palautuslevykuvaa ei löydy
3,4	Palautuslevykuva löytyy mutta on virheellinen.
3, 5	Virtakiskon vika
3, 6	Järjestelmän BIOS:in päivittämistä ei viimeistelty
3, 7	Management Engine (ME) -virhe

Kameran tilavalo: Ilmoittaa, onko kamera käytössä.

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

Caps Lock -tilavalo: Ilmoittaa, onko Caps Lock käytössä.

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

Wi-Fin nollaaminen

Tietoja tehtävästä

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

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

Vaiheet

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


Avun saaminen

Aiheet:

- [Dellin yhteystiedot](#)

Dellin yhteystiedot

Edellytykset

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

Tietoja tehtävästä

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Niiden saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja jotkut palvelut eivät välttämättä ole saatavilla alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

Vaiheet

1. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta **Choose A Country/Region (Valitse maa/alue)** -luettelosta
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.