




Dell Wyse 5470 Thin Client

huolto-oppaassa



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 Thin Client -työaseman käsitteleminen.....	6
Turvallisuusohjeet.....	6
Ennen Thin Client -työaseman käsittelemistä.....	6
Turvallisuusvarotoimet.....	7
Virta valmiustilassa.....	7
Liitos.....	7
Sähköstaattiset purkaukset–suojautuminen.....	7
ESD-kenttähuoltopaketti.....	8
ESD-kenttähuoltopaketin osat.....	8
Sähköstaattisen suojauksen yhteenveto.....	8
Herkkien osien kuljetus.....	9
Laitteiden nostaminen.....	9
Thin Client -työaseman käsittelemisen jälkeen.....	9
2 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen.....	10
Suositellut työkalut.....	10
Ruuviuettelo.....	10
Secure Digital -kortti.....	11
Secure Digital -kortin irrottaminen.....	11
Secure Digital -kortin asentaminen.....	12
Rungon suojus.....	12
Rungon suojuksen irrottaminen.....	12
Rungon suojuksen asentaminen.....	14
Akku.....	16
Litiumioniakun turvallisuusvarotoimet.....	16
Akun irrottaminen.....	16
Akun asentaminen.....	17
Muistimoduulit.....	18
Muistimoduulin irrottaminen.....	18
Muistimoduulin asentaminen.....	19
SSD-asema.....	20
M.2 SSD -aseman irrottaminen.....	20
M.2 SSD -aseman asentaminen.....	21
Kaiuttimet.....	22
Kaiuttimien irrottaminen.....	22
Kaiuttimien asentaminen.....	23
CAC-kortinlukija.....	24
CAC-kortinlukijan irrottaminen.....	24
CAC-kortinlukijan asentaminen.....	25
WLAN-kortti.....	26
WLAN-kortin irrottaminen.....	26
WLAN-kortin asentaminen.....	27
IO-kortti.....	28

IO-kortin irrottaminen.....	28
IO-kortin asentaminen.....	29
Nappiparisto.....	30
Nappipariston irrottaminen.....	30
Nappipariston asentaminen.....	31
Kosketuslevy.....	32
Kosketuslevykokoonpanon irrottaminen.....	32
Kosketuslevykokoonpanon asentaminen.....	33
VGA-tytärkortti.....	34
VGA-tytärkortin irrottaminen.....	34
VGA-tytärkortin asentaminen.....	35
Näyttökokoonpano.....	36
Näyttökokoonpanon irrottaminen.....	36
Näyttökokoonpanon asentaminen.....	40
Virtapainikekortti.....	42
Virtapainikekortin irrottaminen.....	42
Virtapainikekortin asentaminen.....	43
Jäähdytyslementti.....	44
Jäähdytyslementin irrottaminen.....	44
Jäähdytyslementin asentaminen.....	45
Emolevy.....	46
Emolevyn irrottaminen.....	46
Emolevyn asentaminen.....	48
Verkkolaitteportti.....	50
Verkkolaiteliitännän irrottaminen.....	50
Verkkolaiteliitännän asentaminen.....	51
Näytön kehys.....	52
Näytön kehyksen irrottaminen.....	52
Näytön kehyksen asentaminen.....	53
Näyttöpaneeli.....	55
Näyttöpaneelin irrottaminen.....	55
Näyttöpaneelin asentaminen.....	57
Kamera.....	59
Kameran irrottaminen.....	59
Kameran asentaminen.....	60
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.....	62
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen.....	62
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen.....	63

3 Järjestelmän asennusohjelma.....64

Thin Client -työaseman BIOS-asetusten avaaminen.....	64
System Setup -esittely.....	64
Käynnistysjärjestys.....	64
Navigointinäppäimet.....	65
Yleiset näytön asetukset.....	65
Järjestelmän kokoonpano.....	66
Video-näytön asetukset.....	68

Suojaus-näytön asetukset.....	68
Suojattu käynnistys -näytön asetukset.....	70
Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset.....	71
Suorituskyky-näytön asetukset.....	71
Virranhallinta.....	72
POST-toiminta.....	73
Langattomat vaihtoehdot.....	74
Virtualisointituki-näytön asetukset.....	75
Ylläpito-näytön asetukset.....	75
Järjestelmälokit.....	76
4 Järjestelmän vianmääritys.....	77
Enhanced Pre-boot System Assessment -diagnostiikka.....	77
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	77
Akun tilan merkkivalo.....	78
Diagnostiikkamerkkivalo.....	78
Virran käyttö.....	79
5 Avun saaminen.....	81
Dellin yhteystiedot.....	81

Thin Client -työaseman käsitteleminen

Turvallisuusohjeet

Edellytys

Seuraavilla turvallisuusohjeilla voit suojata Thin Clientia mahdollisilta vaurioilta ja varmistaa oman turvallisuutesi. Ellei toisin mainita, kussakin tämän asiakirjan vaiheessa oletetaan, että seuraavat toimet on tehty:

- Olet perehtynyt Thin Clientin mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- Osa voidaan vaihtaa tai (jos se on hankittu erikseen) asentaa seuraamalla irrotusohjeita käänteisessä järjestyksessä.

Tietoja tehtävästä

- ⚠ **VAARA:** Irrota kaikki virtalähteet ennen Thin Clientin kannen tai paneelin avaamista. Kun lakkaat käsittelemästä tietokoneen sisäosia, asenna kaikki suojukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen kytkemistä virtalähteeseen.
- ⚠ **VAARA:** Ennen kuin käsittelet Thin Clientia, lue sen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.Dell.com/regulatory_compliance.
- ⚠ **VAROITUS:** Vain valtuutettu huoltomies saa suorittaa tietyt korjaukset. Vianmäärityksiä ja yksinkertaisia korjauksia saa tehdä vain tuotteen ohjeissa ilmoitetuissa rajoissa tai verkko- tai puhelinpalvelusta ja tukipalveluista saatujen ohjeiden mukaisesti. Vauriot, jotka aiheutuvat sellaisista huoltotoimista, jotka eivät ole Dellin valtuuttamia, eivät kuulu takuun piiriin. Lue tuotteen mukana toimitetut ohjeet ja noudata niitä.
- ⚠ **VAROITUS:** Estä sähköstaattiset purkaukset käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa samalla, kun kosketat Thin Clientin taustapaneelin liitäntää.
- ⚠ **VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja huolellisesti. Älä kosketa kortin osia tai liitinpintoja. Pidä korteista kiinni niiden reunoista tai metallisesta asetuskehikosta. Pidä osaa (esimerkiksi suoritinta) kiinni sen reunoista, älä sen nastoista.
- ⚠ **VAROITUS:** Irrottaessasi kaapelia vedä liittimestä tai sen vedonpoistajasta, älä itse kaapelista. Joissain kaapeleissa on lukitusnastoilla varustettu liitin. Jos irrotat tämän tyyppistä kaapelia, paina ensin lukitusnastoista ennen kuin irrotat kaapelin. Kun vedät liittintä ulos, pidä se tasaisesti kohdistettuna, jotta liittimen nastat eivät taitu. Varmista myös ennen kaapelin kytkemistä, että sen molempien päiden liittimet on kohdistettu oikein ja että kaapeli tulee oikein päin.
- ℹ **HUOMAUTUS:** Thin Clientin ja tiettyjen osien väri saattaa poiketa tässä asiakirjassa esitetystä.

Ennen Thin Client -työaseman käsittelemistä

Tee seuraavat toimet, ennen kuin käsittelet Thin Client -työasemaa:

Tietoja tehtävästä

- ℹ **HUOMAUTUS:** Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa www.Dell.com/regulatory_compliance.

Vaiheet

- 1 Tallenna ja sulje kaikki avoimet tiedostot ja poistu kaikista avoimista ohjelmista.
- 2 Sammuta Thin Client valitsemalla **Käynnistä** > **Virta** > **Sammuta**.

ℹ **HUOMAUTUS:** Katso sammutusohjeet vastaavan käyttöjärjestelmän oppaista osoitteessa www.Dell.com/support.

- 3 Irrota Thin Client ja kaikki kiinnitetyt laitteet pistorasiasta.
- 4 Irrota kaikki verkkokaapelit Thin Client -työasemasta.
- 5 Irrota kaikki Thin Client -työasemaan liitetyt laitteet ja lisävarusteet, kuten näppäimistö, hiiri ja ulkoinen näyttö.

Turvallisuusvarotoimet

Turvallisuusvarotoimet-osassa esitellään ensisijaiset toimet, jotka on tehtävä ennen purkamista.

Tee seuraavat turvallisuusvarotoimet, ennen kuin teet asennus- tai korjaustoimia, joihin liittyy järjestelmän purkamista tai kokoamista:

- Sammuta järjestelmä ja kaikki siihen liitetyt oheislaitteet.
- Irrota järjestelmä ja kaikki siihen liitetyt oheislaitteet verkkovirrasta.
- Irrota kaikki verkko-, puhelin- ja viestintäkaapelit järjestelmästä.
- Vältä staattisten purkauksien aiheuttamat viat käyttämällä ESD-kenttähuoltopakettia, kun käsittelet Thin Client -työasemia.
- Aseta irrottamasi järjestelmän osat maadoituslustralle.
- Vältä sähköiskut käyttämällä kenkiä, joiden kumipohjat eivät johda sähköä.

Virta valmiustilassa

Dell-tuotteet, joissa on valmiustila, on irrotettava kokonaan verkkovirrasta ennen kotelon avaamista. Valmiustilaa käyttävät järjestelmät käyttävät virtaa myös sammutettuna. Tämän ansiosta järjestelmän voi etäkäynnistää (Wake on LAN) ja asettaa lepotilaan, ja lisäksi voidaan käyttää muitakin edistyneitä virranhallintaominaisuuksia.

Kun järjestelmä irrotetaan verkkovirrasta ja virtapainiketta painetaan 15 sekunnin ajan, jäännösvirran pitäisi purkautua emolevystä. Irrota akku Thin Client -työasemasta.

Liitos

Liitos tarkoittaa tapaa liittää vähintään yksi maadoitusliitin samaan sähköiseen potentiaaliin. Se tehdään ESD-kenttähuoltopaketin avulla. Kun liität liitosjohtoa, liitä se aina paljaaseen metalliin, älä maalattuun metalliin tai muuhun kuin metalliseen pintaan. Maadoitusrannehihnan on oltava tukevasti kiinni ja koskettaa ihoasi täysin. Poista myös ennen liittämistä kaikki korut, kuten kellot, rannekorut ja sormukset.

Sähköstaattiset purkaukset–suojaus

Sähköstaattiset purkaukset ovat keskeinen ongelma käsiteltäessä sähköisiä komponentteja, erityisesti herkkiä osia, kuten laajennuskortteja, suorittimia, DIMM-muistimoduuleja ja emolevyjä. Pienikin purkaus voi vioittaa virtapiirejä tavoilla, joita voi olla vaikea huomata ja jotka esimerkiksi aiheuttavat ajoittaisia ongelmia tai lyhentävät tuotteen käyttöikä. Suojaus sähköstaattisilta purkauksilta on yhä tärkeämpää, kun alalla pyritään jatkuvasti vähentämään virtavaatimuksia ja lisäämään tiheyttä.

Uusimmissa Dellin tuotteissa käytettävien puolijohteiden tiheyden vuoksi kyseiset tuotteet ovat herkempiä staattisen sähköisen aiheuttamille vioille kuin aiemmat Dellin tuotteet. Siksi jotkin aiemmin käytetyt osien käsittelyohjeet eivät enää päde.

Staattinen sähkö voi aiheuttaa esimerkiksi vakavia ja ajoittain ilmeneviä vikoja.

- **Vakava**—noin 20 prosenttia staattisen sähköisen aiheuttamista vioista on vakavia. Vian vuoksi laite lakkaa välittömästi toimimasta kokonaan. Esimerkki vakavasta viasta on DIMM-muistimoduulin saama virtapiikki, joka aiheuttaa heti Ei POST-testiä / ei kuvaa -virheilmoituksen ja äänimerkkikoodin, jotka ilmaisevat, että muistimoduuli puuttuu tai muistimoduuli ei toimi.
- **Ajoittain ilmenevä**—noin 80 prosenttia staattisen sähköisen aiheuttamista vioista on vakavia. Ajoittain ilmenevien vikojen suuri osuus merkitsee, että viat eivät useimmiten ole tunnistettavissa heti. DIMM-muistimoduuli saa virtapiikin, mutta moduuli vioittuu vain hiukan eikä vika aiheuta heti ulkoisia oireita. Vian paheneminen voi kestää viikkoja tai kuukausia, ja sinä aikana esimerkiksi muistin eheys saattaa heiketä tai järjestelmässä saattaa ilmetä ajoittaisia muistivirheitä.

Ajoittain ilmenevät viat ovat näistä kahdesta vaikeampia tunnistaa ja selvittää.

Estä staattisen sähköisen aiheuttamia vikoja seuraavasti:

- Käytä kunnolla maadoitettua langallista maadoitusranneketta. Langattomia maadoitusrannekeita ei saa enää käyttää, koska niiden suojaus ei ole riittävä. Kotelon koskettaminen ennen osien käsittelemistä ei takaa riittävää suojausta staattiselta sähköltä, kun käsitellään osia, jotka ovat erityisen herkkiä staattiselle sähkölle.

- Käsittele kaikkia sähköstaattisesti herkkiä osia staattiselta sähköltä suojatulla alueella. Mikäli mahdollista, käytä antistaattisia lattia-alustoja ja työistuinalustoja.
- Kun purat osan pakkauslaatikosta, älä poista sitä antistaattisesta pakkauksesta, ennen kuin olet valmis asentamaan sen. Pura kehon staattinen sähkö juuri ennen antistaattisen pakkauksen avaamista.
- Kun kuljetat herkkää osaa, pane se ensin antistaattiseen rasiaan tai pakkaukseen.

ESD-kenttähuoltopaketti

Valvomaton kenttähuoltopaketti on yleisimmin käytettävä huoltopaketti. Kukin kenttähuoltopaketti sisältää kolme pääosaa: maadoitus-alustan, maadoitusrannehihnan ja liitosjohdon.

ESD-kenttähuoltopaketin osat

ESD-kenttähuoltopaketin osat:

- **Maadoitus-alusta**—maadoitus-alusta on dissipatiivinen, ja osia voi asettaa sille huoltotoimien aikana. Kun käytät maadoitus-alustaa, maadoitusrannehihnan on oltava tiiviisti paikallaan ja liitosjohdon on oltava kiinni alustassa ja käsiteltävän järjestelmän paljaassa metalliosassa. Asianmukaisen irrotuksen jälkeen huolto-osat voi poistaa antistaattisesta pussista ja asettaa suoraan alustalle. Sähköstaattisille purkauksille alttiit osat ovat turvassa kädessäsi, maadoitus-alustalla, järjestelmässä tai pussissa.
- **Maadoitusrannehihna ja liitosjohto**—maadoitusrannehihnan ja liitosjohdon voi liittää suoraan ranteeseen ja laitteiston paljaaseen metalliosaan, jos maadoitus-alustaa ei tarvita, tai ne voi liittää maadoitus-alustaan suojaamaan alustalle tilapäisesti asetettuja laitteiston osia. Maadoitusrannehihnan ja liitosjohdon fyysistä liitintä ihosi, maadoitus-alustan ja laitteiston välillä kutsutaan liitokseksi. Käytä ainoastaan kenttähuoltopaketteja, jotka sisältävät maadoitusrannehihnan, alustan ja liitosjohdon. Älä käytä langattomia maadoitusrannehihnoja. Muista aina, että maadoitusrannehihnan sisäiset johdot ovat alttiita normaalille kulumiselle. Tarkista ne säännöllisesti maadoitusrannehihnan testilaitteella, jotta voit sähköstaattisille purkauksille herkkiä laitteistoja vahingossa. Maadoitusrannehihna ja liitosjohto kannattaa testata vähintään kerran viikossa.
- **Maadoitusrannehihnan testilaitte**—maadoitus-hihnan sisäiset johdot voivat vioittua ajan myötä. Jos käytät valvomatonta pakettia, testaa hihna ennen jokaista huoltokutsua ja vähintään kerran viikossa. Testi kannattaa tehdä rannehihnan testilaitteella. Jos sinulla ei ole omaa rannehihnan testilaitetta, tarkista, onko alueesi toimipaikassa sellainen. Testaa rannehihna liittämällä sen liitosjohto testilaitteeseen, kun hihna on ranteessasi, ja painamalla painiketta. Vihreä valo syttyy, jos testi onnistuu. Punainen valo syttyy ja laitteesta kuuluu hälytysääni, jos testi epäonnistuu.
- **Eristeet**—pidä sähköstaattisille purkauksille herkät laitteet, kuten muoviset jäädytys-elementtien kotelot poissa sisäisten, usein korkeajännitteisten eristeiden läheltä.
- **Työskentelypaikka**—arvioi tilanne asiakkaan toimipaikassa, ennen kuin otat käyttöön ESD-kenttähuoltopaketin. Esimerkiksi palvelinympäristön paketin käyttöönotto poikkeaa työpöytäympäristön tai kannettavan ympäristön paketin käyttöönotosta. Palvelimet asennetaan tietokeskuksessa tavallisesti telineeseen, kun taas pöytä-tietokoneet tai kannettavat sijaitsevat tavallisesti työpöydällä. Etsi aina suuri, avoin ja tasainen työskentelypaikka, jossa ei ole turhaa tavaraa ja jonka tila riittää ESD-paketin käyttöönottoon ja korjattavalle järjestelmälle. Lisäksi työskentelypaikassa ei saa olla eristeitä, jotka voivat aiheuttaa sähköstaattisiin purkauksiin liittyviä ongelmia. Siirrä työskentelyalueella eristeet, kuten styroksi ja muut muovit, vähintään 30 senttimetrin päähän herkistä osista, ennen kuin kosketat laitteiston osia fyysisesti.
- **Antistaattiset pakkaukset**—kaikki sähköstaattisille purkauksille herkät laitteet on toimitettava ja vastaanotettava antistaattisissa pakkauksissa. Metalliset, staattiselta sähköltä suojatut pussit ovat suositeltavia. Palauta vioittuneet osat kuitenkin aina samassa antistaattisessa pussissa ja pakkauksessa, jossa sait uuden osan. Taita ja teippaa antistaattinen pussi kiinni ja käytä alkuperäisessä pakkauksessa samoja pakkausmateriaaleja, joissa sait uuden osan. Poista sähköstaattisille purkauksille herkät laitteet pakkauksesta ainoastaan antistaattisella työalustalla äläkä aseta osia antistaattisen pussin päälle, koska pussi on suojattu ainoastaan sisäpuolelta. Pidä osia kädessä tai aseta ne maadoitus-alustalle, järjestelmään tai antistaattiseen pussiin.
- **Herkkien osien siirtäminen**—staattiselle sähkölle herkät osat, kuten vaihto-osat tai Dellille palautettavat osat, on aina siirrettävä antistaattisiin pusseihin, joissa niiden kuljetus on turvallista.

Sähköstaattisen suojaus-yhteenveto

Kaikkia kenttähuoltoteknikkoja suositellaan käyttämään perinteistä maadoitusrannehihnaa ja -alustaa aina huoltaessaan Dellin tuotteita. Lisäksi on keskeisen tärkeää, että teknikot pitävät herkät osat huollon aikana erillään kaikista eristeistä ja käyttävät herkkien osien kuljetukseen antistaattisia pusseja.

Herkkien osien kuljetus

Staattiselle sähkölle herkät osat, kuten vaihto-osat tai Dellille palautettavat osat, on aina siirrettävä antistaattisiin pusseihin, joissa niiden kuljetus on turvallista.

Laitteiden nostaminen

Noudata seuraavia ohjeita, kun nostat painavia laitteita:

△ | VAROITUS: Älä nosta yli 20 kilon painoisia laitteita yksin. Pyydä aina apua tai käytä mekaanista nostolaitetta.

- 1 Seiso tukevasti. Varmista vakaa asento seisomalla jalat erillään ja varpaat ulospäin.
- 2 Jännitä vatsalihaksia. Vatsalihakset tukevat selkärankaa nostaessasi, jotta kuorma ei kuormita selkää.
- 3 Nosta jaloilla, älä selällä.
- 4 Pidä kuorma lähellä kehoa. Selkä rasittuu sitä vähemmän, mitä lähempänä selkärankaa pidät kuorman.
- 5 Pidä selkä suorassa sekä nostaessasi että laskiessasi kuormaa. Älä lisää kehosi painoa kuorman painoon. Älä kierrä kehoa ja selkää tarpeettomasti.
- 6 Käytä samaa tekniikkaa nostaessasi ja laskiessasi kuormaa.

Thin Client -työaseman käsittelymisen jälkeen

Tietoja tehtävästä

△ | VAROITUS: Älä jätä irrallisia ruuveja Thin Client -työaseman sisälle. Ne voivat vahingoittaa työasemaa.

Vaiheet

- 1 Kiinnitä kaikki ruuvit takaisin ja tarkista, ettei Thin Clientin sisällä ole irrallisia ruuveja.
- 2 Liitä ulkoiset laitteet, oheislaitteet ja kaapelit, jotka irrotit ennen Thin Client -työaseman käsittelyä.
- 3 Kiinnitä Thin Client ja kaikki kytketyt laitteet sähköpistorasiaan.
- 4 Kytke virta Thin Client -työasemaan.

Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Suosittelut työkalut













Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:







- Ristipääruuvitaltat: 0, 1 ja 2
- Muovipuikko

Ruuviluettelo

Tämä osa sisältää Thin Client -työasemassa käytettävien ruuvien yksityiskohtaiset tiedot.

Taulukko 1. Ruuviluettelo

Komponentit	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruvin kuva
Rungon suojus	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2,5x5	9	
SSD-aseman lämpökilpi	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
SSD-asema	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	1	
Akku	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	4	
CAC-kortinlukija	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	4	
WLAN-kortti	Emolevy	M2x3	1	
I/O-kortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Kosketuslevyn kiinnike	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	3	
Kosketuslevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	4	
VGA-tytärkortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	2	
Jäähdytyslementti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano sekä emolevy	M2x3	6	
Näyttökokoonpano	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano sekä emolevy	M2,5x5	6	

Komponentit	Mihin kiinnitetty	Ruuvityyppi	Määrä	Ruuvien kuva
Virtapainikekortti	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	1	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x3	3	
Emolevy	Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano	M2x2	2	
Virtasovitinportti	Emolevy	M2x3	1	
Näyttöpaneeli	Näytön takakansi ja saranat	M2,5x5	6	
Näyttöpaneeli	Näytön takakansi ja saranat	M2x2	2	

Secure Digital -kortti

Secure Digital -kortin irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet Secure Digital -kortin sijainnin ja irrotusohjeet:



Vaiheet

- 1 Paina Secure Digital -korttia, jotta se irtoaa Thin Client -työasemasta.
- 2 Liu'uta Secure Digital -kortti ulos Thin Client -työasemasta.

Secure Digital -kortin asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet Secure Digital -kortin sijainnin ja asennusohjeet:



Vaihe

Työnnä Secure Digital -kortti paikkaansa siten, että se napsahtaa paikalleen.

