

Dell Precision 3541

Hooldusjuhend

Märkused, ettevaatusabinõud ja hoiatused

 **MÄRKUS:** MÄRKUS tähistab olulist teavet, mis aitab teil toodet paremini kasutada.

 **ETTEVAATUST:** ETTEVAATUST tähistab teavet, mis hoiatab võimaliku riistvarakahju või andmekao eest ja annab juhiseid selle probleemi vältimiseks.

 **HOIATUS:** HOIATUS tähistab teavet, mis hoiatab võimaliku varakahju või tervisekahjustuse või surma eest.

Peatükk 1: Arvutiga töötamine	7
Ohutusjuhised.....	7
Enne arvuti sees toimetamist.....	7
Ohutuse ettevaatusabinõud.....	8
Elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitse.....	8
ESD väliteeninduse komplekt.....	9
Tundlike komponentide transportimine.....	10
Pärast arvuti sees toimetamist.....	10
Peatükk 2: Tehnoloogia ja komponendid	11
DDR4.....	11
USB omadused.....	12
C-tüüpi USB.....	14
HDMI 1.4.....	15
USB omadused.....	16
Toitenupu LED-i käitumine.....	18
Peatükk 3: Süsteemi peamised komponendid	20
Peatükk 4: Demonteerimine ja kokkupanek	22
tagakaas.....	22
Tagakaane eemaldamine.....	22
Tagakaane paigaldamine.....	24
Aku.....	26
Liitiumioonaku ettevaatusabinõud.....	26
Aku eemaldamine.....	26
Aku paigaldamine.....	27
Mälumoodulid.....	28
Mälumoodulite eemaldamine.....	28
Mälumoodulite paigaldamine.....	29
WLAN-kaart.....	30
WLAN-kaardi eemaldamine.....	30
WLAN-kaardi paigaldamine.....	31
WWAN-kaart.....	32
WWAN-i eemaldamine.....	32
WWAN-i paigaldamine.....	33
Kõvakettamoodul.....	34
Kõvaketta eemaldamine.....	34
Kõvaketta paigaldamine.....	35
Nööppatarei.....	36
Nööppatarei eemaldamine.....	36
Nööppatarei paigaldamine.....	37
alalisvoolusisendi port.....	38
Alalisvoolusisendi eemaldamine.....	38

Alalisvoolusisendi paigaldamine.....	39
SSD (pooljuhtketas).....	40
SSD eemaldamine.....	40
SSD paigaldamine.....	41
Sisemine raam.....	42
Sisemise raami eemaldamine.....	42
Sisemise raami paigaldamine.....	44
Puuteplaadi nupud.....	46
Puuteplaadi nupud.....	46
Kiipkaardilugeja.....	48
Kiipkaardilugeri paneeli eemaldamine.....	48
Kiipkaardilugeri paneeli paigaldamine.....	49
Puuteplaadi nupud.....	51
Puuteplaadi nuppude eemaldamine.....	51
Puuteplaadi nuppude paigaldamine.....	52
LED-paneel.....	53
LED-paneeli eemaldamine.....	53
LED-paneeli paigaldamine.....	54
Kõlarid.....	55
Kõlarite eemaldamine.....	55
Kõlarite paigaldamine.....	56
Jahutusradiaatori koost – diskreetne.....	58
Jahutusradiaatori koostu eemaldamine – eraldiseisev.....	58
Jahutusradiaatori koostu paigaldamine – eraldiseisev.....	59
Jahutusradiaator – UMA.....	62
Jahutusradiaatori koostu eemaldamine – UMA.....	62
Jahutusradiaatori koostu paigaldamine – UMA.....	63
Emaplaat.....	66
Emaplaadi eemaldamine.....	66
Emaplaadi paigaldamine.....	68
Klaviatuurimoodul.....	70
Klaviatuuri eemaldamine.....	70
Klaviatuuri paigaldamine.....	71
Klaviatuuriklamber.....	72
Klaviatuuriklambri eemaldamine.....	72
Klaviatuuriklambri paigaldamine.....	73
Toitenupp.....	75
Sõrmejäljelugejaga toitenupu eemaldamine.....	75
Sõrmejäljega toitenupu paigaldamine.....	75
Ekraanisõlm.....	76
Ekraanisõlme eemaldamine.....	76
Ekraanisõlme paigaldamine.....	80
Ekraani raam.....	83
Ekraani raami eemaldamine.....	83
Ekraani raami paigaldamine.....	84
Hingekatted.....	85
Hingekatete eemaldamine.....	85
Hingekatete paigaldamine.....	86
Ekraanipaneel.....	87
Ekraanipaneeli eemaldamine.....	87

Ekraanipaneeli paigaldamine.....	90
Randmetoe koost.....	92
Randmetoe ja klaviatuuri koostu eemaldamine.....	92
Randmetoe ja klaviatuuri koostu paigaldamine.....	93
Peatükk 5: BIOS-i häälestus.....	95
Algkäivituse menüü.....	95
BIOS-i ülevaade.....	95
Algkäivituse järjestus.....	96
BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine.....	96
Navigatsiooniklahvid.....	96
Ühekordne algkäivitusmenüü.....	96
Süsteemi seadistusvalikud.....	97
Üldised valikud.....	97
Süsteemiteave.....	98
Video.....	99
Turve.....	100
Turvaline algkäivitus.....	101
Intel tarkvarakaitse laiendused.....	101
Jõudlus.....	102
Toitehaldus.....	102
POST-i käitumine.....	103
Hallatavus.....	104
Virtualiseerimise tugi.....	104
Wi-Fi.....	105
Ekraan Maintenance (Hooldus).....	105
Süsteemi logid.....	105
BIOS-i värskendamine.....	105
BIOS-i värskendamine Windowsis.....	105
BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntu.....	106
BIOS-i värskendamine USB-draivi abil Windowsis.....	106
BIOS-i värskendamine F12 ühekordse algkäivituse menüüst.....	106
Süsteemi ja seadistuse parool.....	107
Süsteemi seadistuse parooli määramine.....	107
Olemasoleva süsteemi seadistuse parooli kustutamine või muutmine.....	108
BIOS-i (süsteemi seadistus) ja süsteemi paroolide kustutamine.....	108
Peatükk 6: Törkeotsing.....	109
Paisunud liitiumioonakude käsitlemine.....	109
Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika.....	110
SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli käivitamine.....	110
Sisseehitatud enesetest (BIST).....	110
M-BIST.....	110
LCD toitesiooni test (L-BIST).....	111
LCD sisseehitatud enesetest (BIST).....	111
Süsteemi diagnostika märgutuled.....	112
Reaalajaline kell (RTC lähtestamine).....	113
Operatsioonisüsteemi eemaldamine.....	113
Varukandjad ja taastevalikud.....	113

Wi-Fi-toitetsükkel.....	113
Jääkvoolu jäägi tühjendamine (lähtestamine).....	114
LED-näidikud ja omadused.....	114
Aku laetuse ja oleku LED-id.....	114
Peatükk 7: Abi saamine.....	115
Delli kontaktteave.....	115

Arvutiga töötamine

Teemad:

- [Ohutusjuhised](#)

Ohutusjuhised

Eeltingimused

Et kaitsta arvutit viga saamise eest ja tagada enda ohutus, kasutage järgmisi ohutusjuhiseid. Kui pole teisiti märgitud, eeldatakse igas selle dokumendi protseduuris, et on täidetud järgmised tingimused.

- Olete lugenud arvutiga kaasas olevat ohustusteavet.
- Komponendi saab asendada või, kui see on eraldi ostenud, paigaldada eemaldamisprotseduurile vastupidises järjekorras.

See ülesanne

⚠ HOIATUS: Enne arvuti sisemuses tegutsema asumist tutvuge arvutiga kaasas oleva ohustusteabega. Ohutuse heade tavade kohta leiate lisateavet [nõuetele vastavuse kodulehelt](#)

⚠ ETTEVAATUST: Paljusid remonditöid tohib teha ainult sertifitseeritud hooldustehnik. Veaotsingut ja lihtsamaid remonditöid tohib teha ainult teie tootedokumentides lubatud viisil või veebi- või telefoniteenuse ja tugimeeskonna juhiste kohaselt. Delli poolt volitamata hoolduse käigus arvutile tekkinud kahju garantii ei kata. Lugege ja järgige tootega kaasas olnud ohutusjuhiseid.

⚠ ETTEVAATUST: Elektrostaatilise lahenduse vältimiseks maandage ennast, kasutades randme-maandusriba või puudutades regulaarselt värvimata metallpinda samal ajal, kui puudutada arvuti taga olevat liidest.

⚠ ETTEVAATUST: Käsitsege komponente ja kaarte ettevaatlikult. Ärge puudutage kaardil olevaid komponente ega kontakte. Hoidke kaarti servadest või metallist paigaldusklambrist. Hoidke komponenti (nt protsessorit) servadest, mitte kontaktidest.

⚠ ETTEVAATUST: Kaabli eemaldamisel tõmmake pistikust või tõmbelapatsist, mitte kaablist. Mõnel kaabliil on lukustussakiga pistik; kui eemaldate sellise kaabli, vajutage enne kaabli äravõtmist lukustussakke. Pistiku lahtitõmbamisel tõmmake kõiki külgi ühtlaselt, et mitte kontaktihvte painutada. Enne kaabli ühendamist veenduge samuti, et mõlemad liidesed oleksid õige suunaga ja kohakuti.

ⓘ MÄRKUS: Enne arvuti kaane või paneelide avamist ühendage lahti kõik toiteallikad. Pärast arvuti sisemuses tegutsemise lõpetamist pange enne arvuti uuesti vooluvõrku ühendamist tagasi kõik kaaned, paneelid ja kruvid.

⚠ ETTEVAATUST: Olge sülearvutite liitiumioonakude käsitsemisel ettevaatlik. Paisunud akusid ei tohi kasutada ning need tuleks asendada ja nõuetekohaselt kõrvaldada.

ⓘ MÄRKUS: Arvuti ja teatud komponentide värv võib paista selles dokumendis näidatust erinev.


Enne arvuti sees toimetamist

See ülesanne

ⓘ MÄRKUS: Käesolevas dokumendis olevad pildid võivad olenevalt tellitud konfiguratsioonist teie arvutist erineda.

Sammud

1. Salvestage ja sulgege kõik avatud failid, pange kõik rakendused kinni.
2. Lülitage arvuti välja. Windowsi operatsioonisüsteemi korral klõpsake **Start > Power > Shut down**.

 **MÄRKUS:** Kui kasutate teistsugust operatsioonisüsteemi, siis tutvuge oma operatsioonisüsteemi välja lülitamise juhistega.

3. Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed elektrivõrgust lahti.
4. Ühendage arvuti küljest lahti kõik võrgu- ja välisseadmed, nagu klaviatuur, hiir, monitor jne.

 **ETTEVAATUST: Võrgukaabli lahti ühendamiseks ühendage kaabel esmalt arvuti küljest ja seejärel võrguseadme küljest lahti.**

5. Kui arvutiga on ühendatud meediumikaarte või optilisi draive, siis eemaldage need.

Ohutuse ettevaatusabinõud

Ohutuse ettevaatusabinõude peatükis kirjeldatakse peamisi toiminguid, mis tuleb enne lahtivõtmisüüniste järgimist teha.

Järgige lahtivõtmist või kokkupanekut hõlmava paigaldamis- või parandustoimingute tegemisel järgmisi ohutuse ettevaatusabinõusid.

- Lülitage süsteem ja kõik ühendatud välisseadmed välja.
- Lahutage süsteemi ja kõigi ühendatud välisseadmete vahelduvvoolutoide.
- Eemaldage süsteemi küljest kõik võrgukaablid, telefoni- ja telekommunikatsioonijuhthmed.
- Elektrostaatilisest lahendusest (ESD) põhjustatud kahjustuste vältimiseks kasutage sisemuses töötades ESD-välikomplekti.
- Pärast mis tahes süsteemi osa eemaldamist asetage see ettevaatlikult antistaatilisele matile.
- Kandke elektrilöögiohu vähendamiseks elektrit mittejuhtivate kummitaldadega jalanõusid.

Toite ooterežiim

Ooterežiimiga Delli tooted tuleb enne korpuse avamist vooluallikast eemalda. Ooterežiimiga süsteemi toide on sees ka ajal, mil süsteem on välja lülitatud. Seadmesisene toide võimaldab süsteemi kaugühenduse kaudu sisse lülitada (LAN-i kaudu äratamine) ja käivitada unerežiimi, samuti hõlmab see muid täpsemaid toitehalduse funktsioone.

Toiteühenduse katkestamine, toitenuppu vajutamine ja 20 sekundit all hoidmine peaks tühjendama emaplaadi jääkvoolu.

Ristühendus

Ristühendus on meetod, mis võimaldab ühendada kaks või enam maandusjuhet sama elektripotentsiaaliga. Selleks kasutatakse elektrostaatilise lahenduse (ESD) välikomplekti. Veenduge, et ristühenduskaabel oleks ühendatud katmata metallesemega, mitte värvitud või mittemetallist pinnaga. Randmerihm peab olema tugevasti kinni ja täielikult naha vastas. Samuti eemaldage enne enda ja seadme ristühendamist kõik aksessuaarid, nagu käekellad, käevõrud või sõrmused.

Elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitse

ESD on märkimisväärne probleem elektrooniliste komponentide käsitsemisel, eriti tundlike komponentide, näiteks laiendusseinide, protsessorite, DIMM-mälude ja emaplaatide puhul. Üliväikesed laengud võivad põhjustada skeemis potentsiaalselt märkamatu kahjustusi, näiteks perioodiliselt esinevaid probleeme või toote tööea lühenemist. Kuna valdkonna eesmärk on energiatarvet vähendada ja tihedust suurendada, on ESD-kaitse üha suurem probleem.

Hiljutistes Delli toodetes kasutatavate pooljuhtide suurema tiheduse tõttu on nende tundlikkus staatilisest elektrist põhjustatud kahjustuste suhtes suurem kui varasematel Delli toodetel. Seetõttu ei sobi enam mõningad senised komponentide käsitsemise meetodid.

ESD-kahjustusi liigitatakse katastroofilisteks ja katkelisteks tõrgeteks.

- **Katastroofiline:** katastroofilised tõrked moodustavad ligikaudu 20 protsenti ESD-ga seotud tõrgetest. Kahjustus põhjustab seadme talitluse viivitamatut ja täieliku katkemise. Katastroofiliseks tõrkeks loetakse näiteks olukorda, kus DIMM-mälu on saanud staatilise elektrilöögi, mis põhjustab kohe sümptomi „No POST/No Video“ (POST/video puudub) koos puudevõlde või mittetöötavale mälule viitava piiksukoodiga.
- **Katkeline** katkelised tõrked moodustavad ligikaudu 80 protsenti ESD-ga seotud tõrgetest. Katkeliste tõrgete suur osakaal tähendab, et enamikul juhtudel ei ole kahjustused kohe märgatavad. DIMM-mälu saab staatilise elektrilöögi, ent see ainult nõrgestab rada ega

põhjosta märgatavaid kahjustustega seotud sümptomeid. Nõrgenenud raja sulamiseks võib kuluda mitu nädalat või kuud ning selle aja jooksul võib mälu terviklikkus väheneda, esineda katkelisi mälutõrkeid jms.

Katkelise tõrkega (ehk latentne tõrge või „haavatud olek“) seotud kahjustuste tuvastamine ja tõrkeotsing on keerulisem.

ESD-paneeli eemaldamiseks tehke järgmist.

- Kasutage korralikult maandatud kaabliga ESD-randmerihma. Juhtmeta antistaatiliste rihmade kasutamine ei ole enam lubatud, sest need ei paku piisavat kaitset. Korpuse puudutamine enne osade käsitlemist ei kaitse suurema ESD-tundlikkusega komponente piisavalt.
- Käsitlege kõiki staatilise elektri suhtes tundlikke komponente antistaatilises piirkonnas. Võimaluse korral kasutage antistaatilisi põranda- ja töölauamatte.
- Staatilise elektri suhtes tundliku komponendi pakendi avamisel ärge eemaldage komponenti antistaatilisest pakkematerjalist enne, kui olete valmis komponenti paigaldama. Enne antistaatilise pakendi eemaldamist maandage kindlasti oma keha staatiline elekter.
- Enne staatilise elektri suhtes tundliku komponendi transportimist asetage see antistaatilisse anumasse või pakendisse.

ESD väliteeninduse komplekt

Mittejälgitav välikomplekt on kõige sagedamini kasutatav hoolduskomplekt. Igasse välikomplekti kuuluvad kolm põhikomponenti: antistaatiline matt, randmerihm ja ühenduskaabel.

ESD välikomplekti komponendid

ESD välikomplekti komponendid on järgmised.

- **Antistaatiline matt** – antistaatiline matt on maandav ja sellele saab hooldusprotseduuride ajal osi asetada. Kui kasutate antistaatilist matti, peab randmerihm olema tihedalt ümber käe ning ühenduskaabel peab olema ühendatud matiga ja süsteemi mis tahes palja metallosaga, millega parajasti töötate. Õigesti paigaldatud hooldusosi saab ESD-kotist välja võtta ja otse matile asetada. ESD-tundlike esemete ainus ohutu koht on teie käes, ESD-matil, süsteemis või kotis.
- **Randmerihm ja ühenduskaabel** – randmerihm ja ühenduskaabel võivad olla otse ühendatud teie randmega ja riistvara küljes oleva metallosaga, kui ESD-matti pole vaja või antistaatilise matiga, et kaitsta ajutiselt matile asetatud riistvara. Randmerihma ja ühenduskaabli füüsilist sidet teie naha, ESD-mati ja riistvara vahel nimetatakse ristühenduseks. Kasutage ainult randmerihma, mati ja ühenduskaabliga kohapealse hoolduse komplekte. Ärge kunagi kasutage juhtmeta randmerihmu. Pidage meeles, et randmerihma sisemised juhtmed kahjustuvad sageli aja jooksul ja ESD riistvara kahjustuste vältimiseks tuleb neid randmerihma testriga regulaarselt kontrollida. Randmerihma ja ühenduskaablit soovitatakse kontrollida vähemalt kord nädalas.
- **ESD-randmerihma katsetamine** – ESD-paelas olevad kaablid kipuvad aja jooksul kahjustuma. Mittejälgitava komplekti kasutamisel loetakse heaks tavaks kontrollida paela enne igat väljakutset ja vähemalt kord nädalas. Randmerihma tester on kontrollimiseks parim viis. Kui teil ei ole randmerihma testrit, küsige seda oma piirkondlikust kontorist. Katsetamiseks sisestage randmele kinnitatud randmerihma ühenduskaabel testrisse ja vajutage nuppu. Testi õnnestumisel süttib roheline LED, testi nurjumisel süttib punane LED ja kostab alarm.
- **Isolatsioonielemendid** – ESD suhtes tundlikud seadmed, näiteks radiaatorite plastümbrised, tuleb tingimata hoida eemal siseosadest, mis on isolaatorid ja sageli tugeva laenguga.
- **Töökeskkond** – enne ESD välikomplekti kasutamist hinnake olukorda kliendi asukohas. Näiteks serverikeskkondade puhul kasutatakse komplekt teisiti kui kaasaskantava või lauaarvutikeskkonna korral. Serverid on tavaliselt paigaldatud andmekeskuses olevale riulile, samas kui kaasaskantavad ja lauaarvutid asuvad üldjuhul kontorilaudadel või -boksides. Leidke iga kord tasane tööpind, mis oleks vaba ja ESD-komplekti ja parandatava süsteemi jaoks piisavalt suur. Tööpinnal ei tohi olla isolaatoreid, mis võivad põhjustada elektrostaatilise lahenduse. Tööpinnal olevad isolaatorid, näiteks vahtplast ja muud plastid, peavad olema tundlikest osadest alati vähemalt 30 cm kaugusel, enne kui hakkate riistvara osasid käsitsema.
- **ESD pakendamine** – kõik ESD-tundlikud seadmed peavad tarnimisel ja vastuvõtmisel olema antistaatilises pakendis. Soovitav on kasutada antistaatilisi metallkotte. Tagastage kahjustatud komponendid siiski alati samas ESD-kotis ja -pakendis, millega uus osa tarniti. ESD-kott tuleks kinni voltida ja kleplindiga kinnitada, samuti tuleb kasutada kogu vahtplastist pakkematerjali, mida kasutati uue komponendi algses kabis. ESD-tundlikud seadmed tohib pakendist välja võtta ainult ESD-kaitsega tööpinnal ja osi ei tohi asetada ESD-koti peale, kuna kott on varjestatud vaid seestpoolt. Hoidke osi alati oma käes, ESD-matil, süsteemis või antistaatilises kotis.
- **Tundlike komponentide transport** – ESD-tundlike osade, näiteks varuosade või Dellile tagastatavate osade vedamisel tuleb need ohutuse huvides kindlasti asetada antistaatilistesse kottidesse.