Rungon suojus

Rungon suojuksen irrottaminen

Edellytykset

- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelemistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin irrottaminen](#)

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet rungong suojuksen sijainnin ja irrotusohjeet:

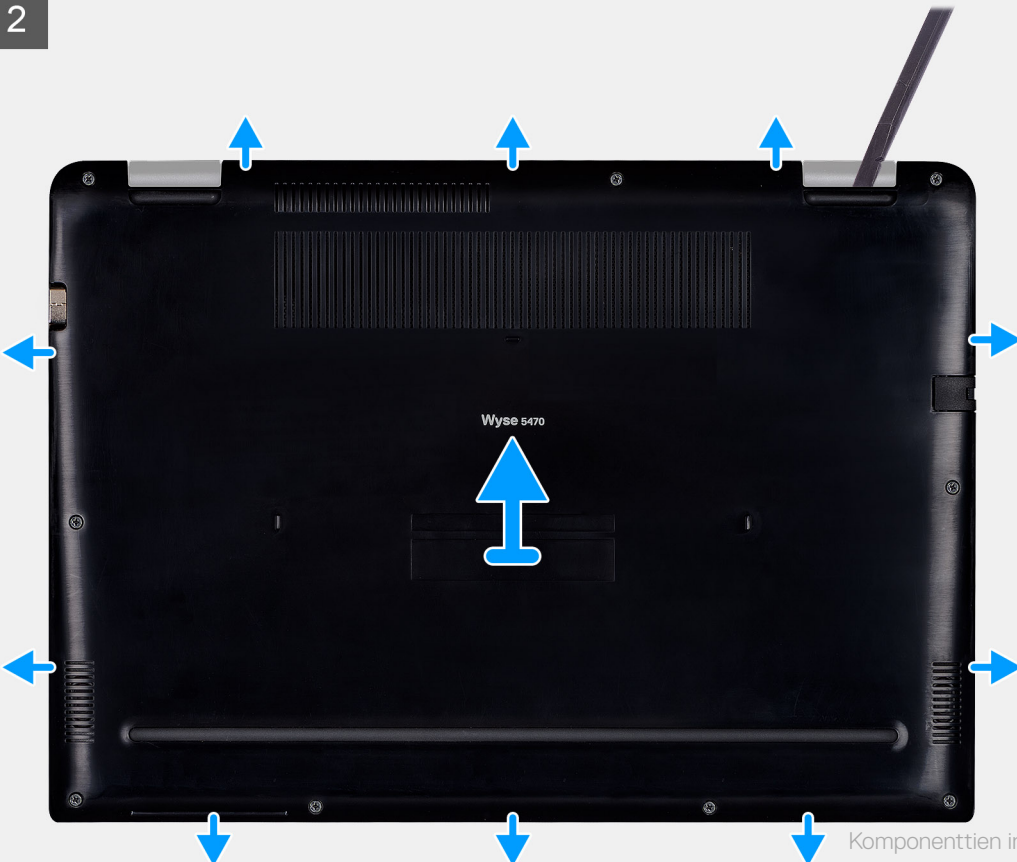


9x
M2.5x5

1



2



Vaiheet

- 1 Löysää yhdeksän lukkoruuvia (M2.5x5), joilla rungon suojuksen on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 2 Kankea rungon suojuksen irti alkaen kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon oikeasta yläkulmasta.
- 3 Nosta rungon suojuksen irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Rungon suojuksen asentaminen

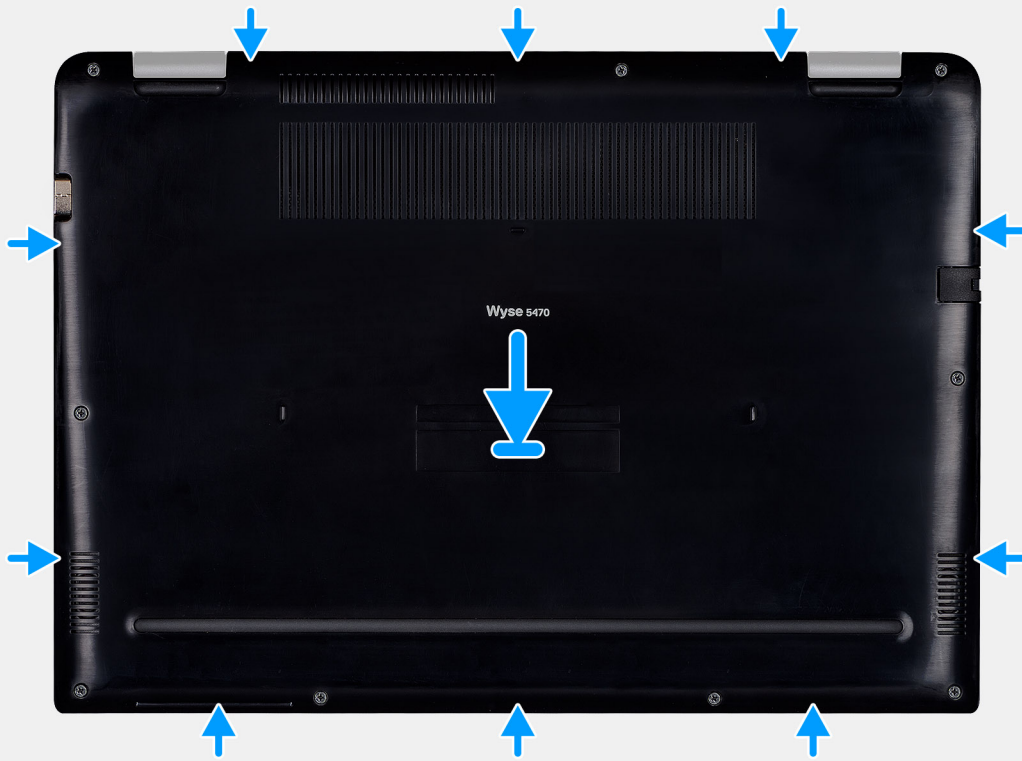
Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet rungon suojuksen sijainnin ja asennusohjeet:

1



9x
M2.5x5

2



Vaiheet

- 1 Kohdistaa rungon suojus kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon ja napsauta rungon suojus paikalleen.
- 2 Kiristä yhdeksän lukkoruuvia (M2.5x5), joilla rungon suojus kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

- 1 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 2 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Akku

Litiumioniakun turvallisuusvarotoimet

⚠ VAROITUS:

- Käsittele litiumioniakkuja varovasti.
- Pura akun varaus mahdollisimman hyvin ennen akun irrottamista järjestelmästä. Akun varaus voidaan purkaa irrottamalla verkkolaite järjestelmästä, jotta akku tyhjenee.
- Älä murskaa, pudota tai runtele akkua äläkä lävistä sitä vierailta esineillä.
- Älä altista akkua korkeille lämpötiloille äläkä pura akkuja tai kennoja.
- Älä paina akun pintaa.
- Älä taivuta akkua.
- Älä käytä akun irrottamiseen työkaluja äläkä käsittele niillä akun pintaa.
- Jos akku juuttuu laitteeseen turpoamisen vuoksi, älä yritä irrottaa sitä, sillä litiumioniakun puhkaiseminen, taittaminen tai murskaaminen voi olla vaarallista. Katso siinä tapauksessa yhteydenottotiedot ja lisäohjeet osoitteesta <https://www.dell.com/support>.
- Osta aina aitoja akkuja osoitteesta <https://www.dell.com> tai valtuutetuilta Dellin kumppaneilta ja jälleenmyyjiltä.

Akun irrottaminen

Edellytykset

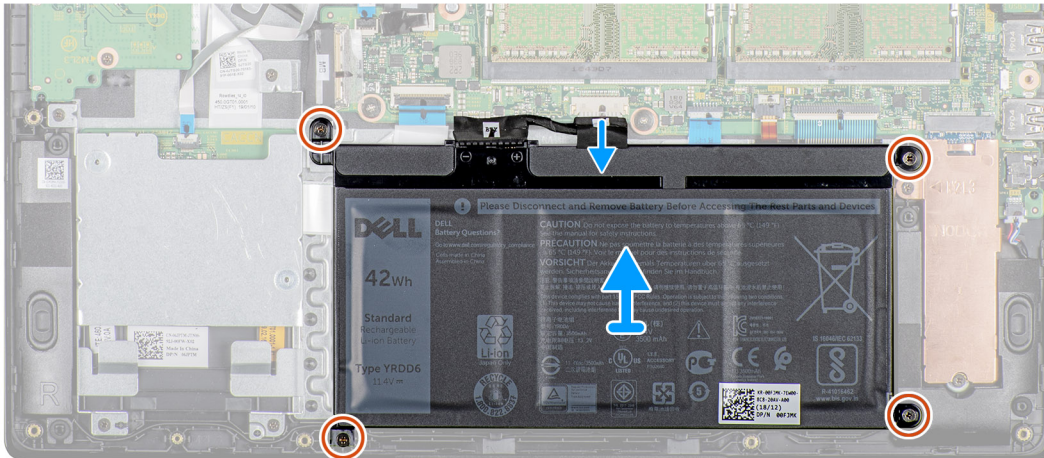
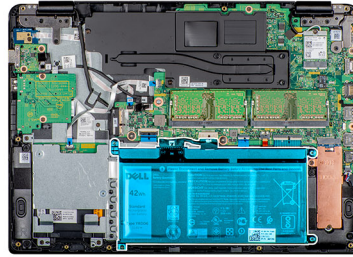
- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelmistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet akun sijainnin ja irrotusohjeet:



4x
M2x3



Vaiheet

- 1 Irrota akun kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla akku on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Nosta akku irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Akun asentaminen

Edellytys

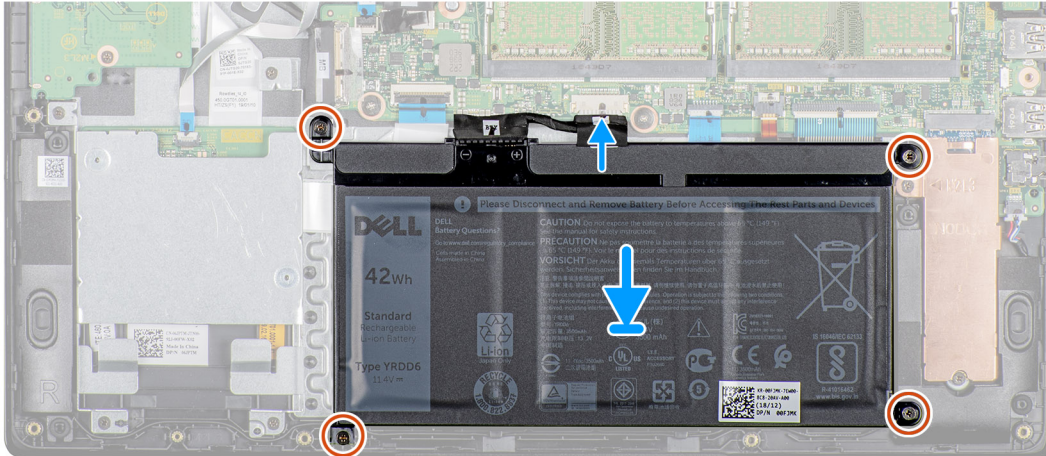
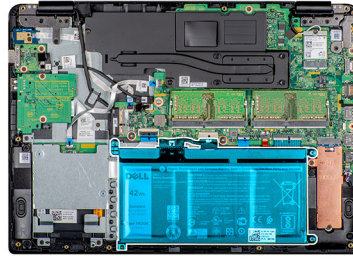
Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet akun sijainnin ja asennusohjeet:



4x
M2x3



Vaiheet

- 1 Kohdista akun ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
- 2 Kiinnitä neljä ruuvia (M2x4), joilla akku kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Liitä akkukaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 2 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 3 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Muistimoduulit

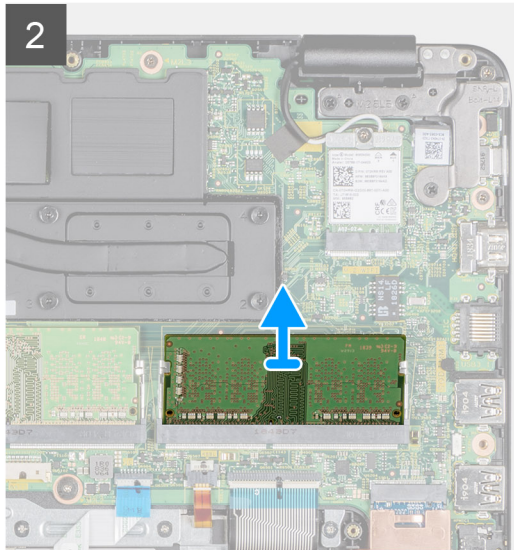
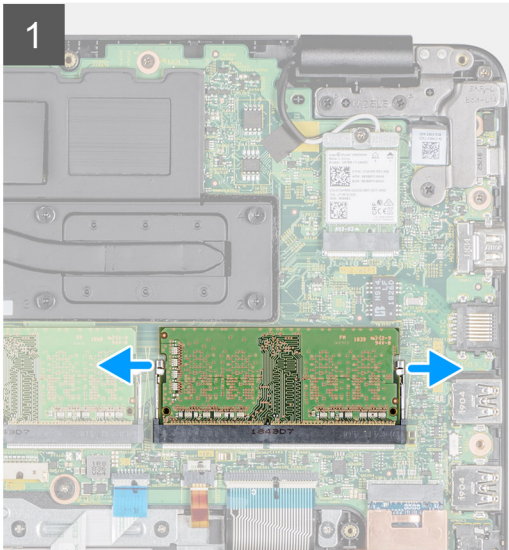
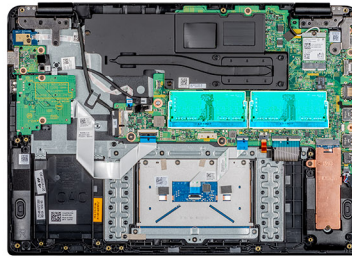
Muistimoduulin irrottaminen

Edellytykset

- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelyä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet muistimoduulin sijainnin ja irrotusohjeet:



Vaiheet

- 1 Kankea muistimoduulin kiinnittimet sormenpäällä auki siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös.
- 2 Vedä muistimoduuli irti kannastaan emolevyllä.

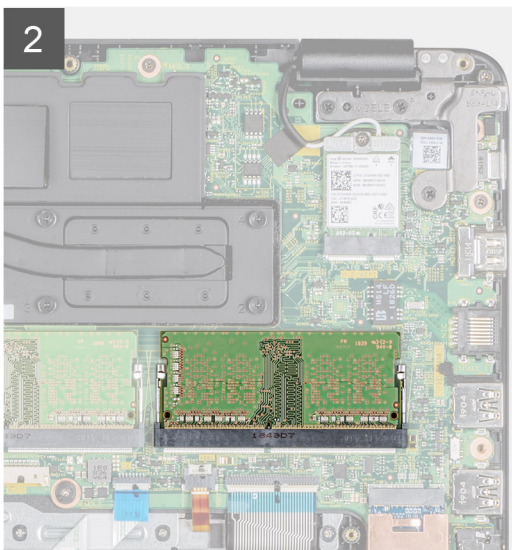
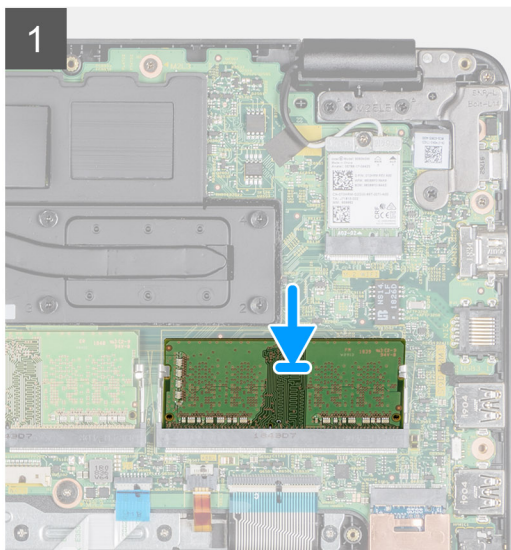
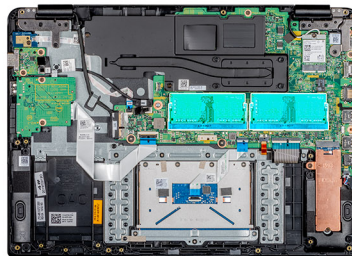
Muistimoduulin asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet muistimoduulin sijainnin ja asennusohjeet:



Vaiheet

- 1 Kohdista muistimoduulin lovi muistimoduulin kannan kielekkeeseen.
- 2 Liu'uta muistimoduuli tiukasti paikkaansa viistosti.
- 3 Paina muistimoduulia alaspäin, kunnes kiinnikkeet kiinnittävät sen paikalleen.

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

Seuraavat vaiheet

- 1 Akun asentaminen
- 2 Rungon suojuksen asentaminen
- 3 SD-muistikortin asentaminen
- 4 Noudata Thin Client -työaseman käsittämisen jälkeen -kohdan ohjeita.

SSD-asema

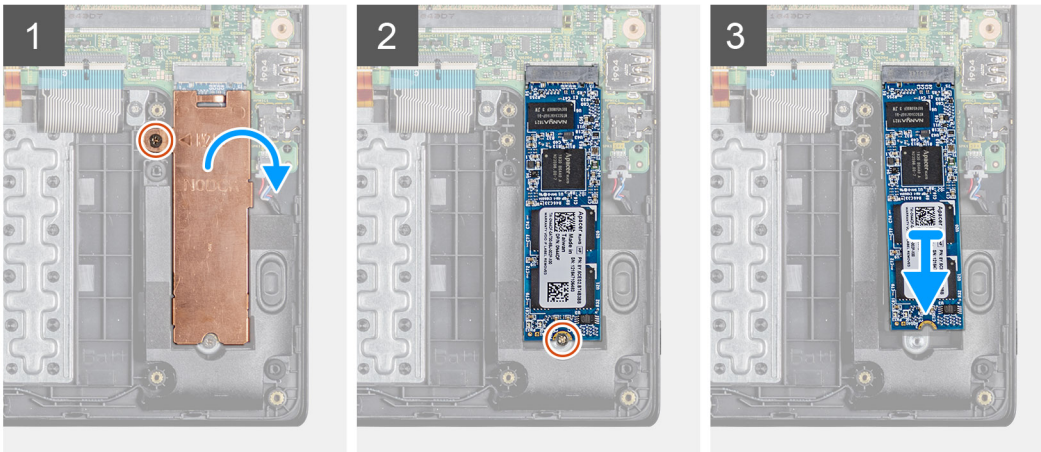
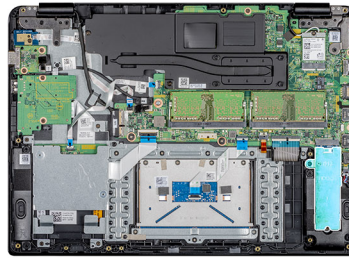
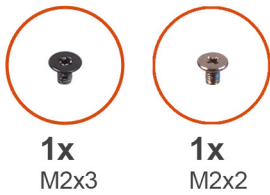
M.2 SSD -aseman irrottaminen

Edellytykset

- 1 Noudata Ennen Thin Client -työaseman käsittämistä -kohdan ohjeita.
- 2 SD-muistikortin irrottaminen
- 3 Rungon suojuksen irrottaminen
- 4 Akun irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet M.2 SSD -aseman sijainnin ja irrotusohjeet:



Vaiheet

- 1 Irrota ruuvi (M2x3), jolla lämpökilpi on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 2 Käännä lämpökilpi sivuun ja nosta sitä pois Thin Clientistä.
- 3 Irrota ruuvi (M2x2), jolla SSD-asema on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 4 Vedä SSD-asema ulos SSD-asemapaikasta.

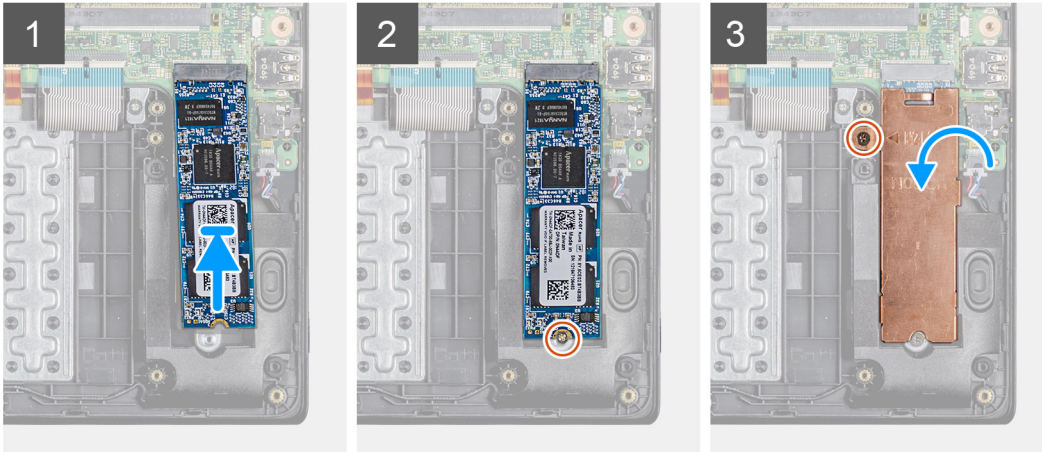
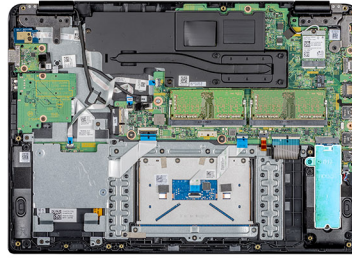
M.2 SSD -aseman asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet SSD-aseman sijainnin ja asennusohjeet:



Vaiheet

- 1 Kohdista SSD-aseman lovi SSD-paikan kielekkeen kanssa ja aseta SSD-asema SSD-aseman paikkaan viistosti.
- 2 Kiinnitä ruuvi (M2x2), jolla SSD-asema kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Kohdista lämpökilpi SSD-aseman paikkaan ja kiinnitä se takaisin.
- 4 Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla lämpökilpi kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Akun](#) asentaminen
- 2 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 3 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 4 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kaiuttimet

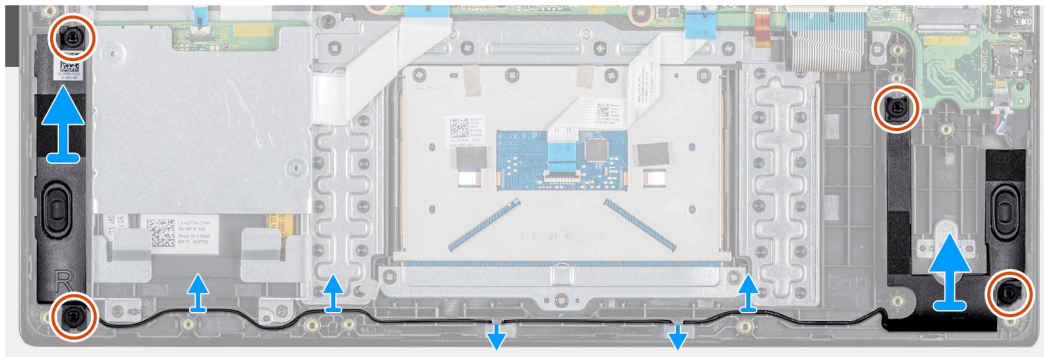
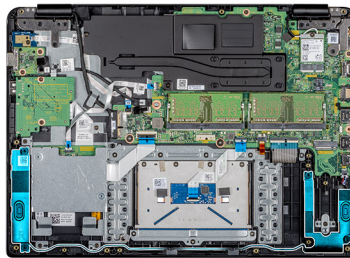
Kaiuttimien irrottaminen

Edellytykset

- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelmistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet kaiuttimien sijainnin ja irrotusohjeet:



Vaiheet

- 1 Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
- 2 Merkitse kaiuttimen kaapelin reititys muistiin ja irrota kaiuttimen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
- 3 Nosta kaiuttimet ja kaapeli irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