ESD kaitse kokkuvõte

Delli toodete hooldamisel on soovitatav alati kasutada tavalist juhtmega ESD-maanduspaela ja antistaatilist kaitsematti. Peale selle tuleb hooldamise ajal kindlasti hoida tundlikud osad eemal kõigist isoleerivatest osadest ning kasutada tundlike osade vedamiseks antistaatilisi kotte.

Tundlike komponentide transportimine

ESD-tundlike osade, näiteks varuosade või Dellile tagastatavate osade vedamisel tuleb need ohutuse huvides kindlasti asetada antistaatilistesse kottidesse.

Tõsteseade

Raskete seadmete tõstmisel järgige järgmisi juhiseid.

 **ETTEVAATUST: Ärge tõstke rohkem kui 22,67 kg. Kutsuge abijõude või kasutage mehhaanilist tõsteseadet.**

1. Võtke kindel tasakaalustatud jalgade asend. Hoidke jalad lahus, et need oleksid stabiilse aluse eest ja suunake oma varbad välja.
2. Pinguldage kõhulihaseid. Kõhulihased toetavad tõstmisel selgroogu, kompenseerides koormuse jõudu.
3. Tõstke oma jalgade, mitte seljaga.
4. Hoidke koormust enda lähedal. Mida lähemal on see seljale, seda vähem jõudu avaldab see seljaosale.
5. Koormuse tõstmisel või mahapanemisel hoidke selga püstises asendis. Ärge lisage koormusele keha kaalu. Vältige keha ja selja keeramist.
6. Koorma mahapanemisel järgige samu meetodeid.

Pärast arvuti sees toimetamist

See ülesanne

 **MÄRKUS:** Arvuti sisse lahtiste kruvide jätmine võib arvutit tõsiselt kahjustada.

Sammud

1. Paigaldage kõik kruvid ja veenduge, et arvuti sisse pole jäänud ühtegi lahtist kruvi.
2. Ühendage kõik välisseadmed ja kaablid, mille eemaldasite, kui arvuti kallal töötama hakkasite.
3. Ühendage kõik meediumikaardid, kettad või muud osad, mille eemaldasite, kui arvuti kallal töötama hakkasite.
4. Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed toitepistikusse.
5. Lülitage arvuti sisse.

Tehnoloogia ja komponendid

MÄRKUS: Selles jaotises olevad juhised kehtivad Windowsi operatsioonisüsteemiga tarnitavatele arvutitele. Windows on selles arvutis tehases installitud.

Teemad:

- DDR4
- USB omadused
- C-tüüpi USB
- HDMI 1.4
- USB omadused
- Toitenupu LED-i käitumine

DDR4

DDR4 (double data rate fourth generation) mälu on DDR2- ja DDR3-tehnoloogiate kiirem järglane ning võimaldab mahtu kuni 512 GB võrreldes DDR3 maksimumiga 128 GB DIMM-i kohta. DDR4 sünkroonne dünaamiline muutmälu on kodeeritud nii SDRAM-ist kui ka DDR-ist erinevalt, et kasutaja ei saaks süsteemi vale tüüpi mälu paigaldada.

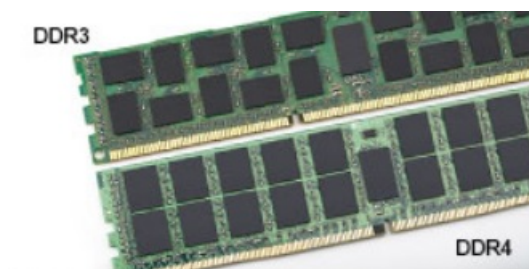
DDR4 vajab töötamiseks elektrienergiat 20 protsenti vähem (ainult 1,2 volti) kui DDR3, mis vajab 1,5 volti. DDR4 toetab ka uut, sügavat väljalülitamisrežiimi, mis võimaldab hostseadmel minna ooterežiimi mälu värskendamise vajaduseta. Eeldatakse, et sügav väljalülitamisrežiim vähendab ooterežiimis energiatarvet 40–50 protsenti.

DDR4 andmed

Mälumoodulite DDR3 ja DDR4 vahel on väikesed erinevused, mis on nimetatud allpool.

Võtmesälgu erinevus

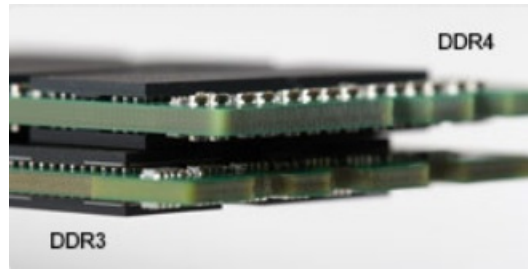
Võtmesälg on moodulil DDR4 teises kohas võrreldes võtmesälguga moodulil DDR3. Mõlemad sälgud on sisestusservas, kuid sälgu asukoht on DDR4-l veidi erinev, et moodulit ei saaks paigaldada ühildumatule plaadile või platvormile.



Joonis 1. Sälgu erinevus

Paksem

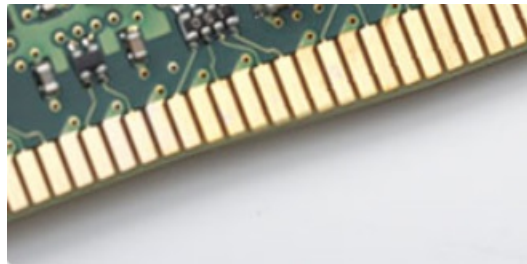
DDR4-moodulid on DDR3-st veidi paksemad, et sinna mahuks rohkem signaalkihte.



Joonis 2. Paksuse erinevus

Kumer serv

DDR4-moodulitel on kumer serv, mis aitab neid sisestada ja leevendab trükkplaadile rakenduvat koormust mälu paigaldamise ajal.



Joonis 3. Kumer serv

Mäluvead

Mäluvigade korral süsteemis kuvatakse uus veakood SEES-VILGUB-VILGUB või SEES-VILGUB-SEES. Kogu mälu rikke korral ei lülitu LCD sisse. Tehke võimaliku mälurikke korral veaotsing, proovides kasutada süsteemi või klaviatuuri all (nt mõnes kaasaskantavas süsteemis) olevates mäluilidestest teadaolevalt toimivaid mälu mooduleid.

MÄRKUS: DDR4-mälu on emaplaadile integreeritud ja vaatamata viidetele ei ole tegemist asendatava DIMM-mäluga.

USB omadused

Universal Serial Bus või USB tuli kasutusele 1996. aastal. See lihtsustas oluliselt ühendust hostarvuti ja välisseadmete vahel, nagu hiired, klaviatuurid, välisajamid ja printerid.

Tabel 1. USB areng

Tüüp	Andmeedastuskiirus	Kategooria	Kasutuselevõtu aasta
USB 2.0	480 Mb/s	Suur kiirus	2000
USB 3.0 / USB 3.1 põlvkonna 1	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 2. põlvkond	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond (SuperSpeed USB)

Aastaid oli USB 2.0 tugevalt arvutimaailmas de facto liidesstandard. Neid seadmeid müüdi 6 miljardit. Ja ometi kasvas vajadus suurema kiiruse järele veelgi kiirema arvutiriistvara ja suurema läbilaskevõime tõttu. USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonnal oli lõpuks lahendus tarbijate nõudmistele, pakkudes teoreetiliselt eelkäijast 10 korda suuremat kiirust. Lühidalt öeldes sisaldab USB 3.1 1. põlvkond järgmist.

- Kiirem edastus (kuni 5 Gb/s)
- Suurem maksimaalne siini võimsus ja suurem vooluedastus seadmesse, et tulla paremini toime suure voolutarbega seadmetega.
- Uued toitehalduse funktsioonid
- Täielik duplex-andmeedastus ja uute edastustüüpide tugi

- Tagasiulatav ühilduvus USB 2.0-ga
- Uued liidesed ja kaabel

Järgmised teemad käsitlevad mõningaid sageli esitatavaid küsimusi USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kohta.

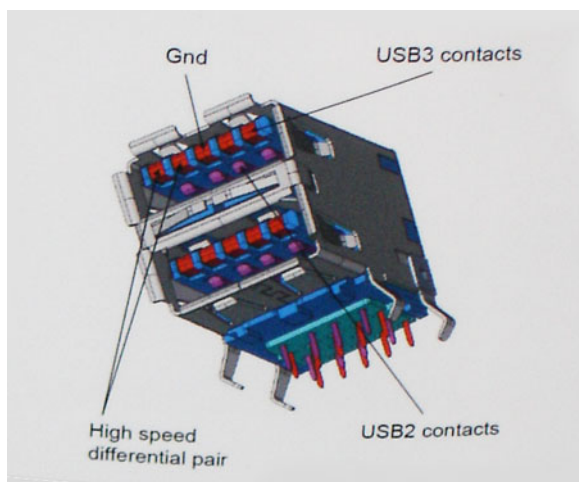


Kiirus

Praegu määratlevad USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna tehnilised näitajad 3 kiiruserežiimi. Need on Super-Speed, Hi-Speed ja Full-Speed. Uue režiimi SuperSpeed edastuskiirus on 4,8 Gb/s. Kuigi tehnilistes näitajates on säilinud režiimid Hi-Speed ja Full-Speed USB, mida tuntakse kui USB 2.0 ja 1.1, toimivad aeglasemad režiimid endiselt kiirusega 480 Mb/s ja 12 Mb/s ning neid hoitakse tagasiulatava ühildumise säilitamiseks.

USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond saavutab allpool nimetatud tehniliste muudatustega palju parema jõudluse.

- Täiendav füüsiline siin, mis on lisatud paralleelselt olemasoleva siiniga USB 2.0 (vt allolevat pilti).
- USB 2.0-l oli varem neli juhet (toide, maandus ja paar diferentsiaalsete jaoks); USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond lisab veel neli – kaks paari diferentsiaalsignaali (vastuvõtu ja edastuse) jaoks, nii et kokku on liideses ja juhtmes kaheksa ühendust.
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond kasutab kahesuunalist andmeliidet, mitte USB 2.0 pool-dupleksüsteemi. See suurendab teoreetilist läbilaskevõimet 10-kordselt.



Arvestades järjest suurenevaid nõudmisi andmeedastusele kõrge eraldusvõimega videosisu, terabaidiste mäluseadmete, suure megapiksliite arvuga digitaalkaamerate jne tõttu, ei pruugi USB 2.0 piisavalt kiire olla. Lisaks sellele ei suuda ükski USB 2.0 ühendus teoreetilisele maksimaalsele läbilaskevõimele 480 Mb/s lähedalegi jõuda, edastades andmeid kiirusega ligikaudu 320 Mb/s (40 MB/s) – see on tegelik reaalse maailma maksimum. Samamoodi ei saavuta USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna ühendused kunagi 4,8 Gb/s. Tõenäoliselt näeme reaalse maailma maksimumkiirust 400 MB/s. Selle kiirusega on USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond USB 2.0-ga võrreldes 10-kordne edasimineku.

Kasutusviisid

USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond rajab teid ja avab seadmete jaoks võimalusi pakkuda paremat üldist kogemust. Kui varem oli USB-video vaevalt talutav (nii maksimaalse eraldusvõime, latentsuse kui ka videotihenduse vaatepunktist), on lihtne kujutleda, et kui läbilaskevõime suureneb 5–10 korda, peaksid USB-lahendused ka sama palju paremini toimima. Ühe ühendusega DVI nõuab peaaegu 2 Gb/s suurust läbilaskevõimet. Kui 480 Mb/s oli piirav, siis 5 Gb/s on rohkem kui paljulubav. Lubatud kiirusega 4,8 Gb/s leiab see standard tee toodetesse, mis varem ei olnud USB kasutusala, näiteks välistesse RAID-salvestussüsteemidesse.

Allpool on loetletud osad saadaolevad SuperSpeed USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna tooted.

- Välised lauaarvuti USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kõvakettad
- Kaasaskantavad USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kõvakettad
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna draividokid ja adaptrid
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna mäluseadmed ja lugerid
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kõvakettad

- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna RAID-d
- Optilised kandjad
- Multimeediumiseadmed
- Võrgundus
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna adapterkaardid ja jagajad

Ühilduvus

Hea uudis on see, et USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond on plaanitud algusest peale rahulikult USB 2.0-ga koos eksisteerima. Kõigepealt: samas kui USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond määratleb uued füüsilised ühendused ja seega kasutavad uued kaablid ära uue protokolliga suurema kiiruse võimalusi, jääb liides ise samasuguseks kandiliseks nelja USB 2.0 kontaktiga seadmeks täpselt samas kohas, kus varem. USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kaablitel on viis uut ühendust eraldi vastuvõetud ja edastatud andmete kandmiseks ning need on ühenduses ainult siis, kui need on ühendatud õige SuperSpeed USB ühenduse kaudu.

C-tüüpi USB

C-tüüpi USB on uus füüsiline liides. Liides ise toetab erinevaid põnevaid uusi USB-standardeid, näiteks USB 3.1 ja USB toitega varustamine (USB PD).

Alternatiivne režiim

C-tüüpi USB on uus väga väikese suurusega liidesstandard. See on umbes kolmandik vana A-tüüpi USB kontakti suurusest. See on ühe liidese standard, mida peaks suutma kasutada iga seade. C-tüüpi USB-pordid võivad „alternatiivseid režiime“ kasutades toetada erinevaid protokolle, mis võimaldab teil ühest ja samast USB-pordist erinevate adapterite abil väljutada HDMI-, VGA-, DisplayPort- või muud tüüpi ühendusi

USB toitega varustamine

USB PD spetsifikatsioon on põimunud C-tüüpi USB-ga. Praegu kasutavad nutitelefonid, tahvelarvutid ning muud mobiilseadmed laadimiseks tihti USB-ühendust. USB 2.0 ühendus annab kuni 2,5 vatti võimsust, mis laeb teie telefoni, ent mitte enam. Sülearvutil võib näiteks vaja minna kuni 60 vatti. USB toitega varustamise spetsifikatsioon täiendab seda võimalust kuni 100 vatini. See on kahe-suunaline, et seade saaks toidet nii saada kui ka anda. Toidet saab edastada samal ajal, kui seade kannab ühenduses andmeid üle.

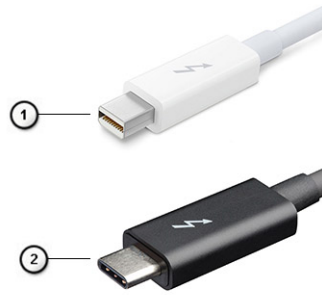
See võib tähendada omandiõigusega kaitstud sülearvuti laadimiskaablite lõppu, sest kogu laadimine toimub standardse USB-ühenduse kaudu. Täna saab sülearvutit laadida sama teiselaldatava akukomplektiga, millega te laete ka nutitelefoni ning teisi kaasaskantavaid seadmeid. Siduge sülearvuti toitekaabliga ühendatud välise monitoriga ja see laeb teie sülearvutit, kui te kasutate seda välise monitorina – seda kõike ühe väikse C-tüüpi USB liidese kaudu. Selle rakendamiseks peavad seade ja kaabel toetama USB toitega varustamist. C-tüüpi USB liidese olemasolu ei tähenda veel, et neil see on.

C-tüüpi USB ja USB 3.1

USB 3.1 on uus USB-standard. USB 3 teoreetiline laineala on 5 Gbit/s, samas kui USB 3.1 puhul on see 10 Gbps. Seda laineala on kaks korda enam ning kiirust sama palju, kui esimese põlvkonna Thunderbolti liidesel. C-tüüpi USB pole sama, mis USB 3.1. C-tüüpi USB on kõigest liidese kuju ja aluseks olevaks tehnoloogiaks võib olla USB 2 või USB 3.0. Nokia N1 Androidi tahvelarvuti kasutab C-tüüpi USB liidest, ent selle all peitub USB 2.0, mitte 3.0. Need tehnoloogiad on siiski tihedalt seotud.

Thunderbolt C-tüüpi USB kaudu

Thunderbolt on riistvaraliides, mis liidab andmed, video, heli ja toite ühesse ühendusse. Thunderbolt ühendab PCI Expressi (PCIe) ja DisplayPorti (DP) ühte sarisignaali ja lisaks sellele pakub alalisvoolu, seda kõike ühes kaablis. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 2 kasutavad välisseadmetega ühenduse loomiseks sama liidest kui miniDP (DisplayPort) ning Thunderbolt 3 kasutab C-tüüpi USB liidest.



Joonis 4. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 ja Thunderbolt 2 (kasutavad miniDP liidest)
2. Thunderbolt 3 (kasutab C-tüüpi USB liidest)

Thunderbolt 3 C-tüüpi USB kaudu

Thunderbolt 3 võtab Thunderboltis kasutusele C-tüüpi USB kiirustel kuni 40 Gbit/s, luues ühe kompaktses pordi, mis teeb kõike – see pakub kiireimat ja mitmekülgseimat ühendust mis tahes doki, kuva- või andmeseadmega (nt väline kõvaketas). Thunderbolt 3 kasutab toetatud välisseadmetega ühenduse loomiseks C-tüüpi USB liidest/porti.

1. Thunderbolt 3 kasutab C-tüüpi USB liidest ja kaableid – see on kompaktne ning mõlemat pidi ühendatav
2. Thunderbolt 3 toetab kiirust kuni 40 Gbit/s
3. DisplayPort 1.4 – ühildub olemasolevate DisplayPort-liidesega kuvarite, seadmete ja kaablitega
4. USB Power Delivery – toetatud arvutites kuni 130 vatti

Thunderbolt 3 C-tüüpi kaudu – põhifunktsioonid

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort ja toitega C-tüüpi USB ühe kaabli kaudu (erinevates toodetes on eri funktsioonid)
2. C-tüüpi USB liides ja kaablid, mis on kompaktsed ning mõlemat pidi ühendatavad
3. Toetab Thunderbolt Networkingut (*on eri toodetel erinev)
4. Toetab kuni 4K kuvasid
5. Kuni 40 Gbit/s

MÄRKUS: Andmeedastuskiirus võib seadmest olenevalt varieeruda.

Thunderbolti ikoonid

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Joonis 5. Thunderbolti ikonograafia variatsioonid

HDMI 1.4

Selles peatükis selgitatakse, mis on HDMI 1.4, selle eripärad ja eelised.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) on valdkonnas toetatud tihendamata üleni digitaalne audio-/videoliides. HDMI liidestab mis tahes ühilduvat digitaalset audio-/videoallikat (nt DVD-mängija või A/V-vastuvõtja) ja ühilduvat digitaalset audio- ja/või videomonitori nagu digitaalne teler (DTV). HDMI-telerite ja DVD-mängijate ettenähtud kasutusviisid. Peamine eelis on kaabliühenduse vähendamine ja sisu kaitsmine. HDMI toetab standardset, täiustatud või kõrge eraldusvõimega videot ja lisaks mitmekanalilist digitaalset heli ühe kaabli kaudu.