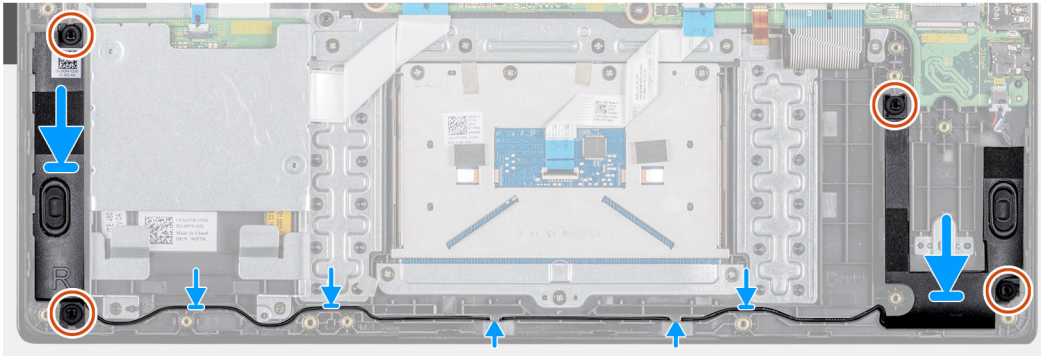
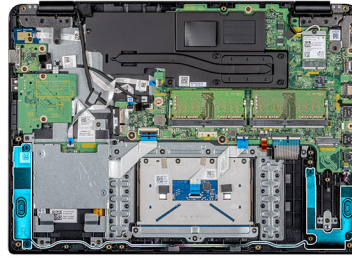
Kaiuttimien asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet kaiuttimien sijainnin ja asennusohjeet:



Vaiheet

- 1 Aseta kaiuttimet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon paikkoihin kohdistustappien ja kumisten läpivientikiinnikkeiden avulla.
- 2 Ohjaa kaiutinkaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien kautta.
- 3 Liitä kaiutinkaapeli emolevyyn.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Akun](#) asentaminen
- 2 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 3 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 4 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

CAC-kortinlukija

CAC-kortinlukijan irrottaminen

Edellytykset

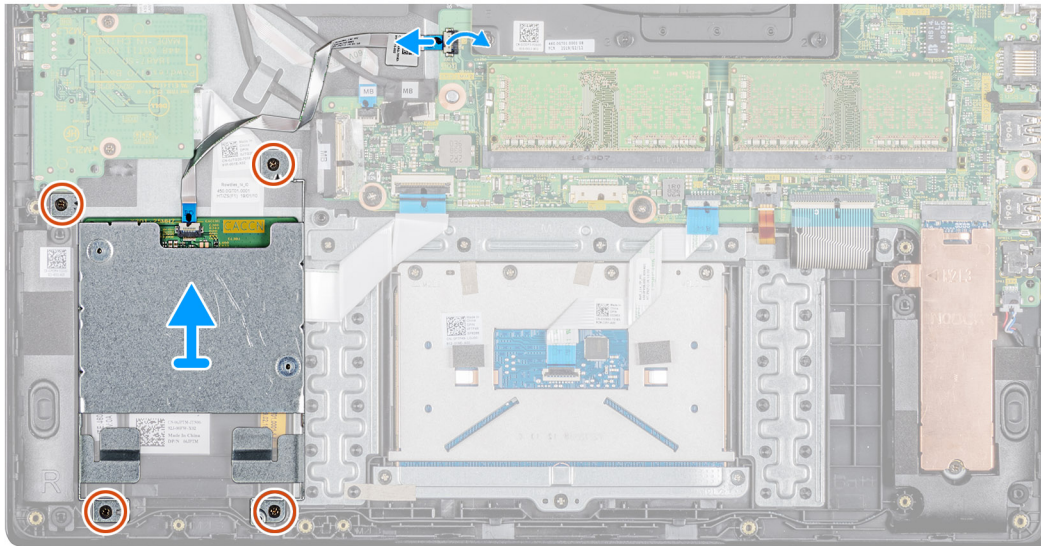
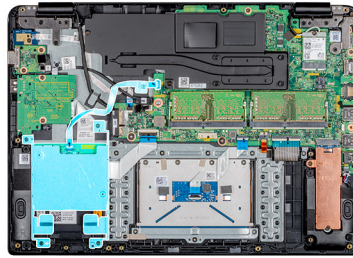
- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelmistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet Secure Digital -kortin sijainnin ja irrotusohjeet:



4x
M2x3



Vaiheet

- 1 Avaa salpa ja irrota CAC-kortinlukijan kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota neljä ruuvia (M2x3), joilla CAC-kortinlukija on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Nosta CAC-kortinlukija irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

CAC-kortinlukijan asentaminen

Edellytys

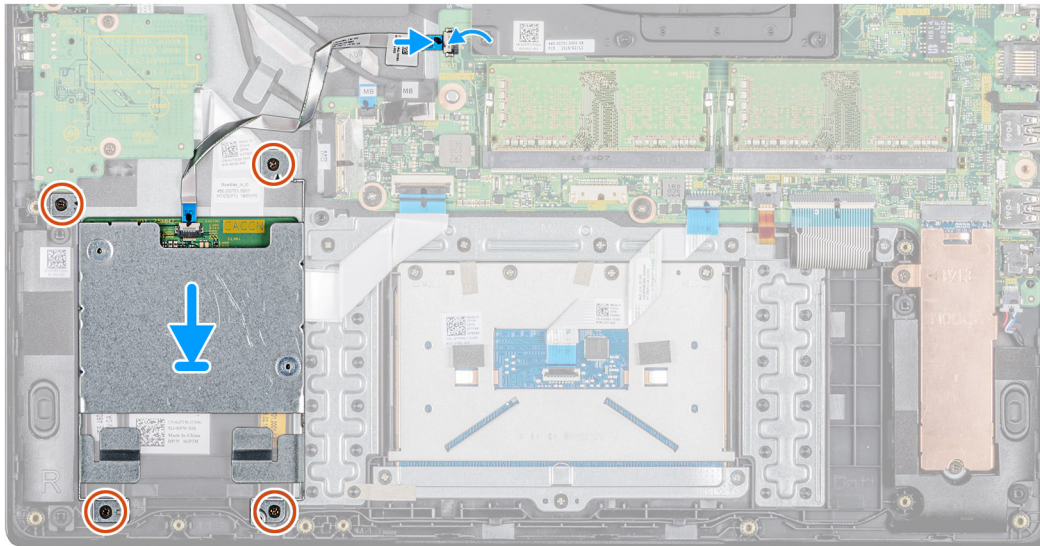
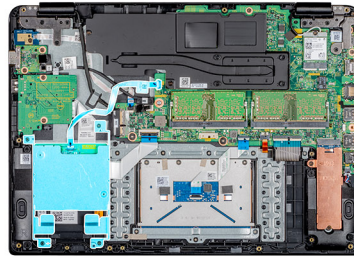
Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet CAC-kortinlukijan sijainnin ja asennusohjeet:



4x
M2x3



Vaiheet

- 1 Kohdista CAC-kortinlukijan ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
- 2 Kiinnitä neljä ruuvia (M2x4), joilla CAC-kortinlukija kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Työnnä CAC-kortinlukijan kaapeli vastaavaan emolevyn liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Akun](#) asentaminen
- 2 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 3 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 4 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

WLAN-kortti

WLAN-kortin irrottaminen

Edellytykset

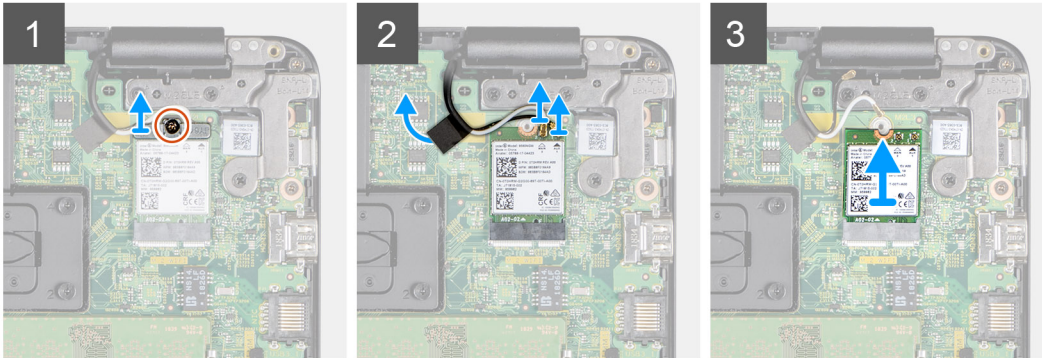
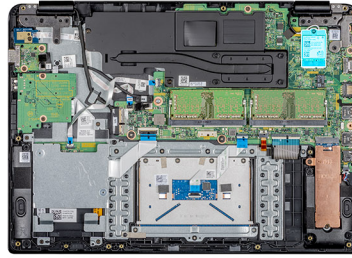
- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelyä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet WLAN-kortin sijainnin ja irrotusohjeet:



1x
M2x3



Vaiheet

- 1 Irrota ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike on kiinnitetty emolevyyn.
- 2 Irrota antennikaapelit WLAN-kortin liitännöistä.
- 3 Irrota teippi, jolla antennikaapelit on kiinnitetty emolevyyn.
- 4 Nosta WLAN-kortin kiinnikettä, jolla antennikaapelit on kiinnitetty, ja irrota se.
- 5 Vedä ja irrota WLAN-kortti WLAN-korttipaikasta.

WLAN-kortin asentaminen

Edellytys

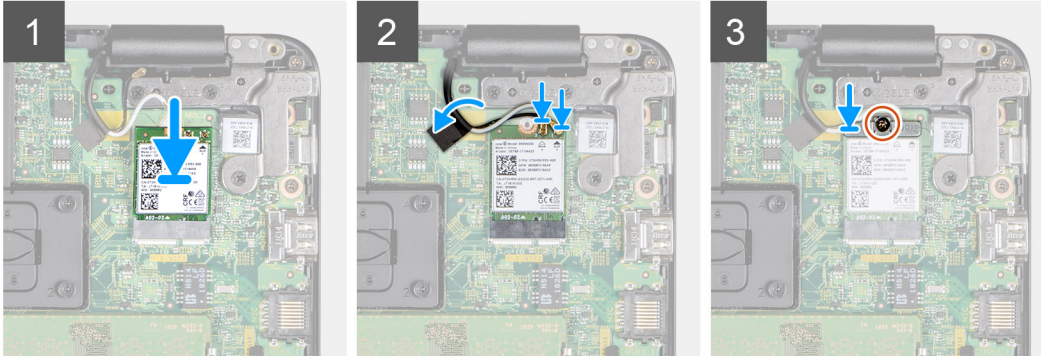
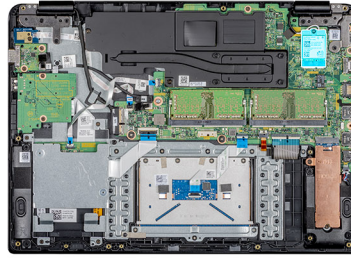
Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet WLAN-kortin sijainnin ja asennusohjeet:



1x
M2x3



Vaiheet

- 1 Kohdista WLAN-kortin lovi WLAN-korttipaikan kielekkeen kanssa ja aseta WLAN-kortti WLAN-korttipaikkaan viistosti.
- 2 Liitä antennikaapelit WLAN-korttiin.
- 3 Kiinnitä teippi, jolla antennikaapelit kiinnitetään emolevyyn.
- 4 Kohdista ja aseta WLAN-kortin kiinnike WLAN-korttiin.
- 5 Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla WLAN-kortin kiinnike kiinnitetään WLAN-korttiin.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Akun](#) asentaminen
- 2 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 3 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 4 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

IO-kortti

IO-kortin irrottaminen

Edellytykset

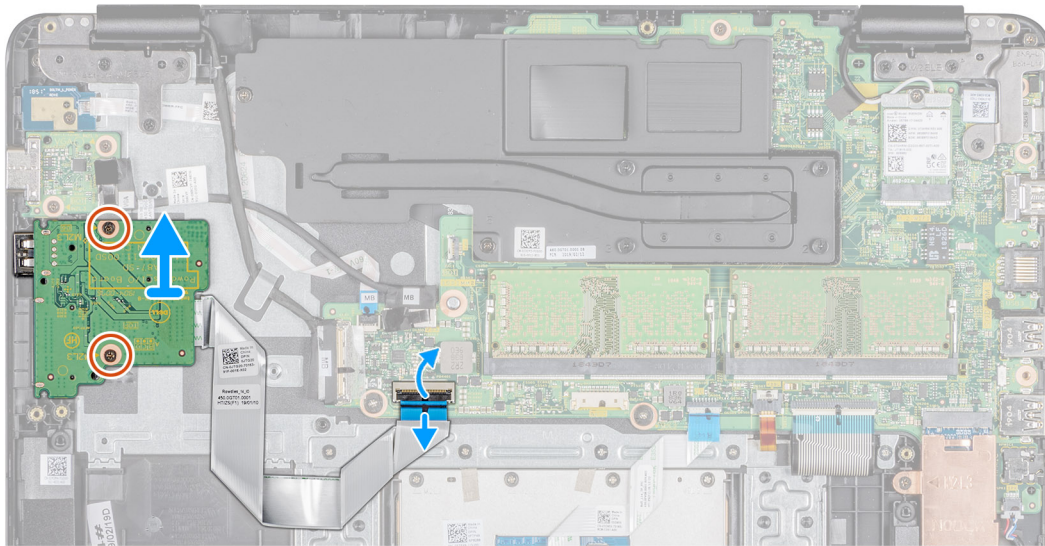
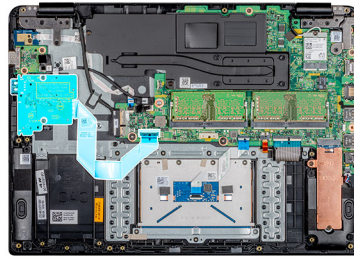
- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelyä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen
- 5 [CAC-kortinlukijan](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet I/O-kortin sijainnin ja irrotusohjeet:



2x
M2x3



Vaiheet

- 1 Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota I/O-kortin kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
- 3 Irrota kaksi ruuvia (M2x3), jolla I/O-kortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 4 Nosta I/O-kortti ja kaapeli irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

IO-kortin asentaminen

Edellytys

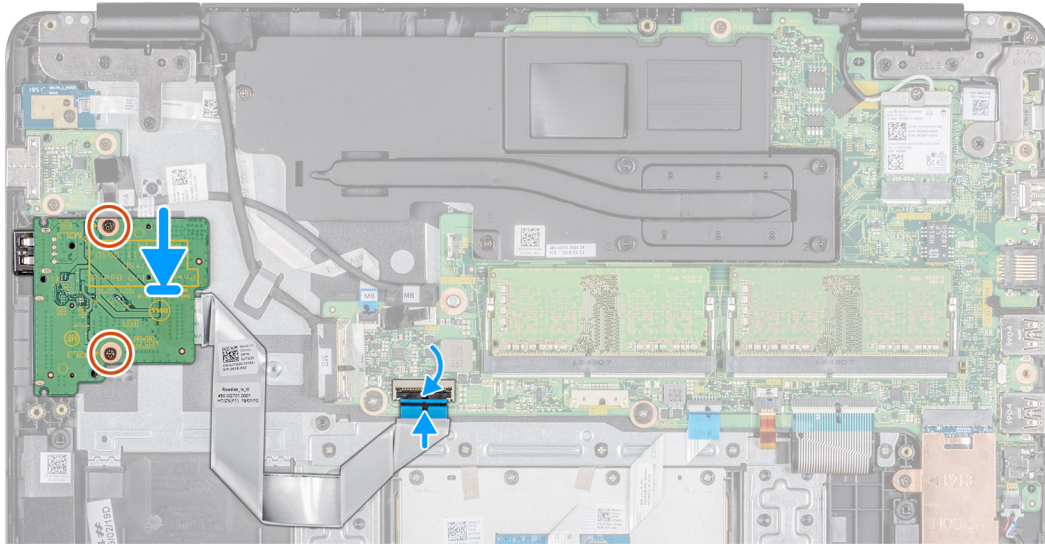
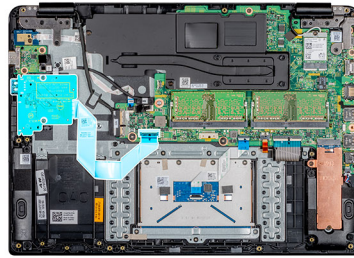
Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet I/O-kortin sijainnin ja asennusohjeet:



2x
M2x3



Vaiheet

- 1 Aseta I/O-kortti kämmentuelle ja näppäimistökokoonpanolle kohdistustappien avulla.
- 2 Kiinnitä kaksi ruuvia (M2x3), jolla I/O-kortti kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Kiinnitä I/O-kortin kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 4 Liitä I/O-kortin kaapeli emolevyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

- 1 [CAC-kortinlukijan](#) asentaminen
- 2 [Akun](#) asentaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 4 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 5 Noudata [Thin Client -työaseman käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Nappiparisto

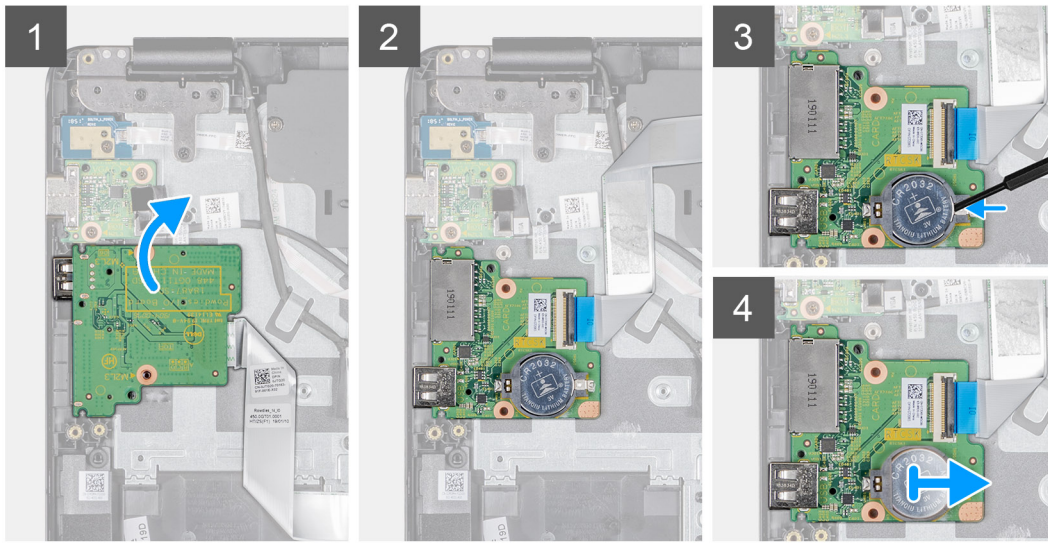
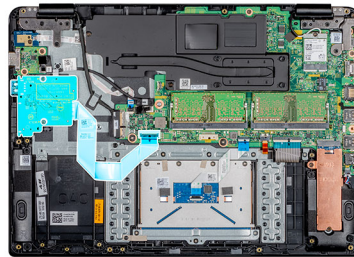
Nappipariston irrottaminen

Edellytykset

- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsitlemistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-kortin](#) asentaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 4 [Akun](#) asentaminen
- 5 [CAC-kortinlukijan](#) asentaminen
- 6 [I/O-kortin](#) asentaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet nappipariston sijainnin ja irrotusohjeet:



Vaiheet

- 1 Käännä I/O-levy ympäri.
- 2 Kankea nappiparisto varoen ulos I/O-kortin paristokannasta muovipiukolla.
- 3 Irrota nappiparisto Thin Clientista.

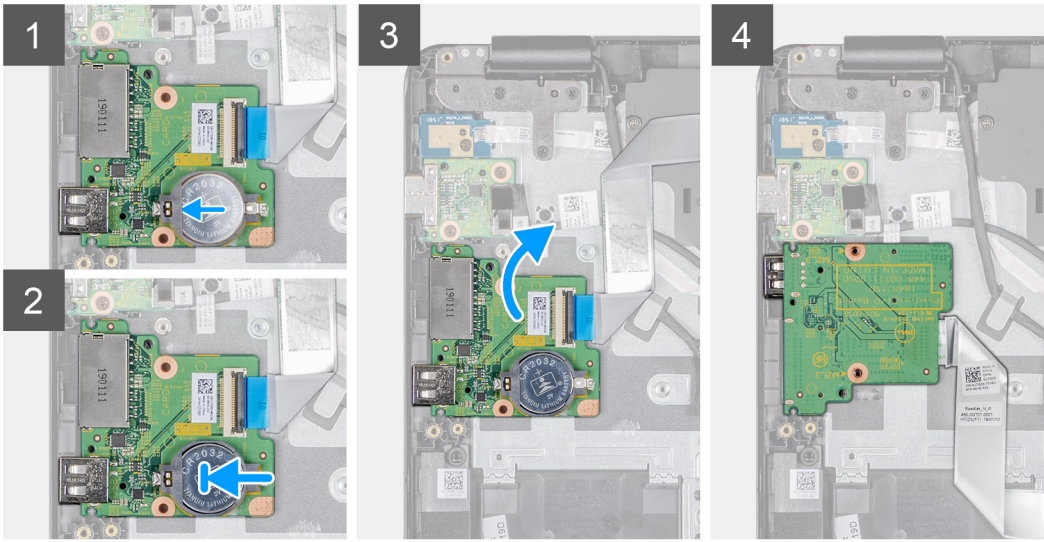
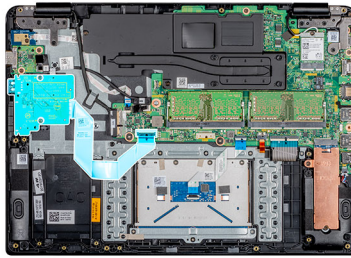
Nappipariston asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet nappipariston sijainnin ja asennusohjeet:



Vaiheet

- 1 Aseta nappiparisto I/O-kortin paristokantaan pluspuoli ylöspäin.
- 2 Paina paristoa, kunnes se napsahtaa paikalleen.