 **MÄRKUS:** HDMI 1.4 pakub 5,1-kanalilist helituge.

HDMI 1.4 funktsioonid

- **HDMI Etherneti kanal** – lisab HDMI-lingile kiire võrgu, mis võimaldab kasutajatel kasutada täiel määral oma IP-toega seadmeid, ilma eraldi Etherneti kaablita
- **Heli tagastuskanal** – võimaldab HDMI-ga ühendatud teleril, millel on integreeritud tuuner heliandmete saatmiseks „ülesvoolu” ruumilise heli süsteemi, välistades vajaduse eraldi helikaabli järele
- **3D** – määratleb sisend-/väljundprotokollid peamiste 3D-videovormingute jaoks, sillutades teed tõelise 3D mängu- ja kodukinorakendustele
- **Sisutüüp** – reaajas sisutüüpide signaali edastamine ekraani ja lähteseadmete vahel, mis võimaldab teleril optimeerida pildisätteid sisutüübi põhjal
- **Täiendavad värviruumid** – lisab digitaalfotograafias ja arvutigraafikas kasutatavate täiendavate värvimudelite toe
- **4K tugi** – võimaldab kasutada video eraldusvõimeid kaugelt üle 1080p, toetades järgmise põlvkonna ekraane, mis konkureerivad paljudes kinodes kasutatavate digitaalkino süsteemidega
- **HDMI mikroliitmik** – uus, väiksem liitmik telefonidele ja muudele kaasaskantavatele seadmetele, mis toetab video eraldusvõimet kuni 1080p
- **Auto ühendussüsteemid** – uued kaablid ja liidesed auto videosüsteemidele, mis on mõeldud mootorsõidukite keskkonna ainulaadsete nõuete täitmiseks, pakkudes tõelist HD-kvaliteeti

HDMI eelised

- Kvaliteetne HDMI edastab tihendamata digitaalset heli ja video, tagades kõrgeima, teravaima pildikvaliteedi.
- Madalama hinnaga HDMI pakub digitaalsete liidese kvaliteeti ja funktsionaalsust, toetades samal ajal ka tihendamata videovorminguid lihtsal ja kulusäästlikul moel
- Heli-HDMI toetab mitut helivormingut alates tavalisest stereost kuni mitmekanalilise ruumilise helini
- HDMI ühendab video ja mitmekanalilise heli ühte kaablist, kaotades vajaduse praeguste A/V-süsteemide kõrge hinna, keerukuse ja juhtmerohkuse järele.
- HDMI toetab videoallika (nt DVD-mängija) ja DTV vahelist sidet, võimaldades uusi funktsioone.

USB omadused

Universal Serial Bus või USB tuli kasutusele 1996. aastal. See lihtsustas oluliselt ühendust hostarvuti ja välisseadmete vahel, nagu hiired, klaviatuurid, välisajamid ja printerid.

Vaatame lühidalt USB arengut järgmisest tabelist.

Tabel 2. USB areng

Tüüp	Andmeedastuskiirus	Kategooria	Kasutuselevõtu aasta
USB 2.0	480 Mb/s	Suur kiirus	2000
USB 3.0 / USB 3.1.1. põlvkond	5 Gb/s	Superkiirus	2010
USB 3.1.2. põlvkond	10 Gb/s	Superkiirus	2013

USB 3.0 / USB 3.1.1. põlvkond (SuperSpeed USB)

Aastaid oli USB 2.0 tugevalt arvutimaailmas de facto liidesstandard. Neid seadmeid müüdi 6 miljardit. Ja ometi kasvas vajadus suurema kiiruse järele veelgi kiirema arvutiriietvara ja suurema läbilaskevõime tõttu. USB 3.0 / USB 3.1.1. põlvkonnal oli lõpuks lahendus tarbijate nõudmistele, pakkudes teoreetiliselt eelkäijast 10 korda suuremat kiirust. Lühidalt öeldes sisaldab USB 3.1.1. põlvkond järgmist.

- Kiirem edastus (kuni 5 Gb/s)
- Suurem maksimaalne siini võimsus ja suurem vooluedastus seadmesse, et tulla paremini toime suure voolutarbega seadmetega.
- Uued toitehalduse funktsioonid
- Täielik dupleks-andmeedastus ja uute edastustüüpide tugi

- Tagasiulatav ühilduvus USB 2.0-ga
- Uued liidesed ja kaabel

Järgmised teemad käsitlevad mõningaid sageli esitatavaid küsimusi USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kohta.

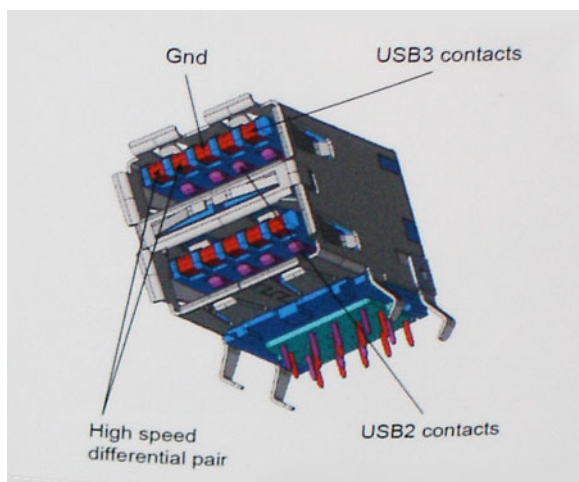


Kiirus

Praegu määratlevad USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna tehnilised näitajad 3 kiiruserežiimi. Need on Super-Speed, Hi-Speed ja Full-Speed. Uue režiimi SuperSpeed edastuskiirus on 4,8 Gb/s. Kuigi tehnilistes näitajates on säilinud režiimid Hi-Speed ja Full-Speed USB, mida tuntakse kui USB 2.0 ja 1.1, toimivad aeglasemad režiimid endiselt kiirusega 480 Mb/s ja 12 Mb/s ning neid hoitakse tagasiulatava ühildumise säilitamiseks.

USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond saavutab allpool nimetatud tehniliste muudatustega palju parema jõudluse.

- Täiendav füüsiline siin, mis on lisatud paralleelselt olemasoleva siiniga USB 2.0 (vt allolevat pilti).
- USB 2.0-l oli varem neli juhet (toide, maandus ja paar diferentsiaalsete jaoks); USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond lisab veel neli – kaks paari diferentsiaalsignaali (vastuvõtu ja edastuse) jaoks, nii et kokku on liideses ja juhtmes kaheksa ühendust.
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond kasutab kahesuunalist andmeliidest, mitte USB 2.0 pool-dupleksüsteemi. See suurendab teoreetilist läbilaskevõimet 10-kordselt.



Arvestades järjest suurenevaid nõudmisi andmeedastusele kõrge eraldusvõimega videosisu, terabaidiste mäluseadmete, suure megapiksliite arvuga digitaalkaamerate jne tõttu, ei pruugi USB 2.0 piisavalt kiire olla. Lisaks sellele ei suuda ükski USB 2.0 ühendus teoreetilisele maksimaalsele läbilaskevõimele 480 Mb/s lähedalegi jõuda, edastades andmeid kiirusega ligikaudu 320 Mb/s (40 MB/s) – see on tegelik reaalse maailma maksimum. Samamoodi ei saavuta USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna ühendused kunagi 4,8 Gb/s. Tõenäoliselt näeme reaalse maailma maksimumkiirust 400 MB/s. Selle kiirusega on USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond USB 2.0-ga võrreldes 10-kordne edasimineku.

Kasutusviisid

USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkond rajab teid ja avab seadmete jaoks võimalusi pakkuda paremat üldist kogemust. Kui varem oli USB-video vaevalt talutav (nii maksimaalse eraldusvõime, latentsuse kui ka videotihenduse vaatepunktist), on lihtne kujutleda, et kui läbilaskevõime suureneb 5–10 korda, peaksid USB-lahendused ka sama palju paremini toimima. Ühe ühendusega DVI nõuab peaaegu 2 Gb/s suurust läbilaskevõimet. Kui 480 Mb/s oli piirav, siis 5 Gb/s on rohkem kui paljulubav. Lubatud kiirusega 4,8 Gb/s leiab see standard tee toodetesse, mis varem ei olnud USB kasutusala, näiteks välistesse RAID-salvestussüsteemidesse.

Allpool on loetletud osad saadaolevad SuperSpeed USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna tooted.

- Välistes lauaarvuti USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kõvakettad
- Kaasaskantavad USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kõvakettad
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna draividokid ja adapterid
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna mäluseadmed ja lugerid
- USB 3.0 / USB 3.1 1. põlvkonna kõvakettad

- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna RAID-d
- Optilised kandjad
- Multimeediumiseadmed
- Võrgundus
- USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna adapterkaardid ja jagajad

Ühilduvus

Hea uudis on see, et USB 3.0 / USB 3.1. põlvkond on plaanitud algusest peale rahulikult USB 2.0-ga koos eksisteerima. Kõigepealt: samas kui USB 3.0 / USB 3.1. põlvkond määratleb uued füüsilised ühendused ja seega kasutavad uued kaablid ära uue protokolliga suurema kiiruse võimalusi, jääb liides ise samasuguseks kandiliseks nelja USB 2.0 kontaktiga seadmeks täpselt samas kohas, kus varem. USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna kaablitel on viis uut ühendust eraldi vastuvõetud ja edastatud andmete kandmiseks ning need on ühenduses ainult siis, kui need on ühendatud õige SuperSpeed USB ühenduse kaudu.

Windows 10 hakkab toetama USB 3.1 esimese põlvkonna kontrollereid. See erineb varasematest Windowsi versioonidest, mis nõuavad jätkuvalt USB 3.0 / USB 3.1. põlvkonna kontrollereile eraldi draivereid.