Seuraavat vaiheet

- 1 [I/O-kortin](#) asentaminen
- 2 [CAC-kortinlukijan](#) asentaminen
- 3 [Akun](#) asentaminen
- 4 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 5 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 6 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kosketuslevy

Kosketuslevykokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

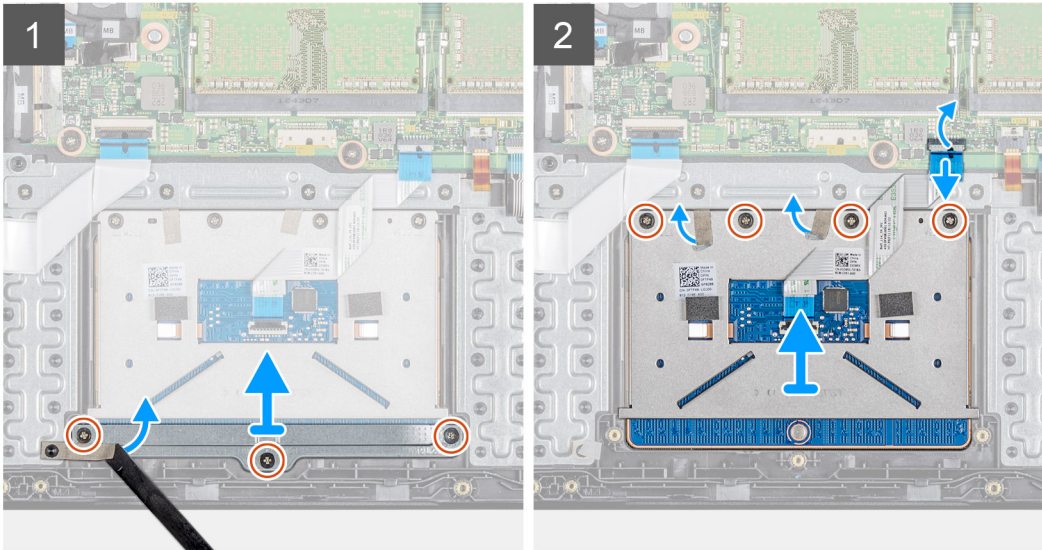
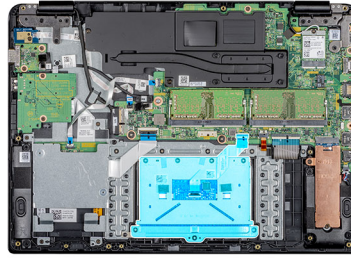
- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelmistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet kosketuslevykokoonpanon sijainnin ja irrotusohjeet:



7x
M2x2



Vaiheet

- 1 Irrota kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 2 Irrota teippi, jolla kiinnike on kiinnitetty.
- 3 Nosta kosketuslevyn kiinnike irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
- 4 Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
- 5 Irrota kosketuslevyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
- 6 Irrota neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 7 Irrota kosketuslevyn kaksi kiinnitysteippiä.
- 8 Nosta kosketuslevy irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Kosketuslevykokoonpanon asentaminen

Edellytys

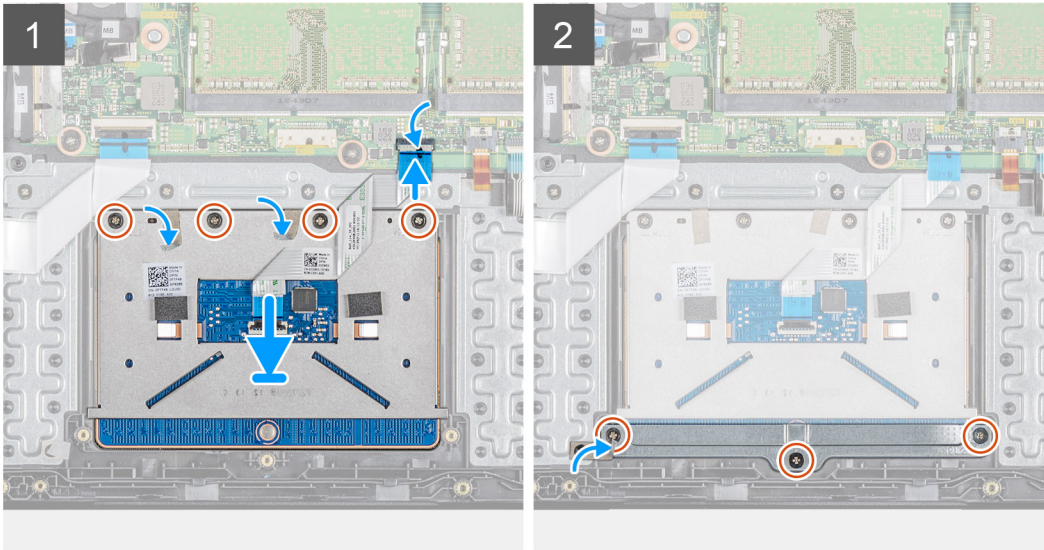
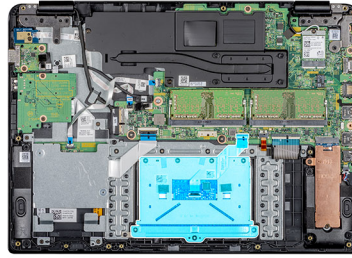
Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet kosketuslevykokoonpanon sijainnin ja asennusohjeet:



7x
M2x2



Vaiheet

- 1 Aseta kosketuslevy kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon loveen.
- 2 Asenna neljä ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevy kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Kiinnitä kosketuslevyn kaksi kiinnitysteippiä.
- 4 Kiinnitä kosketuslevyn kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 5 Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn liitännään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 6 Aseta kosketuslevyn kiinnike kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon loveen.
- 7 Asenna kolme ruuvia (M2x2), joilla kosketuslevyn kiinnike kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 8 Liimaa teippi, jolla kiinnike kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Akun](#) asentaminen
- 2 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 3 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 4 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

VGA-tytärkortti

VGA-tytärkortin irrottaminen

Edellytykset

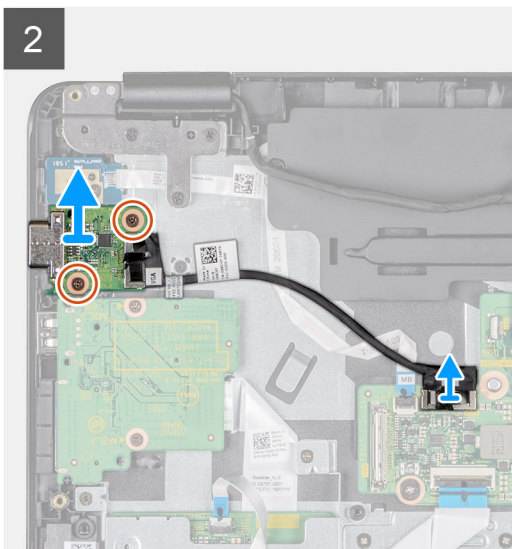
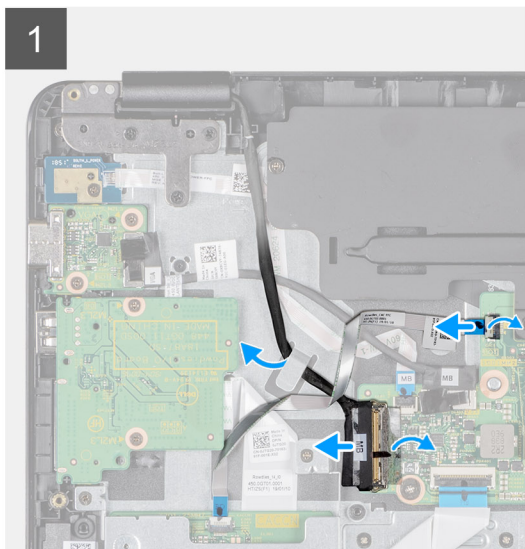
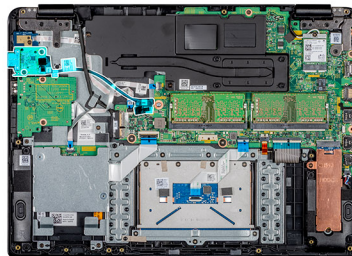
- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittämistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet VGA-tytärkortin sijainnin ja irrotusohjeet:



2x
M2x3



Vaiheet

- 1 Avaa salpa ja irrota CAC-kortinlukijan kaapeli emolevystä.
- 2 Irrota näyttökaapeli emolevystä.
- 3 Irrota VGA-tytärkortin kaapeli emolevystä.
- 4 Irrota kaksi ruuvia (M2x3), joilla VGA-tytärkortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 5 Nosta VGA-tytärkortti irti järjestelmästä.

VGA-tytärkortin asentaminen

Edellytys

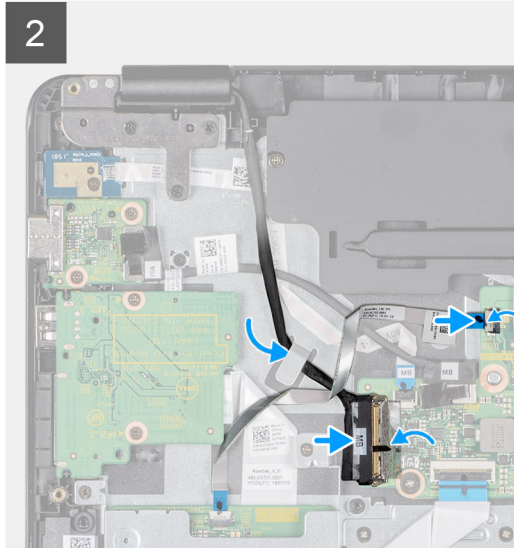
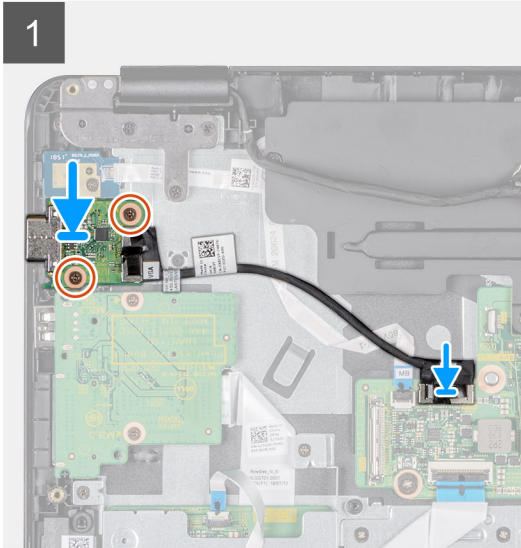
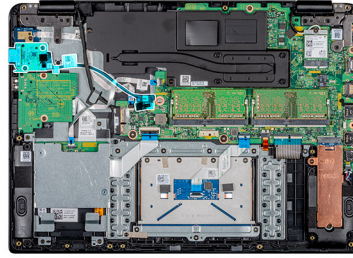
Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet VGA-tytärkortin sijainnin ja asennusohjeet:



2x
M2x3



Vaiheet

- 1 Kohdista VGA-tytärkortin ruuvireiät kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon ruuvireikien kanssa.
- 2 Asenna kaksi ruuvia (M2x3), joilla VGA-tytärkortti kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Kiinnitä VGA-tytärkortin kaapeli emolevyyn.
- 4 Ohjaa näyttökaapeli kulkemaan reititysohjaimen kautta.
- 5 Liitä näytön kaapeli emolevyyn.
- 6 Työnnä CAC-kortinlukijan kaapeli vastaavaan emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Akun](#) asentaminen
- 2 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 3 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 4 Noudata [Thin Client -työaseman käsitlemistä jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttökokoonpano

Näyttökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

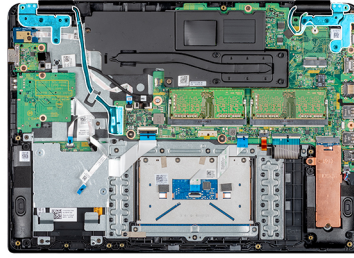
- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsitlemistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen
- 5 [WLAN-kortin](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

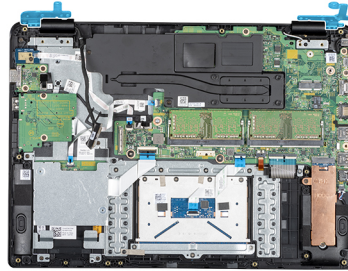
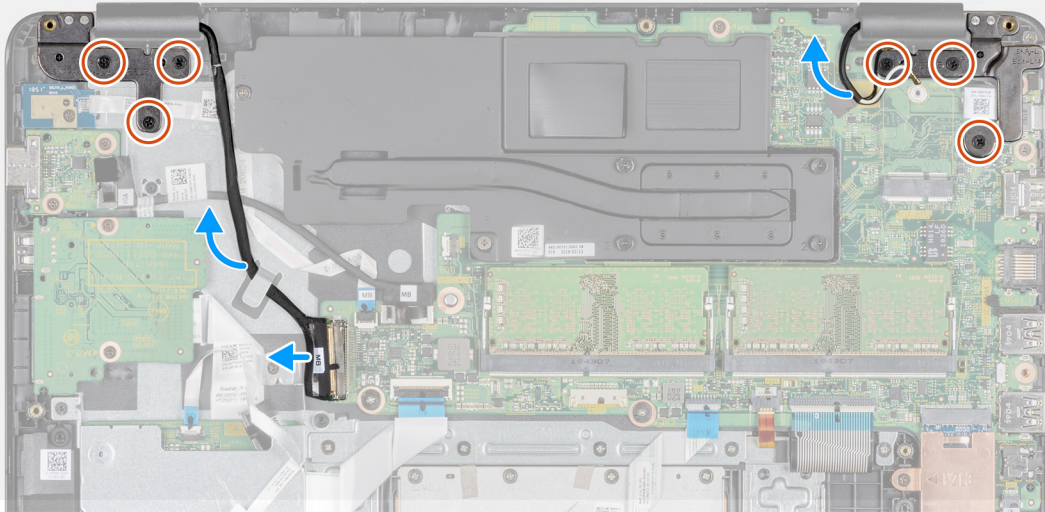
Seuraavasta kuvasta näet näyttökokoonpanon sijainnin ja irrotusohjeet:



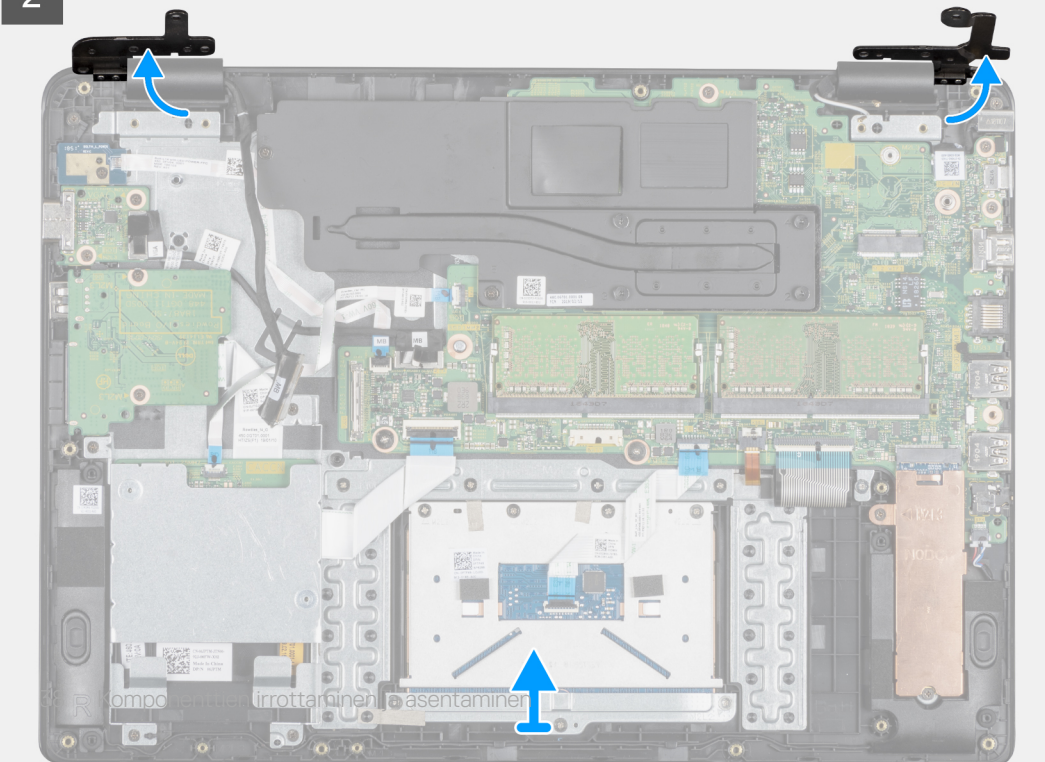
6x
M2.5x5

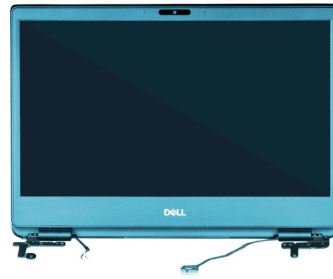


1



2





3



Vaiheet

- 1 Irrota teippi, jolla näyttökaapeli on kiinnitetty.
- 2 Avaa salpa ja irrota näyttökaapeli.
- 3 Irrota näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimista.
- 4 Irrota teippi, jolla antennikaapelit on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 5 Irrota kuusi kiinnitysruuvia (M2.5x5), joilla vasen ja oikea sarana on kiinnitetty emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 6 Irrota langattoman antennin kiinnitysteippi ja irrota antennit emolevystä.
- 7 Irrota näyttökaapeli emolevyn liittimestä.
- 8 Nosta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoa viistoon.
- 9 Nosta saranoita, jotta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano irtoaa näyttökokoonpanosta.
- 10 Vedä ja irrota kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanosta.
Edellisten vaiheiden jälkeen jäljelle jää näyttökokoonpano.

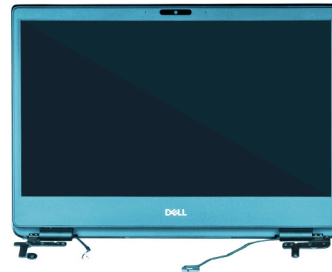
Näyttökokoonpanon asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

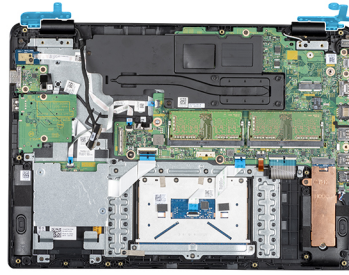
Tietoja tehtävästä

Seuraavista kuvista näet näyttökokoonpanon sijainnin ja asennusohjeet: toimintatapa:

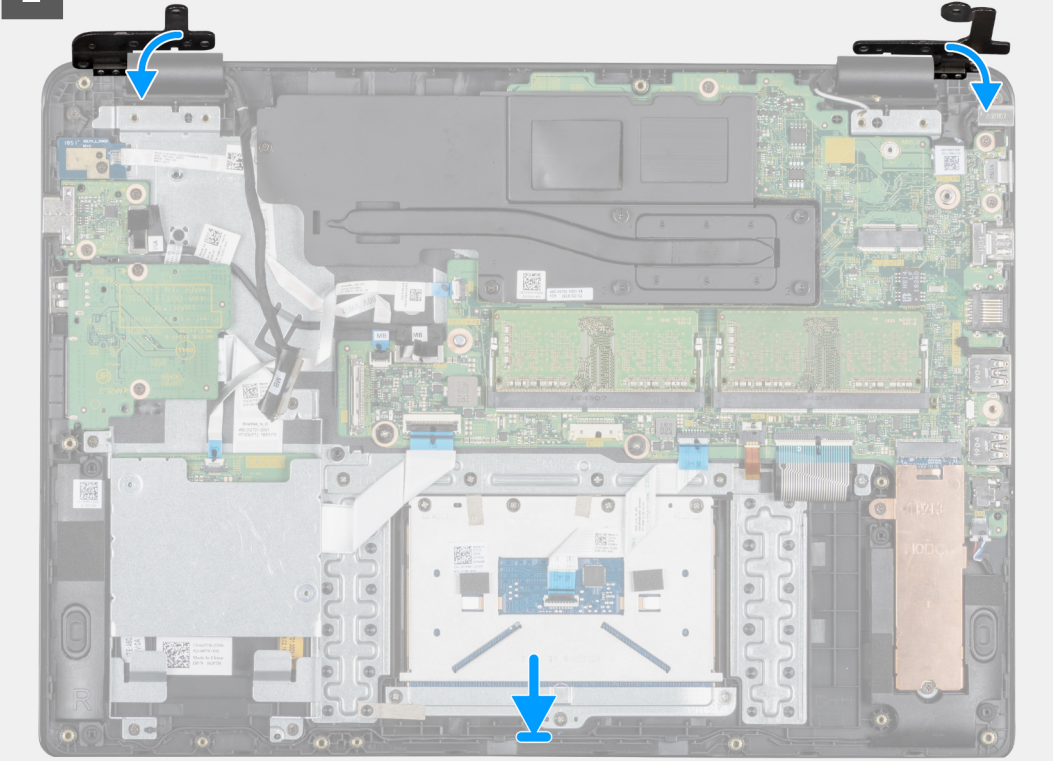


1

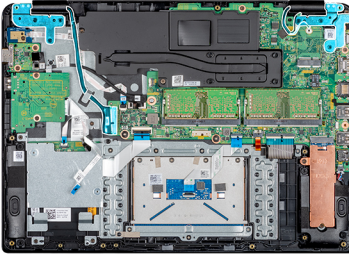




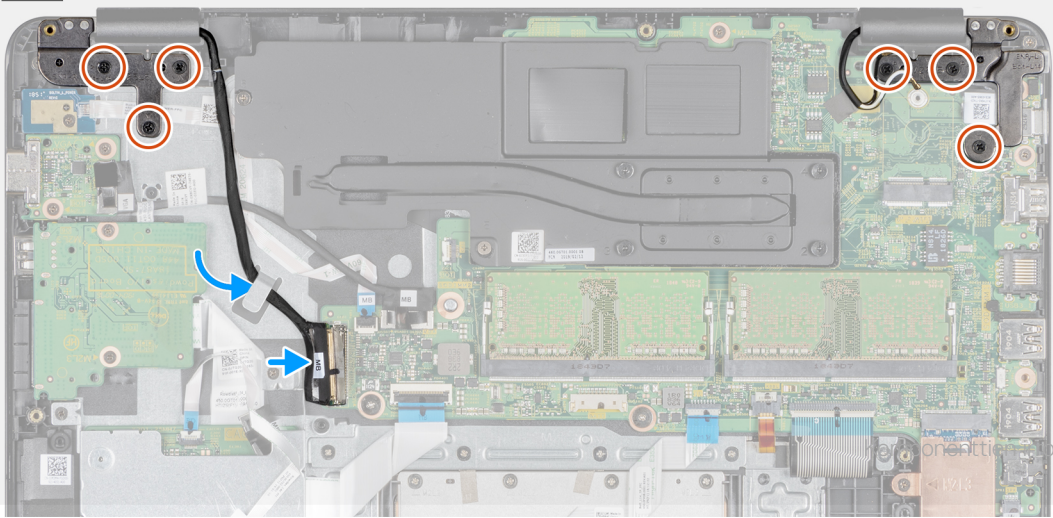
2



6x
M2.5x5



3



Vaiheet

- 1 Kohdista ja aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanon saranoiden alle.
- 2 Paina saranoita alas emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle.
- 3 Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano näyttökokoonpanon päälle.
- 4 Kiinnitä takaisin kuusi kiinnitysruuvia (M2.5x5), joilla vasen ja oikea sarana kiinnitetään emolevvyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 5 Vedä näyttökaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon reititysohjaimien läpi.
- 6 Liitä näyttökaapeli emolevvyssä olevaan liittimeen.
- 7 Kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 8 Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetään emolevvyyn.