Toitenupu LED-i käitumine

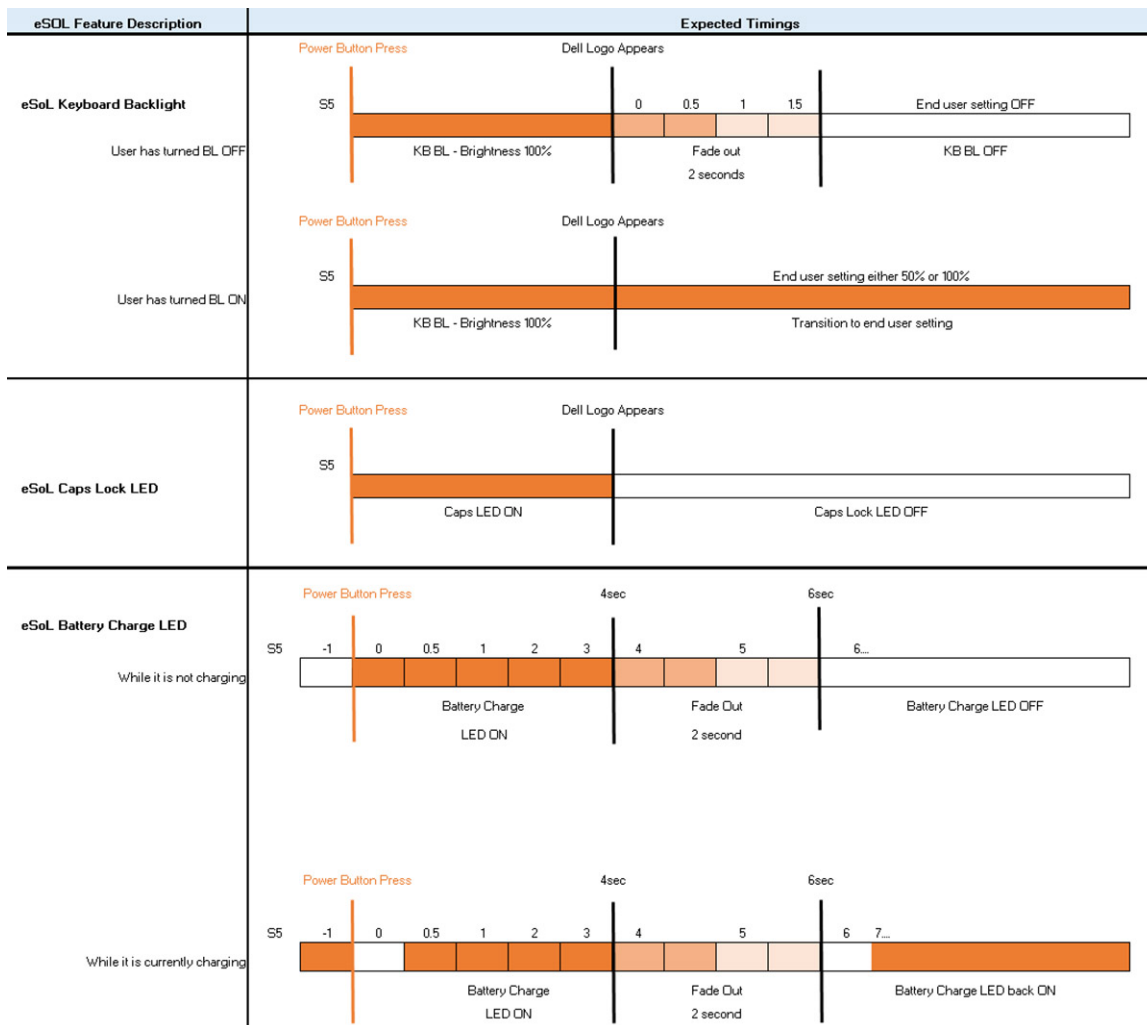
Teatud Dell Latitude'i süsteemide puhul kasutatakse toitenupu LED-i süsteemi oleku näitamiseks, mistõttu toitenupp süttib vajutamisel. Valikulise toitenupu/sõrmejäljelugejaga süsteemidel ei ole toitenupu all LED-i ja seega kasutatakse süsteemi oleku näitamiseks süsteemi LED-e.

Toitenupu LED-i käitumine ilma sõrmejäljelugejata

- Süsteem on sisse lülitatud (S0) = LED põleb valgelt
- Süsteem puhkerežiimis/ooterežiimis (S3, SOix) = LED on välja lülitatud
- Süsteem on välja lülitatud / talveunerežiim (S4/S5) = LED on välja lülitatud

Toite sisselülitamine ja LED-i käitumine sõrmejäljelugejaga

- Toitenupu vajutamine kestusega 50 ms kuni 2 sekundit lülitab seadme sisse.
- Toitenupp ei registreeri täiendavaid vajutusi enne, kui kasutajale esitatakse elumärk (SOL).
- Süsteemi LED süttib toitenupu vajutamisel.
- Kõik saadaval olevad LED-id (klaviatuuri taustvalgustus / klaviatuuri suurtäheluku LED / aku laadimise LED) süttivad ja käituvad märgitud viisil.
- Helisignaali on vaikimisi välja lülitatud. Selle saab lubada BIOS-i seadistuses.
- Kaitsemeetmed ei aegu, kui seade hangub sisselogimisprotsessi ajal.
- Delli logo: lülitub sisse 2 sekundi jooksul pärast toitenupu vajutamist.
- Täielik algaadimine: 22 sekundi jooksul pärast toitenupu vajutamist.
- Allpool on toodud ajakavade näited.



Sõrmejälgelugejaga toitenupul ei ole LED-i ja sel juhul kasutatakse süsteemi oleku näitamiseks saadaolevaid LED-e.

- **Toiteadapteri LED**

- Toiteadapteri pistiku LED süttib valgelt, kui adapter saab toitevõrgust voolu.

- **Aku oleku LED**

- Kui arvuti on ühendatud pistikupesaga, töötab aku märgutuli järgmiselt.
 1. Pidev valge: aku laeb. LED kustub, kui laadimine on lõppenud.
- Kui arvuti töötab akutoitel, käitub aku märgutuli järgmiselt.
 1. Väljas: aku on piisavalt laetud (või arvuti on välja lülitatud).
 2. Pidev merevaikkollane: aku laetuse tase on kriitiliselt madal. Kriitiliselt madal akutase tähendab, et aku järelejäänud tööiga on ligikaudu 30 minutit või vähem.

- **Kaamera LED**

- Valge LED süttib, kui kaamera on sisse lülitatud.

- **Mikrofoni vaigistamise LED**

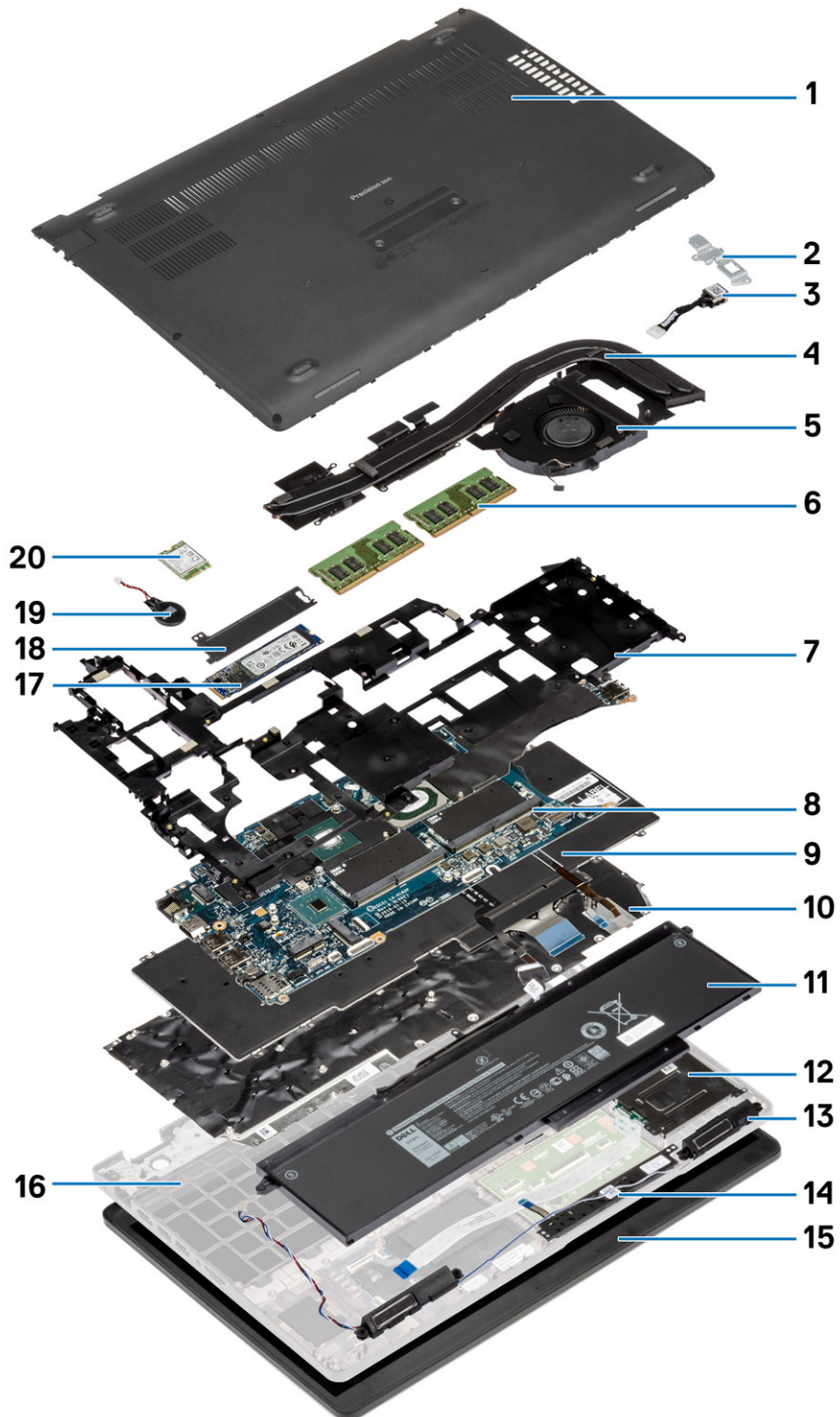
- Kui see on aktiveeritud (mikrofon on vaigistatud), peaks klahvi F4 mikrofoni vaigistuse LED süttima VALGELT.