Seuraavat vaiheet

- 1 [WLAN-kortin](#) asentaminen
- 2 [Akun](#) asentaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 4 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 5 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Virtapainikekortti

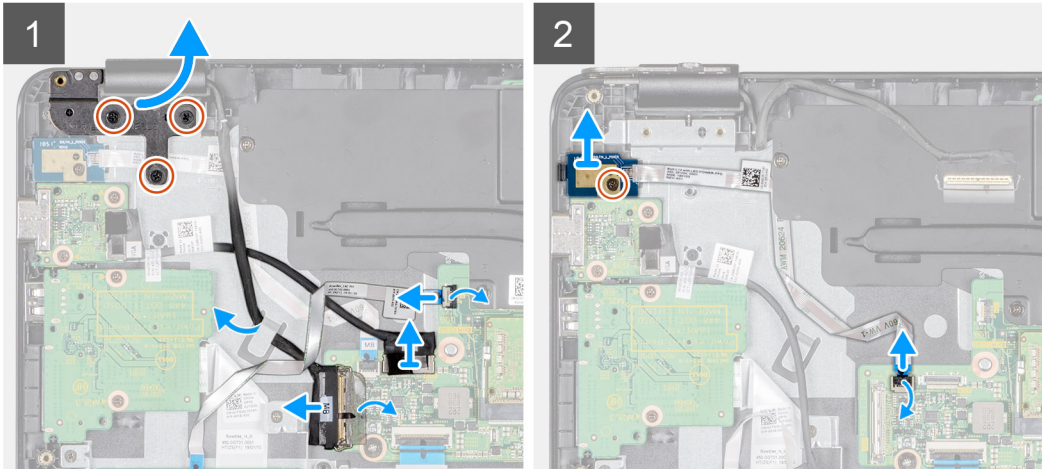
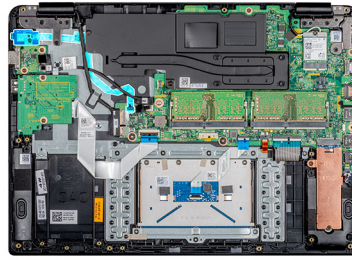
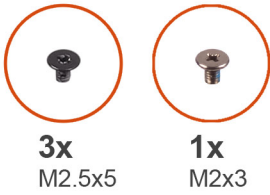
Virtapainikekortin irrottaminen

Edellytykset

- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelmistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet virtapainikkeen sijainnin ja irrotusohjeet:



Vaiheet

- 1 Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla vasen sarana on kiinnitetty näppäimistö- ja kämmentukikokoonpanoon.
- 2 Nosta vasen sarana irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
- 3 Avaa salpa ja irrota CAC-kortinlukijan kaapeli emolevystä.
- 4 Avaa salpa ja irrota VGA-tytärkortin kaapeli emolevystä.
- 5 Irrota teippi, jolla näyttökaapeli on kiinnitetty emolevvyyn.
- 6 Avaa salpa ja irrota näytön kaapeli emolevystä.
- 7 Irrota näytön kaapeli reititysohjaimesta.
- 8 Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevystä.
- 9 Irrota ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekortti on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 10 Irrota virtapainikkeen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
- 11 Nosta virtapainikekortti ja kaapeli irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Virtapainikekortin asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

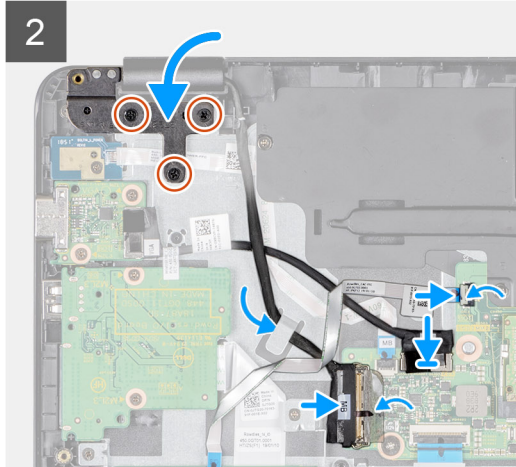
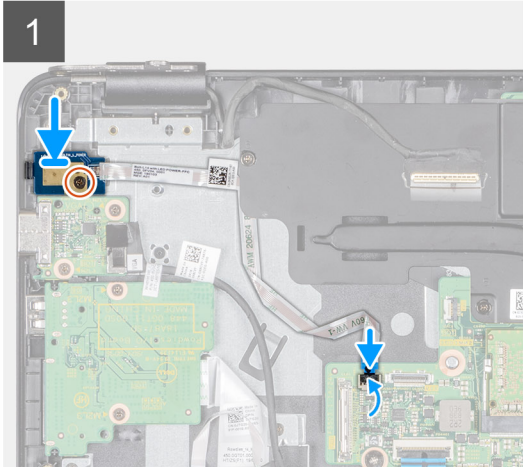
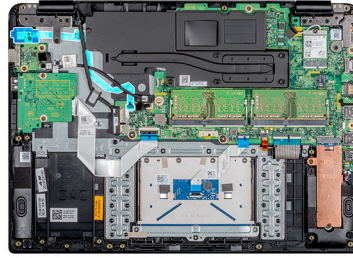
Seuraavasta kuvasta näet virtapainikekortin sijainnin ja asennusohjeet:



1x
M2x3



3x
M2.5x5



Vaiheet

- 1 Aseta virtapainikekortti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon loveen.
- 2 Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla virtapainikekortti kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Kiinnitä virtapainikkeen kaapeli kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 4 Työnnä virtapainikkeen kaapeli emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 5 Ohjaa näyttökaapeli kulkemaan reititysohjaimen kautta.
- 6 Liitä näyttökaapeli emolevvyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 7 Kiinnitä teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetään emolevvyyn.
- 8 Liitä VGA-tytärkortin kaapeli emolevvyyn ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 9 Työnnä CAC-kortinlukijan kaapeli vastaavaan emolevyn liitântään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 10 Paina vasen sarana kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle.
- 11 Kiinnitä kolme ruuvia (M2.5x5), joilla vasen sarana kiinnitetään näppäimistö- ja kämmentukikokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Akun](#) asentaminen
- 2 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 3 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 4 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Jäähdytyslementti

Jäähdytyslementin irrottaminen

Edellytykset

- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelmistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen

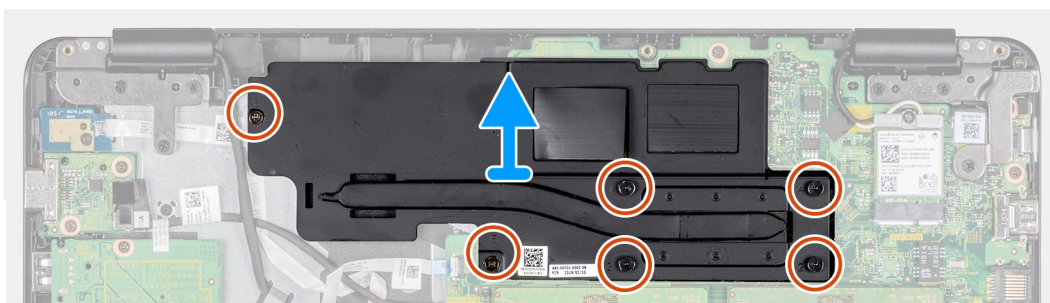
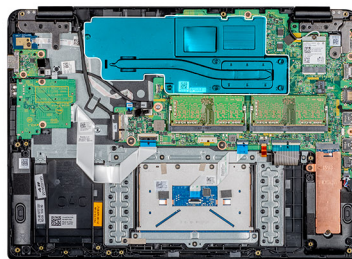
- 3 Rungon suojuksen irrottaminen
- 4 Akun irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet jäähdytyslementin sijainnin ja irrotusohjeet:



6x
M2x3



Vaiheet

- 1 Löysää kuusi lukkoruuvia (M2x3), joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevyyn, käänteisessä numerojärjestyksessä (6, 5, 4, 3, 2, 1).
- 2 Nosta jäähdytyslementti varovasti pois järjestelmän läheltä.

Jäähdytyslementin asentaminen

Edellytys

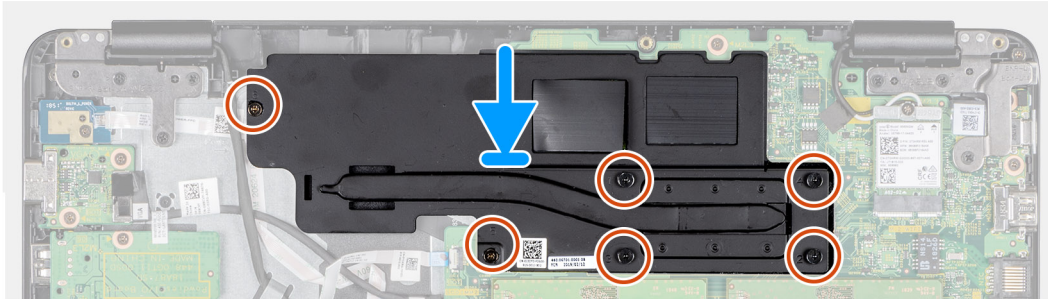
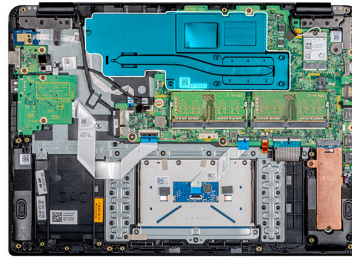
Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet jäähdytyslementin sijainnin ja asennusohjeet:



6x
M2x3



Vaiheet

- 1 Kohdista ruuvit huolellisesti reikiin ja aseta jäähdytyslementti emolevyn päälle.
- 2 Kiristä kuusi lukkoruuvia (M2x3), joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty emolevvyyn, oikeassa järjestyksessä (merkitty jäähdytyslementtiin).

Seuraavat vaiheet

- 1 Akun asentaminen
- 2 Rungon suojuksen asentaminen
- 3 SD-muistikortin asentaminen
- 4 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Emolevy

Emolevyn irrottaminen

Edellytykset

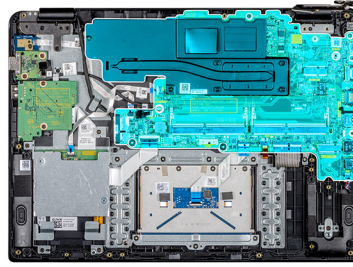
- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelmistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen
- 5 [WLAN-kortin](#) irrottaminen
- 6 [Muistin](#) irrottaminen
- 7 [SSD-aseman](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

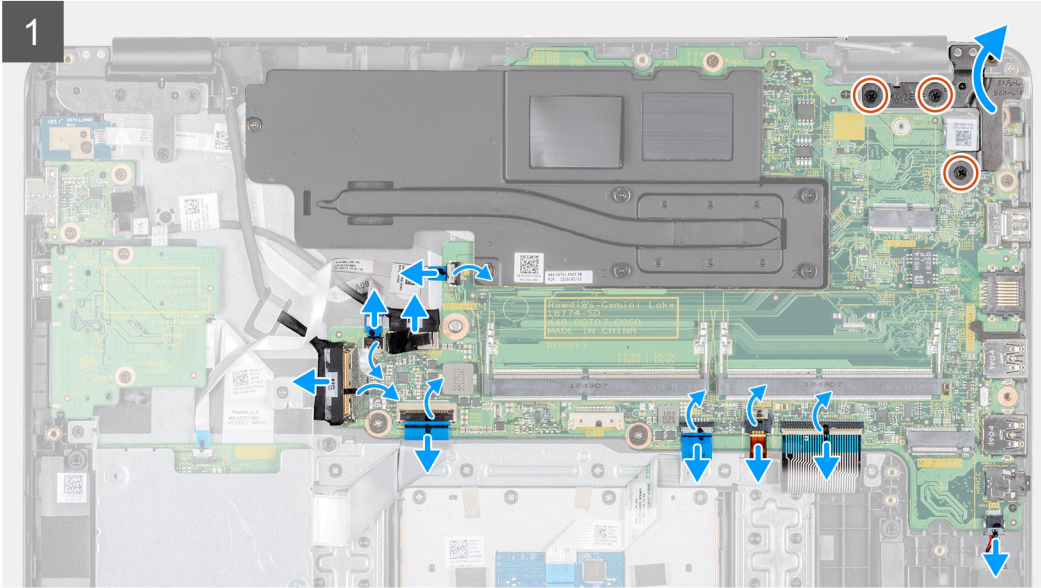
Seuraavasta kuvasta näet emolevyn sijainnin ja irrotusohjeet:



3x
M2.5x5



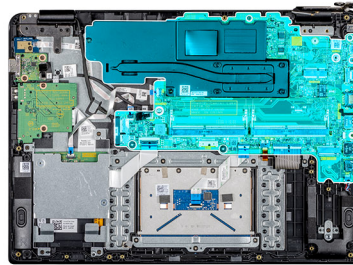
1



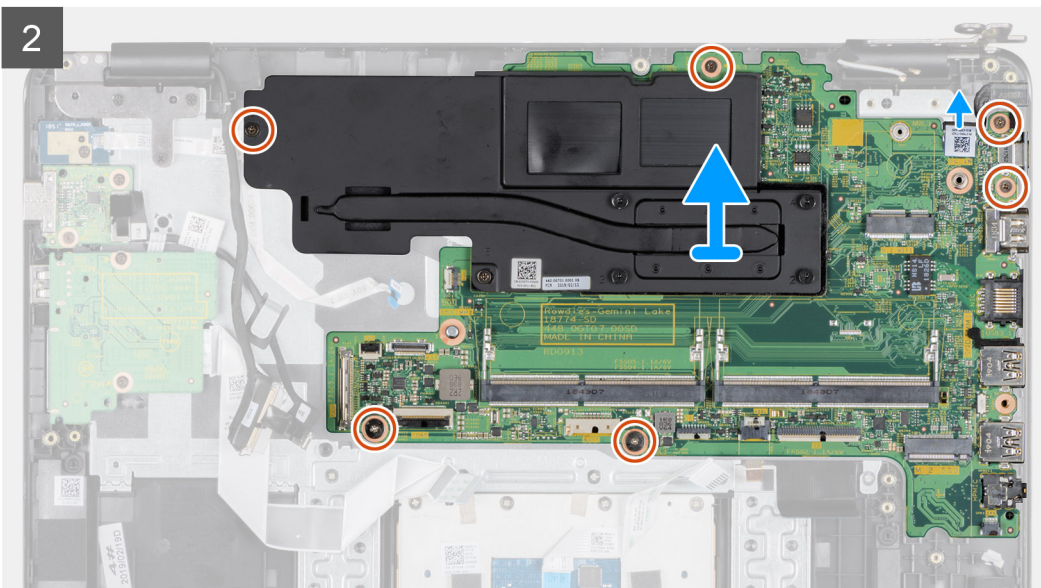
4x
M2x3



2x
M2x2



2



Vaiheet

- 1 Irrota kaiuttimen johto emolevystä.
- 2 Avaa salpa ja irrota CAC-kortinlukijan kaapeli emolevystä.
- 3 Avaa salpa ja irrota virtapainikekortin kaapeli emolevystä.
- 4 Irrota VGA-tytärkortin kaapeli emolevystä.
- 5 Irrota teippi, avaa salpa ja irrota näyttökaapeli emolevystä.
- 6 Avaa salpa ja irrota I/O-kortin kaapeli emolevystä.
- 7 Avaa salpa ja irrota kosketuslevyn kaapeli emolevystä.
- 8 Avaa salpa ja irrota näppäimistön kaapeli emolevystä.
- 9 Avaa salpa ja irrota näppäimistön taustavalon kaapeli emolevystä.
- 10 Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikeanpuoleinen sarana on kiinnitetty emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 11 Nosta oikeanpuoleinen sarana irti emolevystä sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
- 12 Avaa salpa ja irrota verkkomuuntajan kaapeli emolevystä.
- 13 Irrota viisi ruuvia (kolme M2x3-ruuvia ja kaksi M2x2-ruuvia), joilla emolevy on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 14 Löysää jäähdytyslementin lukkoruuvia (M2x3), jossa on merkintä 6.
- 15 Nosta emolevy jäähdytyslementti irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

Seuraava vaihe

ⓘ | HUOMAUTUS: Lisätietoja jäähdytyslementin irrottamisesta emolevystä on kohdassa [Jäähdytyslementin irrottaminen](#).

Emolevyn asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

ⓘ | HUOMAUTUS: Lisätietoja jäähdytyslementin asentamisesta emolevyyn on kohdassa [Jäähdytyslementin asentaminen](#).

Tietoja tehtävästä

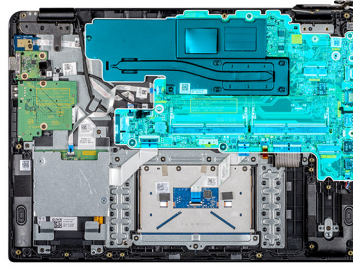
Seuraavasta kuvasta näet emolevyn sijainnin ja asennusohjeet:



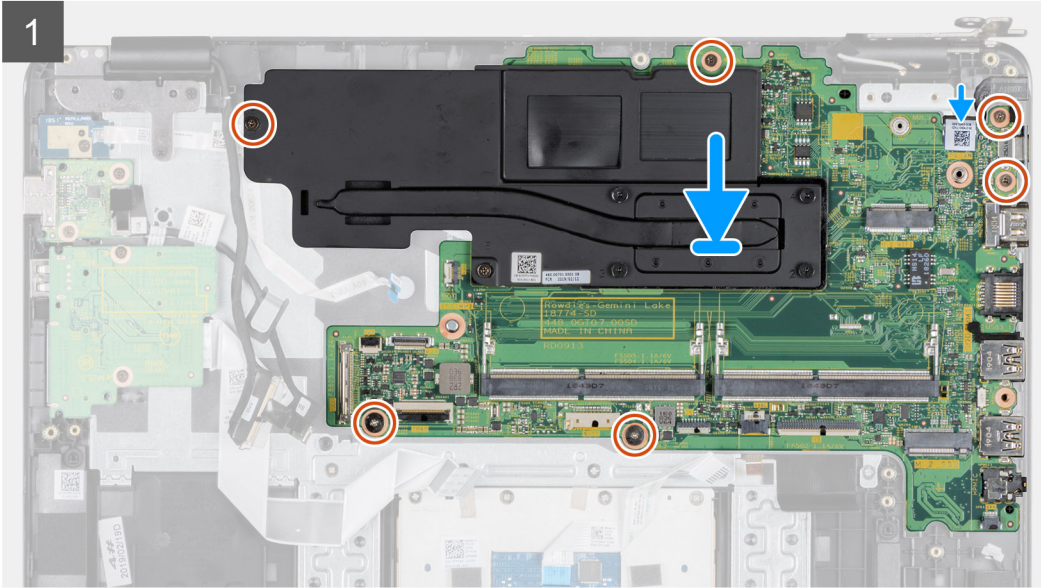
4x
M2x3



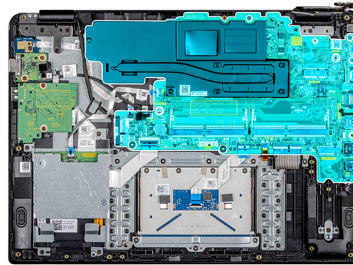
2x
M2x2



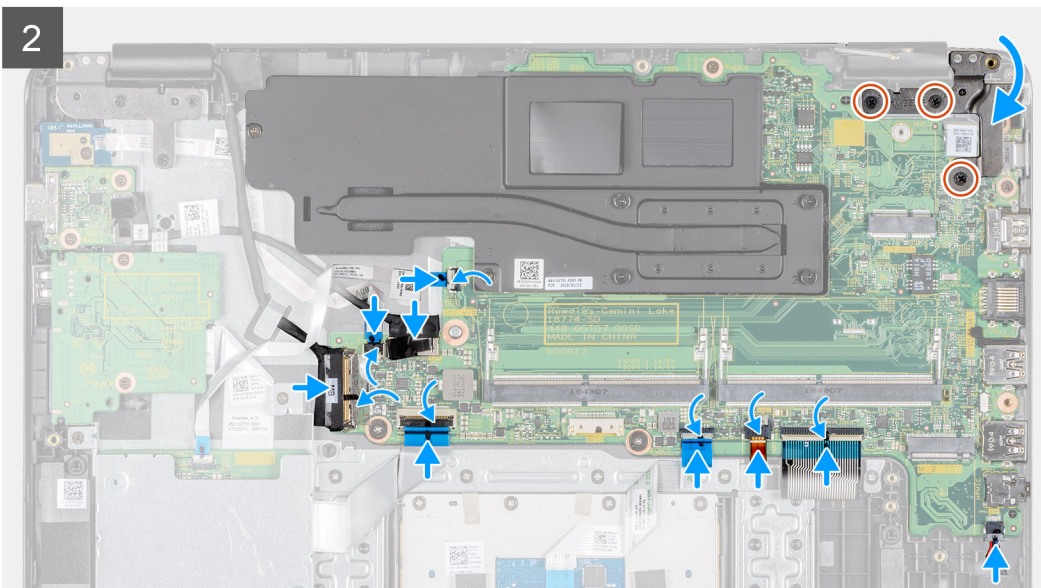
1



3x
M2.5x5



2



Vaiheet

- 1 Kohdista emolevyssä oleva ruuvinreikä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanossa olevaan ruuvinreikään.
- 2 Kiristä jäähdytyslementin lukkoruuvi (M2x3), jossa on merkintä 6.
- 3 Kiinnitä viisi ruuvia (kolme M2x3-ruuvia ja kaksi M2x2-ruuvia), joilla emolevy kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 4 Paina oikea sarana varovasti alas emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle.
- 5 Kiinnitä kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikeanpuoleinen sarana kiinnitetään emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 6 Työnnä verkkolaitteen kaapeli emolevyn DC-liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 7 Työnnä näppäimistökaapeli emolevyn näppäimistökaapeliliitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 8 Työnnä näppäimistön taustavalon kaapeli emolevyllä olevaan näppäimistön taustavalon kaapeliliitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 9 Työnnä kosketuslevyn kaapeli emolevyn kosketuslevyn kaapeliliitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 10 Työnnä I/O-kortin kaapeli emolevyn I/O-kortin kaapeliliitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 11 Liitä näyttökaapeli emolevyyn, sulje salpa ja kiinnitä teippi.
- 12 Työnnä VGA-tytärkortin kaapeli emolevyn VGA-tytärkortin kaapeliliitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 13 Työnnä virtapainikekortin kaapeli emolevyn virtapainikekortin kaapeliliitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 14 Työnnä CAC-kortinlukijan kaapeli emolevyn CAC-kortinlukijan kaapeliliitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 15 Liitä kaiutinkaapeli emolevyn kaiutinkaapeliliitäntään.

Seuraavat vaiheet

- 1 [SSD-aseman](#) asentaminen
- 2 [Muistin](#) asentaminen
- 3 [WLAN-kortin](#) asentaminen
- 4 [Akun](#) asentaminen
- 5 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 6 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 7 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Verkkolaitteportti

Verkkolaiteliitännän irrottaminen

Edellytykset

- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelemistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen
- 5 [WLAN-kortin](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

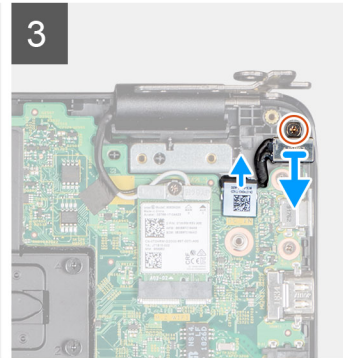
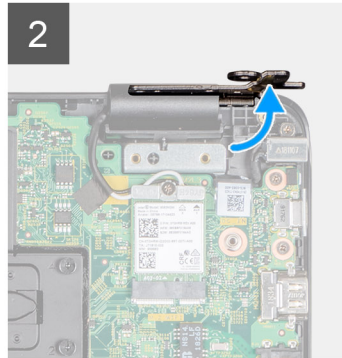
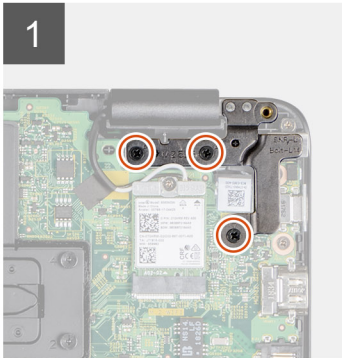
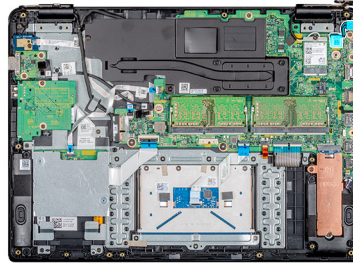
Seuraavasta kuvasta näet verkkolaiteliitännän sijainnin ja irrotusohjeet:



3x
M2.5x5



1x
M2x3



Vaiheet

- 1 Irrota kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikeanpuoleinen sarana on kiinnitetty emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 2 Nosta oikeanpuoleinen sarana irti emolevystä sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.
- 3 Irrota verkkolaitteen kaapeli emolevystä.
- 4 Irrota verkkolaitteen kaapeli reititysohjaimesta.
- 5 Irrota ruuvi (M2x3), jolla verkkolaiteliitäntä on kiinnitetty kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 6 Nosta verkkolaiteliitäntä ja kaapeli irti kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanosta.

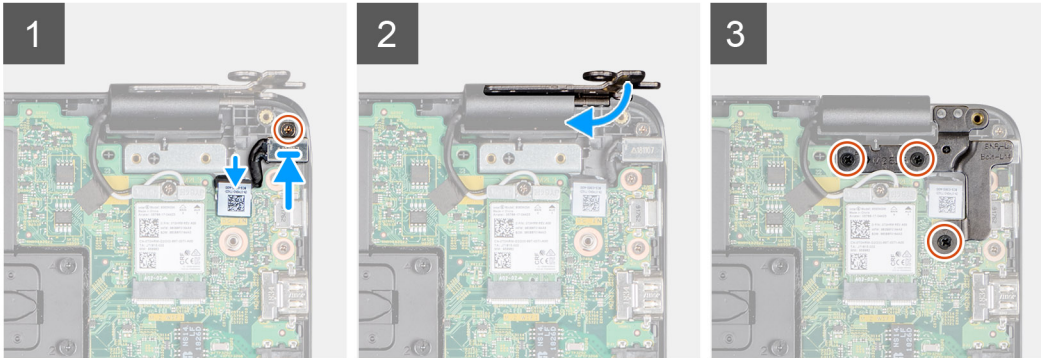
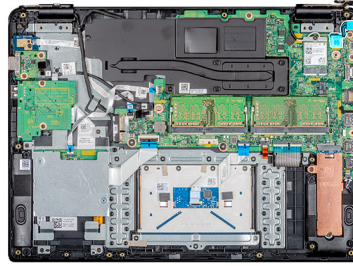
Verkkolaiteliitännän asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet verkkolaiteliitännän sijainnin ja asennusohjeet:



Vaiheet

- 1 Aseta verkkolaiteliitäntä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon loveen.
- 2 Kiinnitä ruuvi (M2x3), jolla verkkolaiteliitäntä kiinnitetään kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.
- 3 Liitä verkkolaitteen kaapeli emolevyyn ja vedä kaapeli reitityskanavan läpi.
- 4 Paina oikea sarana alas emolevyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon päälle.
- 5 Kiinnitä kolme ruuvia (M2.5x5), joilla oikeanpuoleinen sarana kiinnitetään emolevyyn sekä kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanoon.

Seuraavat vaiheet

- 1 [WLAN-kortin](#) asentaminen
- 2 [Akun](#) asentaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 4 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 5 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näytön kehys

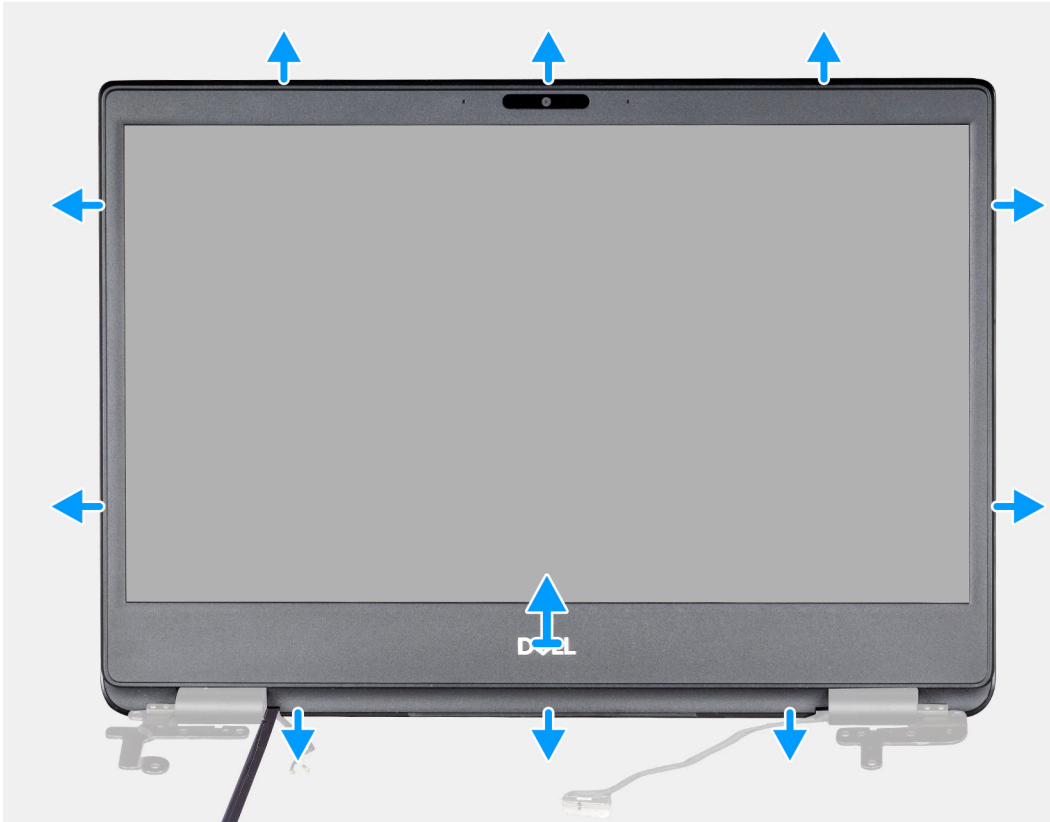
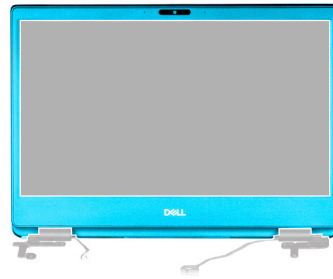
Näytön kehyksen irrottaminen

Edellytykset

- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelyä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen
- 5 [WLAN-kortin](#) irrottaminen
- 6 [Näyttökokoonpanon](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet näytön kehyksen sijainnin ja irrotusohjeet:



Vaiheet

- 1 Kankea näytön kehyksen reunat varoen irti näytön takakannesta ja antennikoonpanosta.
- 2 Irrota näytön kehys näytön takakansi- ja antennikoonpanosta.

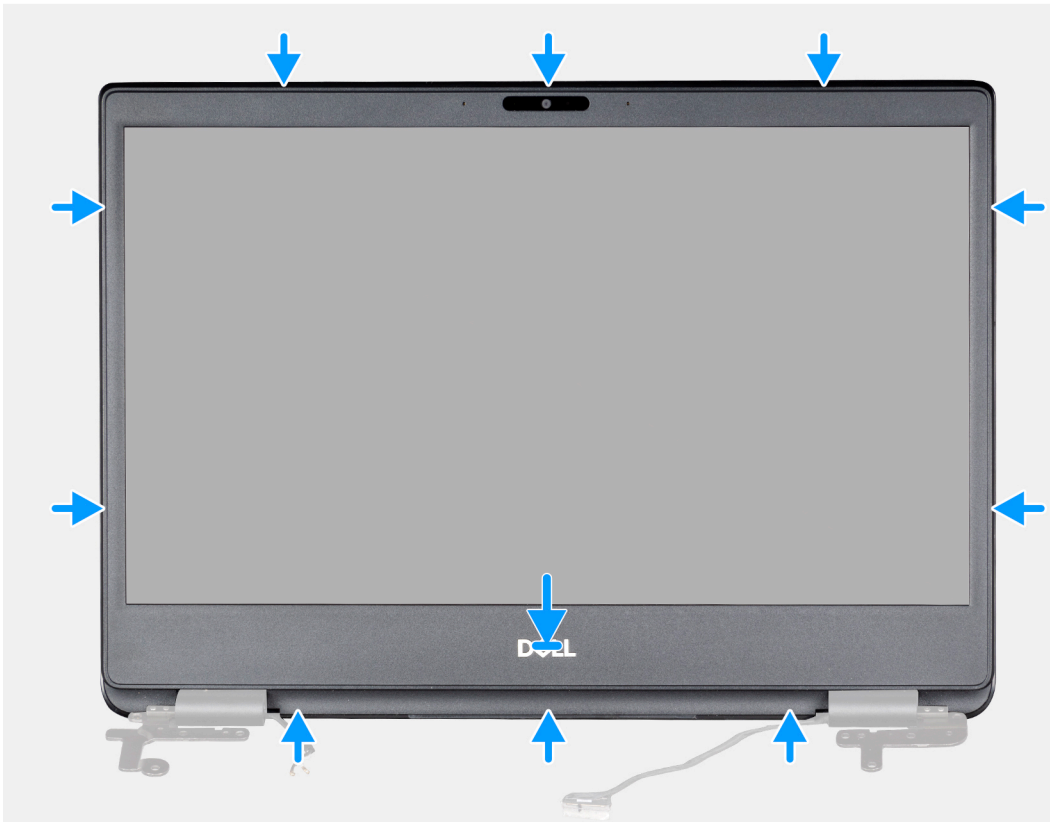
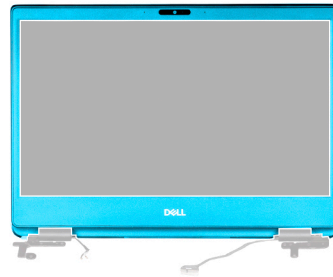
Näytön kehyksen asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet näytön kehyksen sijainnin ja asennusohjeet:



Vaiheet

- 1 Kohdistaa näytön kehys näytön takakannen kanssa.
- 2 Napsauta näytön kehys varovasti paikalleen.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Näyttökokoonpanon](#) asentaminen
- 2 [WLAN-kortin](#) asentaminen
- 3 [Akun](#) asentaminen
- 4 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 5 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 6 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Näyttöpaneeli

Näyttöpaneelin irrottaminen

Edellytykset

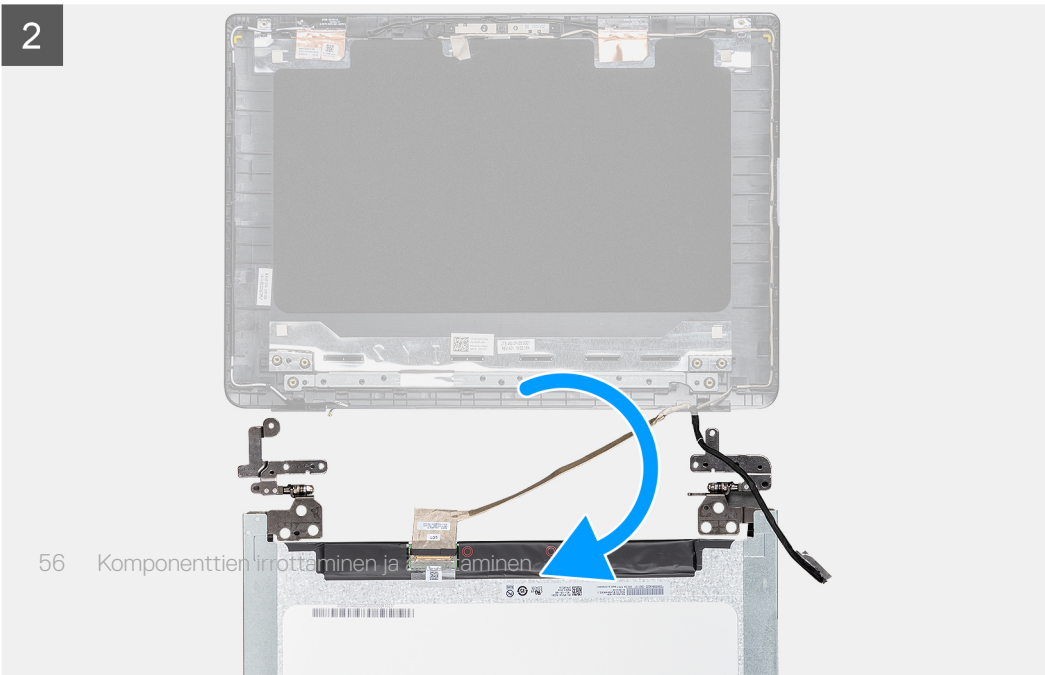
- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelemistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin irrottaminen](#)
- 3 [Rungon suojuksen irrottaminen](#)
- 4 [Akun irrottaminen](#)
- 5 [WLAN-kortin irrottaminen](#)
- 6 [Näyttökoonpanon irrottaminen](#)
- 7 [Näytön kehyksen irrottaminen](#)

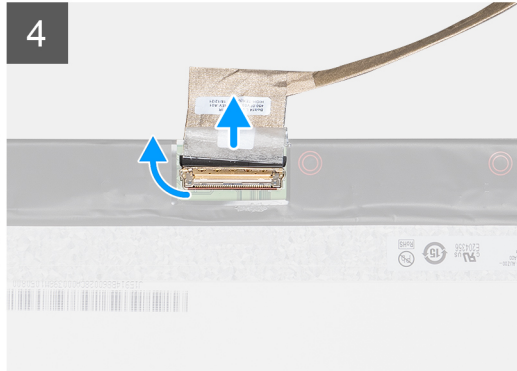
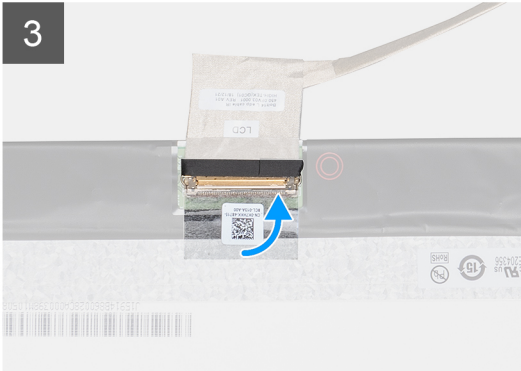
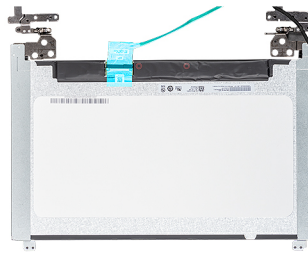
Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet näyttöpaneelin sijainnin ja paneelin irrottamisohjeet:



6x
M2.5x3.5





Vaiheet

- 1 Irrota kahdeksan ruuvia (kuusi M2.5x2.5-ruuvia ja kaksi M2x2-ruuvia), joilla näyttö on kiinnitetty näytön takakanteen.
- 2 Nosta näyttöpaneeli ylös ja käännä se ympäri.
- 3 Irrota teippi, jolla näyttökaapeli on kiinnitetty näyttöpaneelin taakse.
- 4 Nosta salpaa ja irrota näyttökaapeli näyttöpaneelin kaapelin liitännästä.
- 5 Nosta näyttöpaneeli irti näytön takakannesta.

ⓘ | HUOMAUTUS: Älä vedä ja irrota SR-teippejä näyttöpaneelistä. Kiinnikkeitä ei tarvitse irrottaa näyttöpaneelistä.

Edellisten vaiheiden jälkeen jäljelle jää näyttöpaneeli.

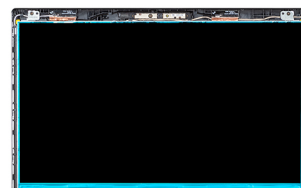
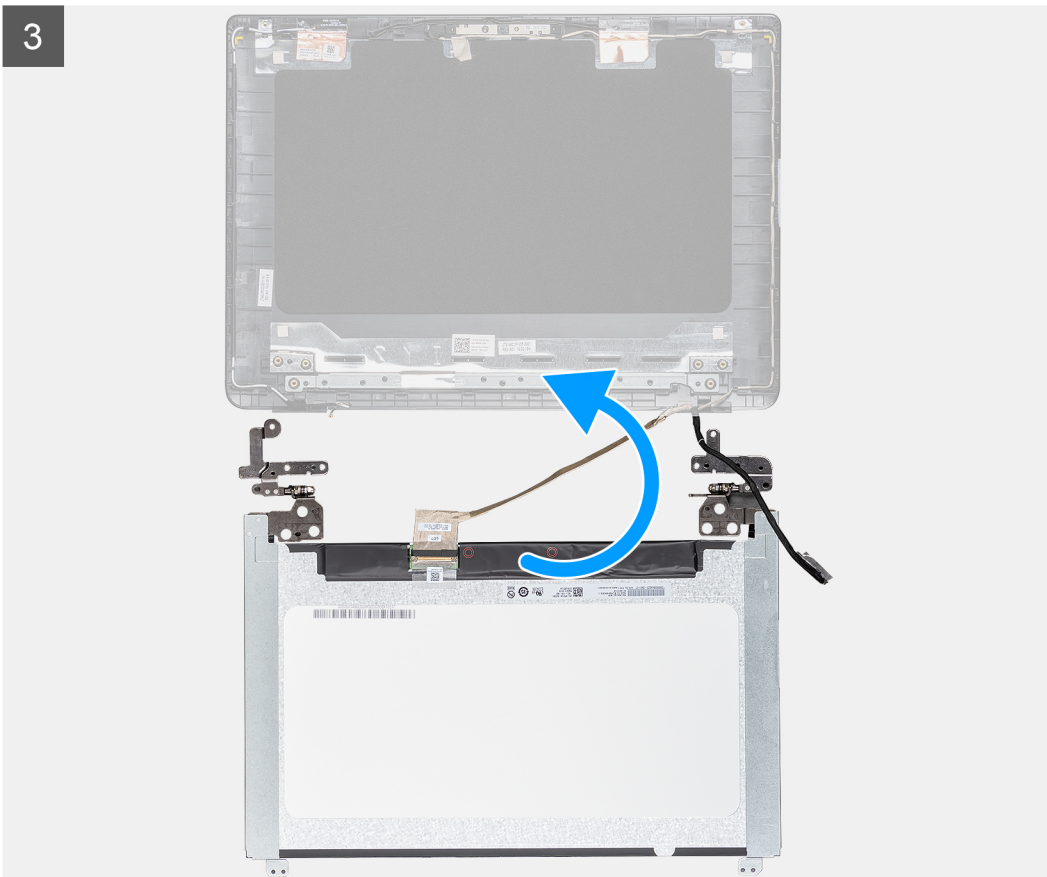
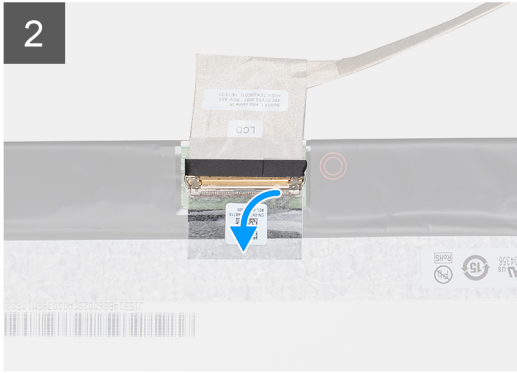
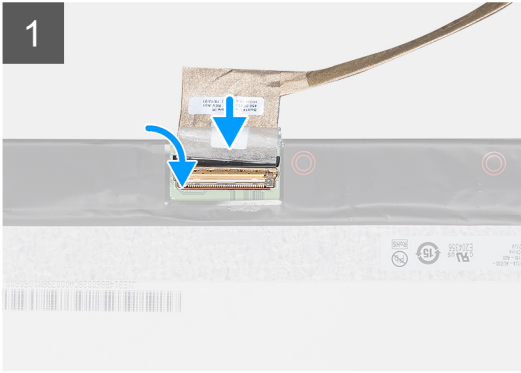
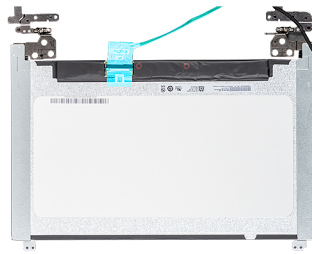
Näyttöpaneelin asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet näyttöpaneelin sijainnin ja paneelin asennusohjeet:



Vaiheet

- 1 Aseta näyttöpaneeli tasaiselle ja puhtaalle pinnalle.
- 2 Liitä näyttökaapeli näyttöpaneelin takana olevaan liitäntään ja kiinnitä kaapeli sulkemalla salpa.
- 3 Liimaa teippi, jolla näyttökaapeli kiinnitetään näyttöpaneelin taakse.
- 4 Käännä näyttöpaneeli ympäri ja aseta se näytön takakanteen.
- 5 Kohdista näyttöpaneelin ruuvireiät näytön takakannessa oleviin ruuvireikiin.
- 6 Kiinnitä kahdeksan ruuvia (kuusi M2.5x2.5-ruuvia ja kaksi M2x2-ruuvia), joilla näyttö kiinnitetään näytön takakanteen.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Näytön kehyksen](#) asentaminen
- 2 [Näyttökokoonpanon](#) asentaminen
- 3 [WLAN-kortin](#) asentaminen
- 4 [Akun](#) asentaminen
- 5 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 6 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 7 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kamera

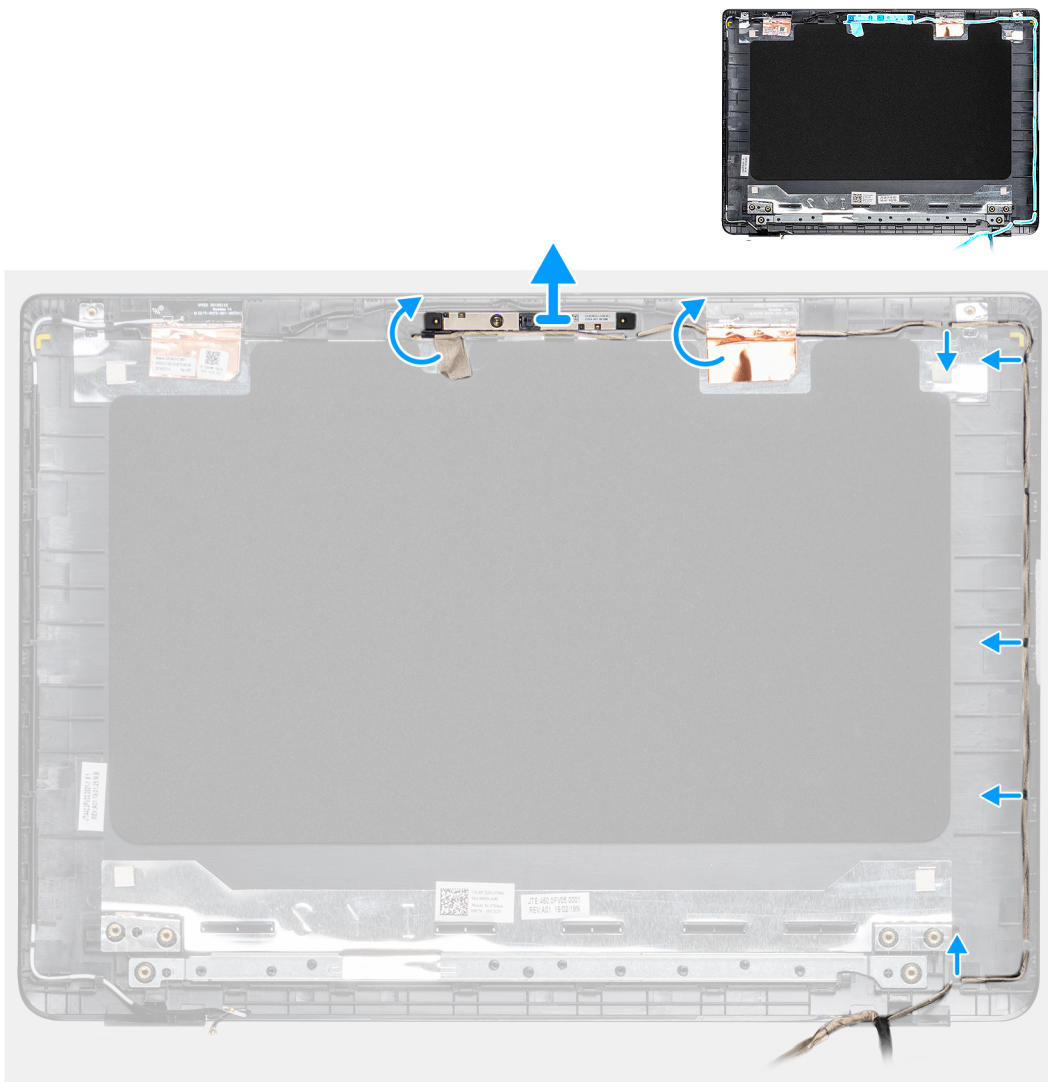
Kameran irrottaminen

Edellytykset

- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelyä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen
- 5 [WLAN-kortin](#) irrottaminen
- 6 [Näyttökokoonpanon](#) irrottaminen
- 7 [Näytön kehyksen](#) irrottaminen
- 8 [Näyttöpaneelin](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet kamerasijainnin ja irrotusohjeet:



Vaiheet

- 1 Kankea kamera varoen irti näytön takakannesta muovipuikkoa käyttäen.
- 2 Irrota kameran kaapeli reitityskanavista.
- 3 Nosta kameramoduuli irti näytön takakannesta.