- **RJ45 LED-id**

- **Tabel 3. Mõlemal pool RJ45-porti asuv LED**


Lingi kiiruse indikaator (LHS)	Aktiivsuse indikaator (RHS)
Roheline	Merevaikukollane

Süsteemi peamised komponendid



1. Tagakaas
2. Alalisvoolusisendi metallklamber

3. Alalisvoolusisendi port
4. Jahutusradiaatori koost
5. Jahutusradiaatori ventilaator
6. Mälumoodulid
7. Sisemine raam
8. Mälumooduli pesa
9. Klaviatuur
10. Klaviatuuriklamber
11. Aku
12. Kiipkaardilugeja
13. Kõlarid
14. Puuteplaadi nupud
15. Ekraanikoost
16. Randmetoe koost
17. Pooljuhtketas
18. SSD-termoplaat
19. Nööppatarei
20. WWAN-kaart

 **MÄRKUS:** Ostetud süsteemi algse konfiguratsiooni komponentide loendi ja komponentide osade numbrid saate Dellilt. Need osad on saadaval kliendi ostetud garantii ulatuse kohaselt. Teabe saamiseks ostmisvõimaluste kohta pöörduge Delli müügiesindaja poole.

Demonteerimine ja kokkupanek

MÄRKUS: Käesolevas dokumendis olevad pildid võivad olenevalt tellitud konfiguratsioonist teie arvutist erineda.

Teemad:

- tagakaas
- Aku
- Mälumoodulid
- WLAN-kaart
- WWAN-kaart
- Kõvakettamoodul
- Nööppatarei
- alalisvoolusisendi port
- SSD (pooljuhtketas)
- Sisemine raam
- Puuteplaadi nupud
- Kiipkaardilugeja
- Puuteplaadi nupud
- LED-paneel
- Kõlarid
- Jahutusradiaatori koost – diskreetne
- Jahutusradiaator – UMA
- Emaplaat
- Klaviatuurimoodul
- Klaviatuuriklamber
- Toitenupp
- Ekraanisõlm
- Ekraani raam
- Hingekatted
- Ekraanipaneel
- Randmetoe koost

tagakaas

Tagakaane eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).

See ülesanne

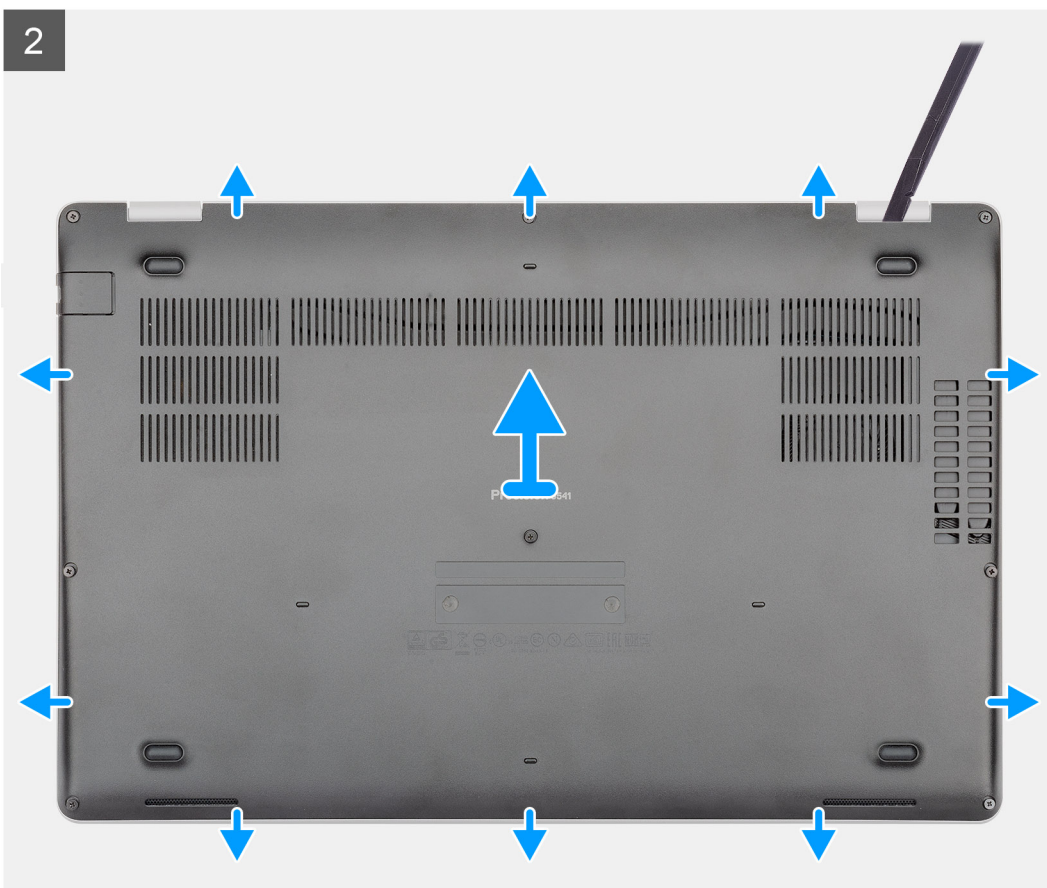
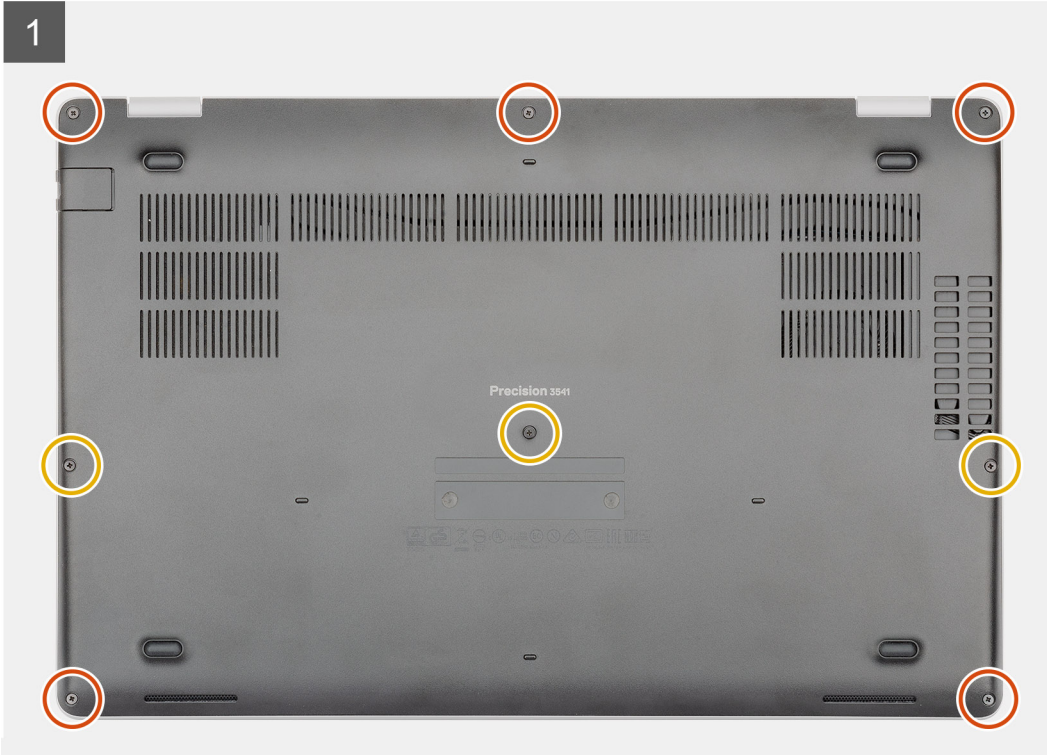
Joonisel on näidatud tagakaane asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



5x
M2.5x6.3



3x
M2.5x8



Sammud

1. Eemaldage viis (M2,5 × 6,3) ja kolm (M2,5 × 8) kinnituskruvi, mis kinnitavad tagakaane arvuti külge.
2. Kangutage tagakaant, alustades paremast hingest, ja töötage ringiratast.
3. Tõstke tagakaas arvuti küljest ära.

Tagakaane paigaldamine

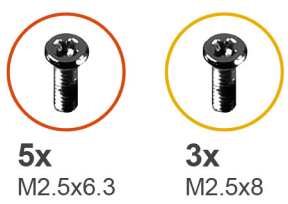
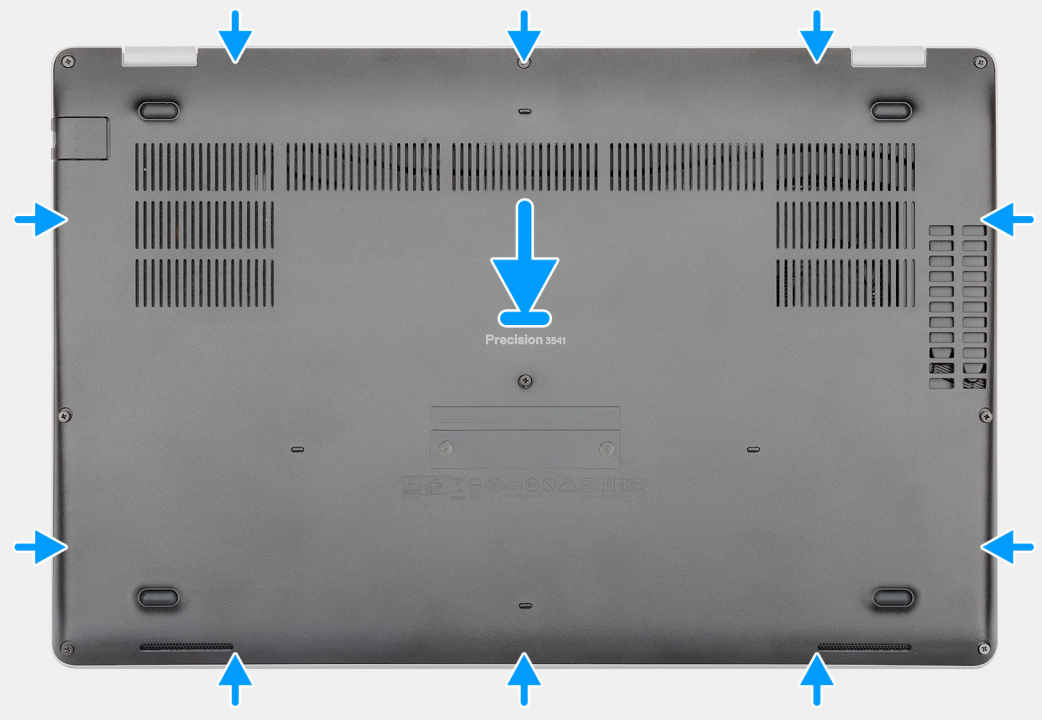
Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud tagakaane asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.