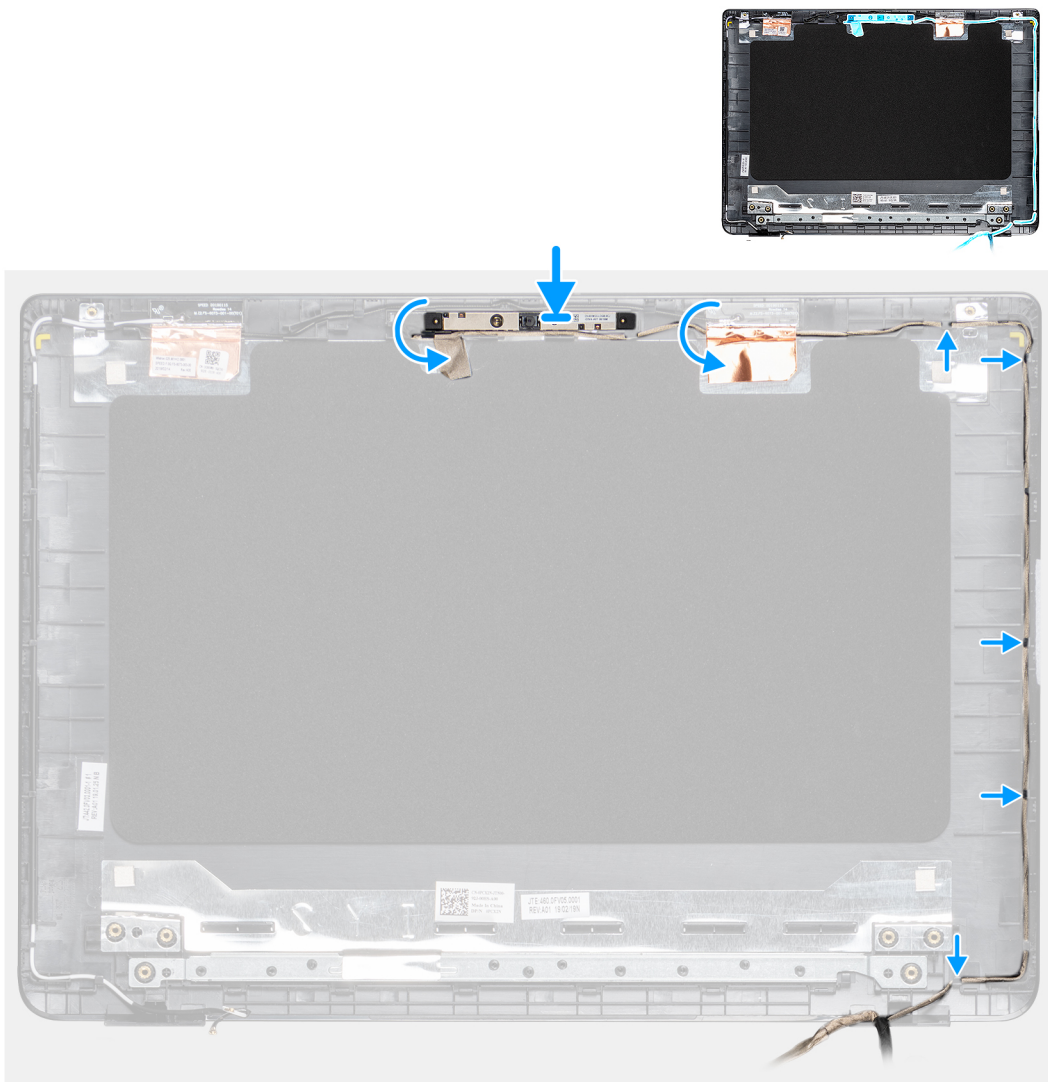
Kameran asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet kameran sijainnin ja asennusohjeet:



Vaiheet

- 1 Kiinnitä kameramoduuli näytön takakanteen kohdistustapeilla.
- 2 Ohjaa kameran kaapeli reitityskanavien läpi.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Näyttöpaneelin](#) asentaminen
- 2 [Näytön kehyksen](#) asentaminen
- 3 [Näyttökokoonpanon](#) asentaminen
- 4 [WLAN-kortin](#) asentaminen
- 5 [Akun](#) asentaminen
- 6 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 7 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 8 Noudata [Thin Client -työaseman käsitlemisen jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano

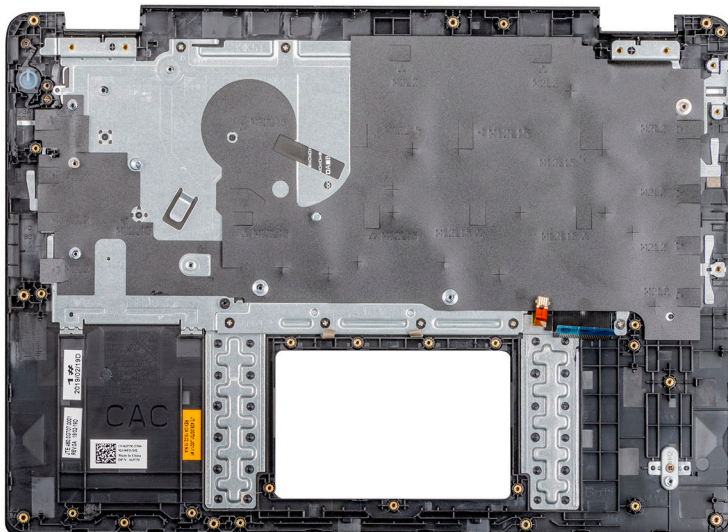
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon irrottaminen

Edellytykset

- 1 Noudata [Ennen Thin Client -työaseman käsittelemistä](#) -kohdan ohjeita.
- 2 [SD-muistikortin](#) irrottaminen
- 3 [Rungon suojuksen](#) irrottaminen
- 4 [Akun](#) irrottaminen
- 5 [WLAN-kortin](#) irrottaminen
- 6 [Muistin](#) irrottaminen
- 7 [SSD-aseman](#) irrottaminen
- 8 [CAC-kortinlukijan](#) irrottaminen
- 9 [IO-kortin](#) irrottaminen
- 10 [Kosketuslevykokoonpanon](#) irrottaminen
- 11 [VGA-tytärkortin](#) irrottaminen
- 12 [Kaiuttimien](#) irrottaminen
- 13 [Näyttökokoonpanon](#) irrottaminen
- 14 [Emolevyn](#) irrottaminen
- 15 [Verkkolaiteliitännän](#) irrottaminen
- 16 [Virtapainikekortin](#) irrottaminen

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet I/O-kortin sijainnin ja irrotusohjeet:



Vaihe

Edellisten vaiheiden jälkeen jäljellä on kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano.

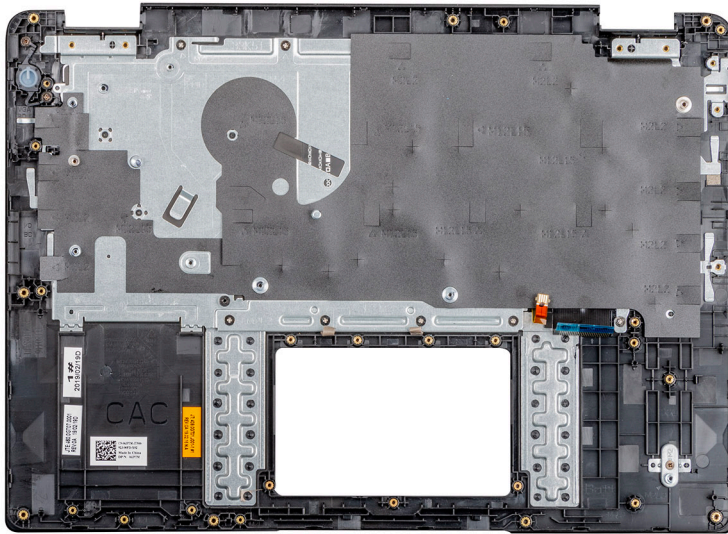
Kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon asentaminen

Edellytys

Jos vaihdat osaa, irrota nykyinen osa ennen asentamista.

Tietoja tehtävästä

Seuraavasta kuvasta näet kämmentuki- ja näppäimistökokoonpanon sijainnin ja asennusohjeet:



Vaihe

Aseta kämmentuki- ja näppäimistökokoonpano tasaiselle pinnalle.

Seuraavat vaiheet

- 1 [Virtapainikekortin](#) asentaminen
- 2 [Verkkolaiteliitännän](#) asentaminen
- 3 [Emolevyn](#) asentaminen
- 4 [Näyttökokoonpanon](#) asentaminen
- 5 [Kaiuttimien](#) asentaminen
- 6 [VGA-tytärkortin](#) asentaminen
- 7 [Kosketuslevykokoonpanon](#) asentaminen
- 8 [IO-kortin](#) asentaminen
- 9 [CAC-kortinlukijan](#) asentaminen
- 10 [SSD-aseman](#) asentaminen
- 11 [Muistin](#) asentaminen
- 12 [WLAN-kortin](#) asentaminen
- 13 [Akun](#) asentaminen
- 14 [Rungon suojuksen](#) asentaminen
- 15 [SD-muistikortin](#) asentaminen
- 16 Noudata [Thin Client -työaseman käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Järjestelmän asennusohjelma

Thin Client -työaseman BIOS-asetusten avaaminen

Tietoja tehtävästä

Tässä osiossa esitellään Wyse 5470 Thin Client -työaseman UEFI BIOS -asetukset. Kun Thin Client -työasema käynnistetään, Dellin logo tulee hetkeksi näyttöön.

Vaiheet

- 1 Paina käynnistyksen aikana **F2**-näppäintä ja anna oletussalasanana `Fireport`.
BIOS-asetusten valintaikkuna avautuu.
- 2 **System Setup** -asetuksilla voit muuttaa BIOS-asetuksia.

① **HUOMAUTUS:** Voit palauttaa BIOS-oletusasetukset, tehdasasetukset ja käyttäjien mukautetut asetukset BIOS-valikosta. BIOS-oletusasetus palauttaa arvot, jotka on toimitettu BIOS-tiedoston mukana. Tehdasasetusten palauttaminen palauttaa BIOS-asetukset niihin arvoihin, jotka on määritetty tehtaalla ennen laitteiston toimittamista asiakkaalle.

System Setup -esittely

System Setup -ohjelmalla voi

- muuttaa järjestelmän kokoonpanotietoja laitteiden lisäämisen, muuttamisen tai poistamisen jälkeen
- asettaa tai muuttaa käyttäjän valittavissa olevia asetuksia, kuten käyttäjän salasanan
- lukea nykyisen muistin määrän tai määrittää asennetun kiintolevyn tyyppiä.

Ennen järjestelmän asennusohjelman käyttöä on suositeltavaa kirjoittaa **System Setup** -näytön tiedot muistiin tulevaa varten.

⚠ **VAROITUS:** Ellet ole kokenut Thin Client -työaseman käyttäjä, älä muuta tämän ohjelman asetuksia. Tiedyt muutokset voivat aiheuttaa Thin Client -työaseman toimintahäiriöitä.

Käynnistysjärjestys

Käynnistysjärjestys-kohdassa voit ohittaa System Setup -valinnoissa määritetyn käynnistyslaitteiden järjestyksen ja käynnistää suoraan haluamastasi laitteesta. Kun Dellin logo tulee näkyviin käynnistyksen toimintatestin (POST-testin) aikana, voit tehdä seuraavat toimet:

- avata järjestelmän asetukset painamalla F2-näppäintä
- avata kertakäynnistysvalikon painamalla F12-näppäintä.

Kertakäynnistysvalikko sisältää laitteet, joilta voit käynnistää tietokoneen, sekä diagnostiikkavalinnan. Käynnistysvalikon vaihtoehdot ovat seuraavat:

- UEFI-käynnistys
 - UEFI: 32 G:n SATA Flash -asema, osio X
- Muut vaihtoehdot
 - BIOS-määrittäminen
 - BIOS-päivitys
 - Diagnostiikka

HUOMAUTUS: Jos valitset Diagnostiikka, ePSA-diagnostiikka-näyttö tulee näkyviin. Siirry System setup -valikkoon valitsemalla BIOS-määrittys.

Navigointinäppäimet

HUOMAUTUS: Useimpien järjestelmän asennusohjelman asetusten kohdalla muutokset tallennetaan mutta astuvat voimaan vasta kun järjestelmä käynnistetään uudelleen.

Taulukko 2. Navigointinäppäimet

Näppäimet	Navigointi
Ylänuoli	Siirtyy edelliseen kenttään.
Alanuoli	Siirtyy seuraavaan kenttään.
Enter	Arvon valinta valitusta kentästä (jos käytettävissä) tai kentän linkin seuraaminen.
Välilyönti	Laajentaa tai kutistaa alusvetoluettelon, jos käytettävissä.
Välilehti:	Siirtyy seuraavaan kohdistusalueeseen. HUOMAUTUS: Tämä valinta koskee vain standardinmukaista graafista selainta.
Esc	Siirtyy edelliselle sivulle, kunnes saavut päänäyttöön. Jos painat Esc-näppäintä päänäytössä, näkyviin tulee viesti, joka kehottaa sinua tallentamaan kaikki tallentamattomat muutokset. Sen jälkeen järjestelmä käynnistetään uudelleen.

Yleiset näytön asetukset

Tässä osassa luetellaan pääasialliset Thin Clientin laitteisto-ominaisuudet.


Taulukko 3. Yleiset näytön asetukset


Asetus	Kuvaus
Järjestelmätiedot	<p>Tässä osassa luetellaan pääasialliset Thin Clientin laitteisto-ominaisuudet.</p> <ul style="list-style-type: none">Järjestelmätiedot: Näyttää tiedot BIOS-versio, Palvelutunniste, Laitetunnus, Hankintapäivä, Valmistuspäivä, Pikahuoltokoodi ja Allekirjoitettu laiteohjelmistopäivitys: oletusarvoisesti käytössä.Muistitiedot: Näyttää tiedot Asennettu muisti, Käytettävissä oleva muisti, Muistin nopeus, Muistikanavavila, Muistitekniikka, DIMM A -koko ja DIMM B -koko. <p>HUOMAUTUS: Koska Käytettävissä oleva muisti on vähemmän kuin Asennettu muisti, tietyt käyttöjärjestelmät eivät ehkä pysty käyttämään kaikkea saatavilla olevaa muistia.</p> <ul style="list-style-type: none">PCI-tiedot: näyttää korttipaikan tiedot, oletuksena Korttipaikka on tyhjä.Suorittimetiedot: Näyttää tiedot Suorittintyyppi, Ydinten määrä, Suorittintunnus, Nykyinen kellotaajuus, Minimikellotaajuus, Maksimikellotaajuus, Suorittimen L2-välimuisti, Suorittimen L3-välimuisti, HT-tuki ja 64-bittinen tekniikka.Laitteen tiedot: Ensisijainen kiintolevy, EMMC-laite, LOM MAC -osoite, Toisen verkkokortin MAC-osoite, Näytönohjainkortti, Ääniohjain, Wi-Fi-laite, Bluetooth-laite
Akun tiedot	<p>Tämä osa sisältää tietokoneen akun kuntotiedot. Lisäksi siinä näkyy verkkolaitteen tila ja se, latautuuko akku parhaillaan.</p>

Asetus	Kuvaus
Käynnistysjärjestys	Tällä asetuksella voit muuttaa käyttöjärjestelmän käynnistysjärjestystä. <ul style="list-style-type: none"> • Oletusarvoinen käynnistysjärjestys <ul style="list-style-type: none"> – UEFI: kiintolevy, osio 4 – Sisäinen NIC (IPV4) – Sisäinen NIC (IPV6) • Käynnistysluetteloasetus: voit lisätä käynnistysasetuksen, poistaa olemassa olevan käynnistysasetuksen ja tarkastella eri käynnistysasetuksia.
UEFI-käynnistyspolun suojaus	Tällä asetuksella voit hallita järjestelmän kehotetta Kuinka järjestelmänvalvojan salasana annetaan (jos määritetty), kun käynnistät UEFI-käynnistyspolun F12-käynnistysvalikosta. Asetusvaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Aina, paitsi sisäinen kiintolevy (oletus) • Aina • Ei koskaan
Päivämäärä/kellonaika	Tällä asetuksella voit muuttaa järjestelmän päivämäärää ja kellonaikaa.

Järjestelmän kokoonpano

Taulukko 4. Järjestelmäkokoonpano

Asetus	Kuvaus
Sisäinen verkkokortti	Voit määrittää sisäisen verkko-ohjaimen. Valitse jokin seuraavista: Ota käyttöön UEFI-verkkopino Jos tämä on käytössä, UEFI-verkkoyhteyksikäytännöt asennetaan. Sen ansiosta käyttöjärjestelmää edeltävät ja käyttöjärjestelmän alkuvaiheen verkkotoiminnot voivat käyttää käytössä olevia verkkokortteja. Tätä voi käyttää, vaikka PXE ei ole käytössä. Sisäinen verkkokortti <ul style="list-style-type: none"> • Ei käytössä • Käytössä • Käytössä, PXE—oletus
SATA-käyttö	Voit määrittää integroidun SATA-kiintolevyohjaimen käyttötilan. Valitse jokin seuraavista: <ul style="list-style-type: none"> • Ei käytössä • AHCI • RAID—oletus <p> HUOMAUTUS: SATA on määritetty tukemaan RAID-tilaa.</p>
Asemat	Voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä asemia.

Asetus	Kuvaus
	<p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 • M.2 PCIe SSD-0/SATA-2 <p>Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.</p>
SMART-raportointi	<p>Tämä kenttä määrittää, ilmoitetaanko sisäisten asemien kiintolevyvirheet järjestelmän käynnistyksen yhteydessä. Tämä tekniikka kuuluu SMART (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) -standardiin. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>
USB-kokoonpano	<p>Voit ottaa sisäisen USB-kokoonpanon käyttöön tai poistaa sen käytöstä.</p> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ota USB-käynnistystuki käyttöön • Ota ulkoiset USB-portit käyttöön <p>Kaikki vaihtoehdot ovat oletusarvoisesti käytössä.</p> <p> HUOMAUTUS: USB-näppäimistö ja -hiiri toimivat aina BIOS-asennusohjelmassa näistä asetuksista riippumatta.</p>
Dell Type-C Dock -kokoonpano	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Dell Dock -telakan kokoonpanoasetukset.</p>
USB PowerShare	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ulkoisten laitteiden virransaannin tai latauksen järjestelmän akusta.</p>
Ääni	<p>Voit poistaa tai ottaa käyttöön kaikki sisäiset äänet tai ottaa mikrofonin ja sisäisen kaiuttimen käyttöön tai poistaa niitä käytöstä erikseen.</p> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ota äänet käyttöön • Ota mikrofoni käyttöön • Ota sisäinen mikrofoni käyttöön <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Näppäimistön valaistus	<p>Tämän kentän avulla voit valita näppäimistön valaistustoiminnon käyttötilan. Näppäimistön kirkkaustilaksi voidaan asettaa 0–100%.</p> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ei käytössä • Himmeä • Kirkas—oletus
Näppäimistön taustavalon aikakatkaistu verkkovirralla	<p>Asetuksella voit määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmään on kytketty verkkolaite. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvo on käytössä ainoastaan, kun taustavalon on käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 sekuntia • 10 sekuntia—oletus • 15 sekuntia

Asetus	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • 30 sekuntia • 1 minuutti • 5 minuuttia • 15 minuuttia • Ei koskaan
Näppäimistön taustavalon aikakatkaisu akkuvirralla	<p>Asetuksella voit määrittää näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvon, kun järjestelmä toimii vain akkuvirralla. Näppäimistön taustavalon aikakatkaisuarvo on käytössä ainoastaan, kun taustavalo on käytössä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 sekuntia • 10 sekuntia—oletus • 15 sekuntia • 30 sekuntia • 1 minuutti • 5 minuuttia • 15 minuuttia • Ei koskaan
Kosketusnäyttö	Voit ottaa kosketusnäytön käyttöön tai poistaa sen käytöstä.
Muut laitteet	<p>Käyttäjä voi ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä sisäisiä laitteita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ota käyttöön kamera—oletus • Ota käyttöön kiintolevyn Free Fall -suojaus—oletus • Ota käyttöön Secure Digital (SD) -kortti—oletus • Secure Digital (SD) -kortin vain luku -tila • Secure Digital (SD) -korttikäynnistys

Video-näytön asetukset

Taulukko 5. Video

Asetus	Kuvaus
LCD-näytön kirkkaus	Käyttäjä voi määrittää näytön kirkkauden virtalähteen mukaan Akku tai Verkkovirta. Akku (50 % on oletus) ja Verkkovirta (100 % on oletus).

Suojaus-näytön asetukset

Taulukko 6. Suojaus-näytön asetukset

Asetus	Kuvaus
Järjestelmänvalvojan salasana	Tällä asetuksella voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmänvalvojan salasanan.

Asetus	Kuvaus
	<p>HUOMAUTUS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Järjestelmänvalvojan salasana on määritettävä ennen järjestelmä- tai kiintolevysalasanan määrittämistä. Lisäksi järjestelmänvalvojan salasanan poistaminen poistaa automaattisesti järjestelmä- ja kiintolevysalasanat. Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi. <p>Oletuksena järjestelmänvalvojan salasanaa ei ole määritetty.</p>
Järjestelmän salasana	<p>Tällä asetuksella voit määrittää, muuttaa tai poistaa järjestelmän salasanan.</p> <p>HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletuksena järjestelmänvalvojan salasanaa ei ole määritetty.</p>
M.2 SATA SSD -salasana	<p>Tällä asetuksella voit määrittää, muuttaa tai poistaa M.2 SATA SSD -salasanan. Kun salasana on määritetty, se säilyy SSD-asetuksessa.</p> <p>HUOMAUTUS: Salasanan muutokset astuvat voimaan välittömästi.</p> <p>Oletuksena SSD-salasanaa ei ole määritetty.</p>
Vahva salasana	<p>Valitsemalla tämän asetuksen voit pakottaa järjestelmän hyväksymään vain vahvat salasanat.</p> <p>Oletuksena Ota käyttöön vahva salasana -valinta ei ole valittu.</p> <p>HUOMAUTUS: Jos Vahva salasana -asetus on käytössä, järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanoissa on oltava vähintään yksi iso kirjain ja yksi pieni kirjain. Salasanan on oltava vähintään kahdeksan merkin pituinen.</p>
Salasanamäärittäminen	<p>Tällä asetuksella voit määrittää järjestelmänvalvojan ja järjestelmän salasanojen vähimmäis- ja enimmäispituuden.</p> <ul style="list-style-type: none"> min-4: oletuksena vähimmäisarvon asetus on 4. Voit muuttaa arvoa suuremmaksi. max-32: oletuksena enimmäisarvon asetus on 32. Voit muuttaa arvoa pienemmäksi.
Salasanan ohitus	<p>Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän ja sisäisen kiintolevyn salasanan ohitusluvan, jos ne on asetettu. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poissa käytöstä: oletusarvoisesti käytössä Uudelleenkäynnistyksen ohitus
Salasanan muutos	<p>Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmä- ja kiintolevysalasanat, kun järjestelmänvalvojan salasana on asetettu.</p> <p>Oletuksena Salli muiden kuin järjestelmänvalvojan salasanamuutokset -asetus on valittuna.</p>
Muut kuin järjestelmänvalvojan määrittämissä muutokset	<p>Asetuksella voit määrittää, sallitaanko määrittämissä muutokset, kun järjestelmänvalvojan salasana on määritetty. Jos tämä on poissa käytöstä, järjestelmänvalvojan salasana lukitsee määrittämissä.</p>
UEFI Capsule -laiteohjelmistopäivitykset	<p>Tällä valinnalla voit joko ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä UEFI Capsule -laiteohjelmiston. Tämä asetus määrää, salliiiko järjestelmä</p>

Asetus	Kuvaus
	BIOS-päivitykset UEFI-kapselipäivityspakkauksina. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.
TPM 2.0 -suojaus	Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön Trusted Platform Module Technology -ominaisuuden. Asetusvaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • TPM käytössä: oletusarvoisesti käytössä • Tyhjennä • PPI-ohitus käyttöön otetuille komennoille • Vahvistuksen käyttöönotto: oletusarvoisesti käytössä • PPI-ohitus käytöstä poistetuille komennoille • Avainvaraston käyttöönotto: oletusarvoisesti käytössä • PPI-ohitus Clear-komennolle • SHA-256: oletusarvoisesti käytössä • Ei käytössä • Käytössä: oletusasetus
Järjestelmänvalvojan määrittelyn lukitus	Tällä asetuksella voit estää käyttäjiä siirtymästä asennusohjelmaan, kun järjestelmänvalvojan salasana on käytössä.
Pääsalasanan lukitus	Tämä on todennustieto, jota tarvitaan joskus kirjaututtaessa Thin Clientin BIOSiin, ennen kuin tietokone käynnistyy käyttöjärjestelmään. Kiintolevyn salasana on tyhjennettävä, ennen kuin Pääsalasanan lukitus otetaan käyttöön. Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.
SMM Security Mitigation	Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön ja poistaa käytöstä UEFI SMM Security Mitigation -suojausten.

Suojattu käynnistys -näytön asetukset

Taulukko 7. Suojattu käynnistys -näytön asetukset

Vaihtoehdot	Kuvaus
Suojatun käynnistyskäynnistyskäyttöönotto	Tämä asetus ottaa Suojattu käynnistys -ominaisuuden käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Oletuksena Suojatun käynnistyskäynnistyskäyttöönotto -asetusta ei ole määritetty.
Suojatun käynnistyskäynnistystila	Tällä asetuksella voit muuttaa Secure Boot -toimintatilaa siten, että se sallii UEFI-laiteohjainten allekirjoitusten arvioinnin tai pakottamisen. Asetusvaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • Käyttöönotettu tila • Tarkastustila
Expert Key -hallinta	Tällä asetuksella voit muokata suojausavainten tietokantoja vain, jos järjestelmä on mukautetussa tilassa. Ota mukautettu tila käyttöön -valinta on oletusarvoisesti poissa käytöstä. Asetusvaihtoehdot ovat: <ul style="list-style-type: none"> • PK • KEK • db • dbx

Vaihtoehdot	Kuvaus
	<p>Jos otat mukautetun tilan käyttöön, asetusten PK, KEK, db ja dbx vaihtoehdot tulevat näkyviin. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tallenna tiedostoon: tallentaa avaimen käyttäjän valitsemaan tiedostoon • Korvaa tiedostosta: korvaa nykyisen avaimen käyttäjän valitsemasta tiedostosta saadulla avaimella • Liitä tiedostosta: lisää avaimen nykyiseen tietokantaan käyttäjän valitsemasta tiedostosta • Poista: poistaa valitun avaimen • Nollaa kaikki avaimet: palauttaa oletusasetukset • Poista kaikki avaimet: poistaa kaikki avaimet <p>① HUOMAUTUS: Jos poistat mukautetun tilan käytöstä, kaikki muutokset poistetaan ja avaimet palautetaan oletusasetuksiin.</p>

Intel Software Guard Extensions -näytön asetukset

Taulukko 8. Intel Software Guard Extensions -asetukset

Asetus	Kuvaus
Intel SGX -käyttöönotto	<p>Ottamalla käyttöön Intel Software Guard Extensions -asetuksen voit ottaa käyttöön suojatun ympäristön, jossa voi suorittaa koodia tai tallentaa käyttöjärjestelmään liittyviä arkaluontoisia tietoja. Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ei käytössä • Käytössä • Ohjelmisto ohjaa—tämä vaihtoehto on käytössä oletusarvoisesti
Aluemuistin koko	<p>Tällä asetuksella määritetään Alueen varamuistin koko Intel Software Guard Extensions (SGX) -näytössä. Kun SGX-asetuksena on Ohjelmisto ohjaa, tämä asetusta ei ole käytettävissä eikä se vaikuta mihinkään. Asetusvaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB—oletus

Suorituskyky-näytön asetukset

Taulukko 9. Suorituskyky-asetukset


Asetus	Kuvaus
Usean ytimen tuki	<p>Tämä valinta määrittää, käyttääkö suoritin yhtä vai useampaa ydintä. Asetusvaihtoehdot ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kaikki: oletusarvoisesti käytössä • 1 • 2

Asetus	Kuvaus
	<ul style="list-style-type: none"> • 3
Intel SpeedStep	<p>Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Intel SpeedStep -toiminnon. Asetus on:</p> <p>Ota Intel SpeedStep käyttöön</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>
C-States-hallinta	<p>Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen ylimääräiset lepotilat.</p> <p>Tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti poissa käytöstä.</p>
Intel TurboBoost	<p>Tällä asetuksella voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä suorittimen Intel TurboBoost -tilan. Asetus on:</p> <p>Ota käyttöön Intel SpeedStep: tämä vaihtoehto on oletusarvoisesti käytössä.</p>

Virranhallinta

Taulukko 10. Virranhallinta

Asetus	Kuvaus
Toiminta verkkovirralla	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä asetuksen, jolla Thin Client käynnistyy automaattisesti, kun verkkolaite on liitetty.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Käynnistys verkkovirralla <p>Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>
Automaattisen käynnistymisen ajankohta	<p>Voit määrittää ajan, jolloin Thin Clientin on käynnistytävä automaattisesti.</p> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ei käytössä—oletus • Päivittäin • Arkipäivisin • Tiettyinä päivinä <p>Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>
USB-herätyksen tuki	<p>Käyttäjä voi määrittää, että USB-laitteet voivat herättää järjestelmän valmiustilasta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ota käyttöön USB-herätyksen tuki <p>Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>
Langattoman radion hallinta	<p>Jos toiminto on käytössä, se tunnistaa järjestelmän yhteyden kiinteään verkkoon ja poistaa valitut langattomat radiot käytöstä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN-radion ohjaus • WWAN-radion ohjaus

Asetus	Kuvaus
Wake on LAN/WLAN	<p>Tällä asetuksella voit määrittää Thin Clientin käynnistymään ollessaan sammuksissa, kun se saa erityisiä LAN-signaaleita. Tämä asetusta ei vaikuta heräämiseen valmiustilasta, ja se on otettava käyttöön käyttöjärjestelmässä. Toiminto on käytössä ainoastaan, kun Thin Client on liitettyä verkkovirtaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poissa käytöstä—järjestelmää ei voi käynnistää tietyllä LAN-signaalilla, kun se saa herätyssignaalin LAN- tai WLAN-verkon kautta. • Vain LAN—järjestelmä voidaan käynnistää tietyllä LAN-signaalilla. • LAN ja PXE—kun herätyssignaali lähetetään järjestelmään, joka on joko S4- tai S5-lepotilassa, järjestelmä herää ja PXE-käynnistyy heti.
Estä lepotila	Asetus minimoi verkkovirran kulutuksen suurimpina kysyntäaikoina.
Vaihto ruuhka-aikana	Voit estää siirtymisen lepotilaan käyttöjärjestelmässä.
Akun latauksen lisämääritys	Tällä asetuksella voi maksimoida akun kunnan. Kun asetusta on käytössä, järjestelmä parantaa akun kuntoa käyttämällä työajan ulkopuolella vakiolatausalgoritmeja ja muita tekniikoita.
Ensisijaisen akun latauksen määritys	<p>Voit valita akun lataustilan.</p> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mukautuva—oletus • Vakio—lataa akun täyteen vakionopeudella • Pikalataus—akku ladataan nopeasti Dellin pikalataustekniikalla • Ensisijaisesti verkkovirta • Mukautettu <p>Jos Mukautettu lataus on valittuna, voit määrittää myös Mukautetun latauksen aloitus- ja Mukautetun latauksen lopetus -asetukset.</p> <p> HUOMAUTUS: Kaikkia lataustiloja ei ehkä voi käyttää kaikkien akkujen kanssa. Jotta voit käyttää tätä asetusta, poista käytöstä Akun latauksen lisämääritys -asetus.</p>

POST-toiminta

Taulukko 11. POST-toiminta

Asetus	Kuvaus
Sovittimen varoitukset	<p>Voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä järjestelmän asennusohjelman (BIOS) varoitusilmoitukset käytettäessä tiettyjä verkkolaitteita.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ota käyttöön sovittimen varoitukset—oletus
Numlock-käyttöönotto	<p>Asetus määrittää, otetaanko NumLock käyttöön järjestelmän käynnistyessä.</p> <p>Asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>
Fn Lock -asetukset	<p>Sallii pikanäppäinyhdistelmän Fn + Esc vaihtaa näppäinten F1–F12 ensisijaisen toiminnan vakio toimintojen ja toissijaisten toimintojen välillä. Jos asetusta ei ole käytössä, kyseisten näppäinten ensisijaista toimintoa ei voi vaihtaa dynaamisesti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock—oletus <p>Valitse jokin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lukitustila poissa käytöstä/vakio • Lukitustila käytössä/toissijainen—oletus

Asetus	Kuvaus
Pikakäynnistys	<p>Voit nopeuttaa käynnistystä ohittamalla tietyt yhteensopivuusvaiheet.</p> <p>Valitse jokin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimaalinen • Perusteellinen—oletus • Automaattinen
Laajennettu BIOS POST - aika	<p>Voit luoda ylimääräisen käynnistystä edeltävän viiveen.</p> <p>Valitse jokin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 sekuntia—oletus • 5 sekuntia • 10 sekuntia
Koko näytön logo	<p>Voit näyttää koko näytön logon, jos kuva vastaa näytön tarkkuutta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ota käyttöön koko näytön logo <p>Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>
Varoitukset ja virheet	<p>Eri asetuksilla voit keskeyttää, näyttää kehoitteen ja odottaa käyttäjän toimia, jatkaa, kun varoituksia havaitaan, mutta keskeyttää virheiden kohdalla, tai jatkaa, kun POST-prosessissa havaitaan varoituksia tai virheitä.</p> <p>Valitse jokin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kehote varoituksista ja virheistä—oletus • Jatka varoituksista • Jatka varoituksista ja virheistä
MAC-osoitteen ohitus	<p>Tämä toiminto korvaa ulkoisen verkkokortin MAC-osoitteen valitulla järjestelmän MAC-osoitteella.</p> <p>Valitse jokin seuraavista:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ohita MAC-osoite—oletus • Sisäisen verkkokortin 1 MAC-osoite • Ei käytössä

Langattomat vaihtoehdot

Taulukko 12. Langaton

Asetus	Kuvaus
Langaton kytkin	<p>Voit määrittää, mitä langattomia laitteita langaton kytkin ohjaa.</p> <p>Asetukset ovat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN/WiGig • Bluetooth <p>HUOMAUTUS: WLAN ja WiGig otetaan käyttöön ja poistetaan käytöstä yhdessä; se ei onnistu erikseen.</p>

Asetus	Kuvaus
	Kaikki vaihtoehdot on otettu oletusarvoisesti käyttöön.
Langattoman laitteen käyttöönotto	<p>Voit ottaa sisäiset langattomat laitteet käyttöön tai poistaa ne käytöstä.</p> <p>Asetus on:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN/BT <p>Tämä asetus on oletusarvoisesti käytössä.</p>


Virtualisointituki-näytön asetukset

Taulukko 13. Virtualisointiasetukset

Asetus	Kuvaus
Virtualisointi	<p>Tämä asetus ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä Intel Virtualization Technology -ominaisuuden.</p> <p>Ota Intel Virtualization -tekniikka käyttöön (oletusasetus).</p>
VT for Direct I/O	<p>Tämä vaihtoehto määrittää, voiko Virtual Machine Monitor käyttää Intel Virtualization Technology for Direct I/O -tekniikan tarjoamia laitteiston lisäominaisuuksia. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.</p>

Ylläpito-näytön asetukset

Taulukko 14. Ylläpito-asetukset

Asetus	Kuvaus
Palvelutunniste	Näyttää Thin Clientin palvelutunnisteen.
Laitetunnus	Tämä asetus sallii järjestelmän laitetunnuksen luomisen, jos sellaista ei ole määritetty. Tämä asetus ei ole oletusarvoisesti käytössä.
BIOS-varhennus	Tällä kentällä hallitaan järjestelmän laiteohjelmiston palauttamista edellisiin versioihin. Valinta Salli BIOSin varhennus on oletusarvoisesti käytössä.
Tietojen poisto	<p>Tällä kentällä voit poistaa suojatusti tiedot kaikista sisäisistä tallennuslaitteista. Valinta Poista seuraavan käynnistyksen yhteydessä ei ole oletusarvoisesti käytössä. Seuraavassa on luettelo laitteista, joihin tämä vaikuttaa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sisäinen SATA HDD/SSD • Sisäinen M.2 SDD • Sisäinen M.2 PCIe SSD • Sisäinen eMMC <p> VAROITUS: Jos otat tämän asetuksen käyttöön, kaikki tiedot poistetaan pysyvästi.</p>

Asetus	Kuvaus
BIOS-palautus	<p>Tällä valinnalla käyttäjä voi palauttaa järjestelmän tietyistä BIOS-vaurioista käyttäjän ensisijaisella kiintolevyllä tai ulkoisessa USB-asetussa olevasta palautustiedostosta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BIOSin palautus kiintolevyllä: oletusarvoisesti käytössä • BIOSin automaattinen palautus: oletusarvoisesti käytössä

Järjestelmälokkit

Taulukko 15. Järjestelmälokkit

Asetus	Kuvaus
BIOS-tapahtuma	Voit lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman (BIOS) POST-tapahtumat.
Lämpötapahtumat	Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän BIOSin lämpötapahtumat.
Virtatapahtuma	Käyttäjä voi lukea ja tyhjentää järjestelmän asennusohjelman virtatapahtumat.

Järjestelmän vianmääritys

Voit selvittää Thin Clientin vikoja esimerkiksi diagnostiikkavalojen ja virheilmoitusten avulla. Lisäksi ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment) -diagnostiikalla voi tehdä Thin Client -työasemien perusteellisen vianmäärityksen.

Aiheet:

- Enhanced Pre-boot System Assessment -diagnostiikka
- ePSA-diagnoosin suorittaminen
- Akun tilan merkkivalo
- Diagnostiikkamerkkivalo
- Virran käyttö

Enhanced Pre-boot System Assessment - diagnostiikka

ePSA (Enhanced Pre-Boot System Assessment -diagnostiikka eli järjestelmän diagnostiikka tarkistaa koko laitteiston perusteellisesti. ePSA sisältyy BIOSiin, ja BIOS käynnistää sen sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnostiikka tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, ja sillä voidaan

- suorittaa testit automaattisesti tai interaktiivisesti
- toistaa testit
- esittää tai tallentaa testin tulokset
- käydä testejä läpi ja valita ylimääräisiä testiasetuksia, jotta viallisista laitteista saataisiin lisää tietoa
- esittää tilailmoituksia, jotka kertovat, onnistuivatko testit
- esittää virheilmoituksia, joissa kerrotaan testauksen aikana havaituista ongelmista

VAROITUS: Testaa ohjelmiston sisältämällä järjestelmän diagnostiikalla ainoastaan omaa Thin Client -työasemaasi. Ohjelman käyttäminen muiden Thin Client -järjestelmien yhteydessä voi aiheuttaa virheellisiä tuloksia tai virheilmoituksia.

HUOMAUTUS: Jotkin tiettyjen laitteiden testit edellyttävät käyttäjän toimia. Pysy aina Thin Client -työaseman ääressä diagnostiikkatestien ajan.

ePSA-diagnoosin suorittaminen

- 1 Käynnistä Thin Client.
- 2 Kun Thin Client käynnistyy, paina F12-näppäintä.
Käynnistysvalikkonäyttö avautuu.

```

Use the ↑(Up) and ↓(Down) arrow keys to move the pointer to the desired boot device.
Press [Enter] to attempt the boot or ESC to Cancel. (* = Password Required)

Boot mode is set to: UEFI; Secure Boot: OFF

UEFI BOOT:
  UEFI: 32GB SATA Flash Drive, Partition 3
OTHER OPTIONS:
  BIOS Setup
  *BIOS Flash Update
  Diagnostics

Wyse 5470          BIOS Revision 0.2.15          Dell
  
```

- 3 Valitse käynnistysvalikosta **Diagnostics**.
Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna avautuu.
- 4 Valitse vasemman alakulman nuolipainike.
Diagnostics-etusivu avautuu.
- 5 Siirry sivuluetteloon valitsemalla oikean alakulman nuoli.
Havaitut kohteet näkyvät luettelossa.
- 6 Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnostiikan, paina **Esc**-näppäintä. Voit lopettaa diagnostiikan valitsemalla **Yes**.
- 7 Valitse laite vasemmasta ruudusta ja valitse **Run Tests**.
Jos ongelmia havaitaan, virhekoodit tulevat näyttöön. Merkitse virhekoodi ja vahvistusnumero muistiin ja ota yhteys Delliin.

Akun tilan merkkivalo

Taulukko 16. Akun tilan merkkivalo

Virtalähde	Merkkivalon käyttäytyminen	Järjestelmän virrankäyttötila	Akun varaustaso
Virtalähde	Tasaisen valkoinen	S0	0–100 %
Virtalähde	Tasaisen valkoinen	S4/S5	< Täyteen ladattu
Virtalähde	Ei käytössä	S4/S5	Täyteen ladattu
Akku	Keltainen	S0	< = 10 %
Akku	Ei käytössä	S0	> 10%
Akku	Ei käytössä	S4/S5	0–100 %

- **S0 (käynnissä)**—järjestelmä on käynnissä.
- **S4**—järjestelmä käyttää vähemmän virtaa kaikkiin muihin lepotiloihin verrattuna. Järjestelmä on lähes sammuksissa ja käyttää virtaa minimaalisesti. Kontekstitiedot tallennetaan kiintolevyille.
- **S5 (sammuksissa)**—järjestelmä on sammutustilassa.

Diagnostiikkamerkkivalo

Tässä osassa esitellään akun merkkivalon diagnostiikkaominaisuudet.

Kaksivärinen akun varauksen / tilan merkkivalo ilmaisee virheet äänimerkkikoodien sijasta. Nimenomaisen vilkkumiskuvion jälkeen valo vilkkuu keltaisena ja sen jälkeen valkoisena. Kuvio toistuu.

HUOMAUTUS: Diagnostiikkakuvio koostuu kaksinumeroisesta luvusta, jota edustaa merkkivalojen ensimmäinen vilkuntasarja (1–9) keltaisena. Sen jälkeen merkkivalo on sammuksissa 1,5 sekunnin ajan, minkä jälkeen merkkivalo näyttää toisen vilkuntasarjan (1–9) valkoisena. Sen jälkeen merkkivalo on sammuksissa kolmen sekunnin ajan, minkä jälkeen kuvio toistuu. Kukin merkkivalon välähdys kestää 0,5 sekuntia.

Järjestelmä ei sammu näyttäessään diagnostiikan virhekoodeja.

Diagnostiikan virhekoodit ohittavat aina merkkivalon muut käyttötarkoitukset. Esimerkiksi kannettavassa akun vähäisen virran tai vian koodit eivät näy, jos järjestelmä näyttää diagnostiikan virhekoodeja.

Taulukko 17. Diagnostiikkamerkkivalo

Vilkuntakuviot		Mahdollinen ongelma	Ehdotettu ratkaisu
Keltainen	Valkoinen		
2	1	Keskusyksikön vika	Vaihda emolevy
2	2	Emolevyn vika (esimerkiksi BIOSin vioittuminen ja ROM-virheet)	Päivitä viimeisimpään BIOS-versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy
2	3	Muistia/RAM-muistia ei havaittu	Varmista, että muistimoduuli on asennettu oikein. Jos ongelma jatkuu, vaihda muistimoduuli
2	4	Muisti/RAM-vika	Asenna muistimoduuli.
2	5	Asennettu virheellinen muisti	Asenna muistimoduuli.
2	6	Emolevyn/piirisarjan virhe/kellon vika/portin A20 vika/IO-pääpiirilevyn vika/näppäimistöohjaimen vika	Vaihda emolevy
2	7	LCD-vika	Vaihda LCD-näyttö
3	1	RTC-virtavika	Vaihda CMOS-paristo
3	2	PCI-kortin tai näytönohjaimen/piirisarjan vika	Vaihda emolevy
3	3	BIOS-palautuksen näköistiedostoa ei löydy	Päivitä viimeisimpään BIOS-versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy
3	4	BIOS-palautuksen näköistiedosto löytyy, mutta se on virheellinen	Päivitä viimeisimpään BIOS-versioon. Jos ongelma jatkuu, vaihda emolevy

Virran käyttö

Taulukko 18. Virran käyttö

Verkkolaite	Järjestelmän toiminta	POST-virheilmoitus
Verkkolaitteen teho on suurempi tai yhtä suuri kuin järjestelmän tehovaatimus täydellä suoritinnopeudella.	Järjestelmä käynnistyy normaalisti ja mahdollistaa täyden suoritinnopeuden käytön.	Ei mitään
Verkkolaitteen teho on pienempi kuin järjestelmän tehovaatimus täydellä suoritinnopeudella.	Laske suorittimen enimmäisnopeutta siten, ettei se ylitä verkkolaitteen antamaa tehoa.	Varoitus: xxxxxx W:n verkkolaite on tunnistettu. Sen teho on pienempi kuin suositellun ja alun perin toimitetun xxxxxx W:n verkkolaitteen teho. Järjestelmä muuttaa suorituskyykyään vastaamaan saatavilla olevaa tehoa. Varmista paras mahdollinen suorituskyyky liittämällä Dellin xxxxxx W:n muuntaja tai tehokkaampi.
Verkkolaite ei ole aito Dell.	Rajoita suorittimen nopeutta hitaimmaksi mahdolliseksi.	Varoitus: xxxxxx W:n verkkolaite on tunnistettu. Sen teho on pienempi kuin suositellun ja alun perin toimitetun xxxxxx W:n verkkolaitteen teho. Järjestelmä muuttaa suorituskyykyään vastaamaan saatavilla olevaa tehoa. Varmista paras mahdollinen suorituskyyky liittämällä Dellin xxxxxx W:n muuntaja tai tehokkaampi.
Verkkolaitteen teho on pienempi kuin suorittimen virtatila.	Ei käynnistys- tai virheilmoitusta, järjestelmä vain sammuu.	Jos järjestelmän käynnistys onnistuu:

Verkkolaite	Järjestelmän toiminta	POST-virheilmoitus
		Varoitus: xxxxxx W:n verkkolaite on tunnistettu. Sen teho on pienempi kuin suositellun ja alun perin toimitetun xxxxxx W:n verkkolaitteen teho. Järjestelmä ei pysty käynnistymään. Varmista paras mahdollinen suorituskyky liittämällä Dellin xxxxxx W:n muuntaja tai tehokkaampi. Sammuta järjestelmä millä tahansa näppäimellä.

Avun saaminen

Dellin yhteystiedot

Edellytys

① **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.