1



2



Sammud

1. Asetage tagakaas randmetoe ja klaviatuuri koostule ning suruge tagakaas plöksuga kohale.
2. Paigaldage viis (M2,5 × 6,3) ja kolm (M2,5 × 8) kinnituskrugi, et kinnitada tagakaas arvuti külge.

Järgmised sammud

1. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Aku

Liitiumioonaku ettevaatusabinõud

△ ETTEVAATUST:

- Olge liitiumioonakude käsitlemisel ettevaatlik.
- Enne eemaldamist tühjendage aku täielikult. Ühendage vahelduvvoolu adapter süsteemist lahti ja kasutage arvutit ainult akutoitel – aku on täielikult tühi, kui arvuti ei lülitu enam toitenuppu vajutades sisse.
- Aku purustamine, moonutamine ja läbistamine võõrkehade ja akule võõrkehade kukutamine on keelatud.
- Hoida akut kõrgete temperatuuride eest, vastasel juhul jaotada akupaketid ja elemendid osadeks.
- Ärge avaldage survet aku pinnale.
- Ärge painutage akut.
- Ärge kasutage mis tahes tööriistu, et akut kangutada.
- Veenduge, et selle toote hooldamise ajal poleks kruvid kadunud ega valesti paigaldatud, et vältida aku ja teiste süsteemikomponentide juhuslikku torkamist või kahjustumist.
- Kui aku on paisumise tulemusena arvutis kinni, ärge üritage seda vabaks kangutada, kuna liitium-ioonaku torkamine, painutamine või purustamine võib olla ohtlik. Sellisel juhul võtke abi saamiseks ühendust Delli tehnilise toega. Vt www.dell.com/contactdell.
- Ostke alati originaalakusid veebisaidilt www.dell.com Delli volitatud partneritelt või edasimüüjatelt.
- Paisunud akusid ei tohi kasutada ning need tuleks asendada ja nõuetekohaselt kõrvaldada. Juhiseid paisunud liitiumioonakude käsitlemise ja asendamise kohta vaadake teemast [Paisunud liitiumioonakude käsitlemine](#).

Aku eemaldamine

Eeltingimused

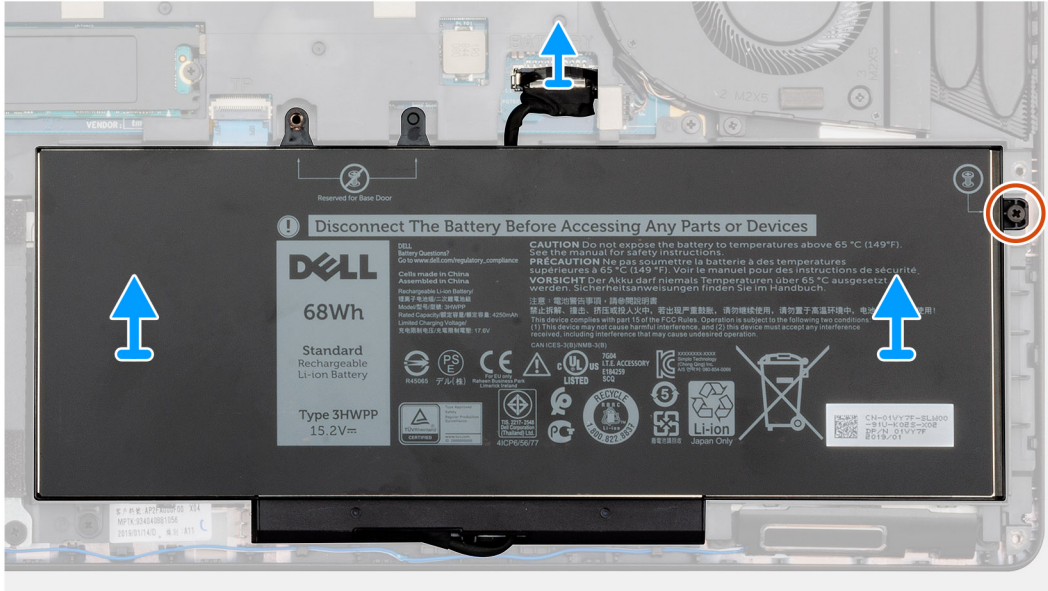
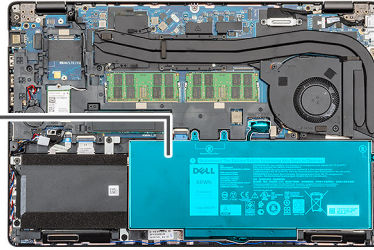
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud aku asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



1x
M2x6



Sammud

1. Eemaldage akukaabel emaplaadi küljest.
2. Eemaldage üksik (M2 × 6) kinnituskruvi, mis kinnitab aku arvuti külge.
3. Eemaldage aku arvuti küljest.

Aku paigaldamine

Eeltingimused

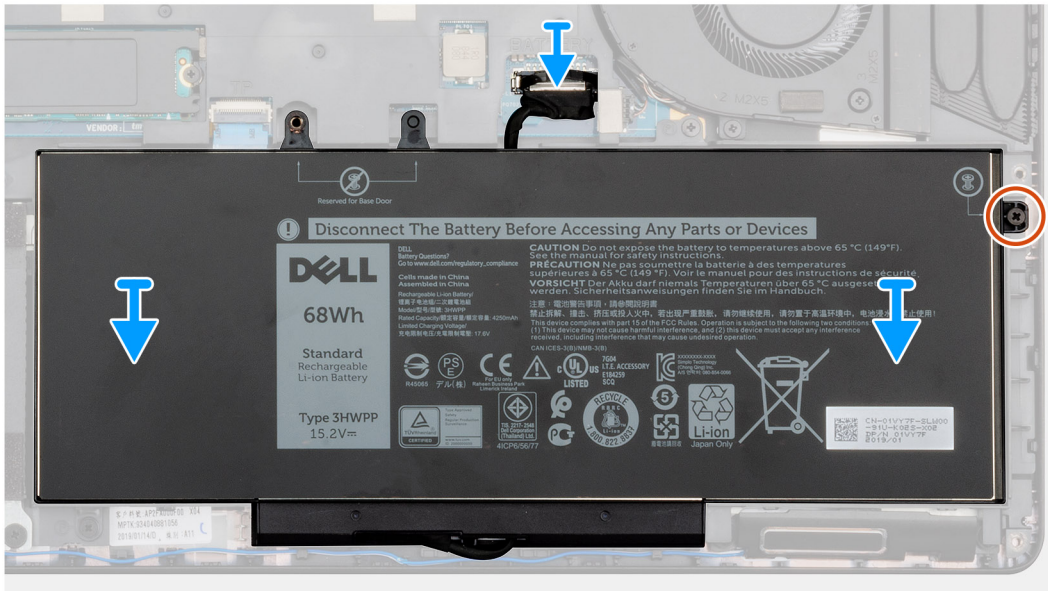
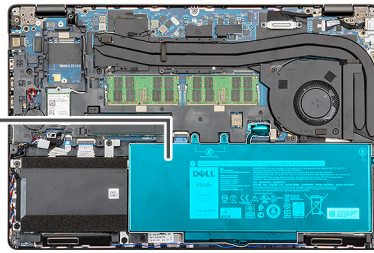
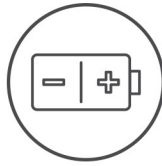
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud aku asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



1x
M2x6



Sammud

1. Asetage aku randmetoe ja klaviatuuri koostule ning joondage aku kruviaugud randmetoe ja klaviatuuri koostu kruviaukudega.
2. Paigaldage üksik (M2 × 6) kinnituskruvi, mis kinnitab aku arvuti külge.
3. Ühendage akukaabel emaplaadiga.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [tagakaas](#).
2. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Mälumoodulid

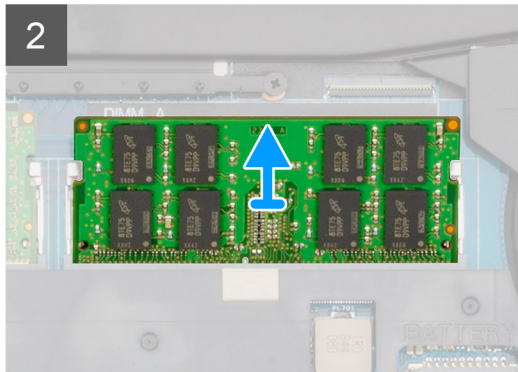
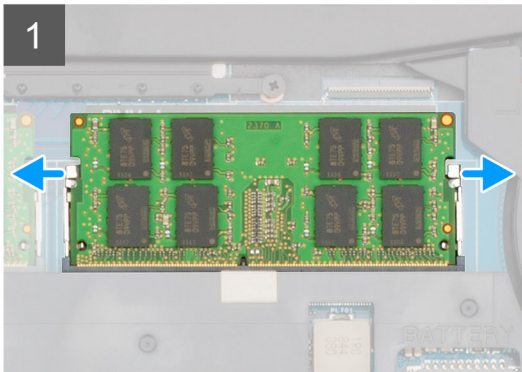
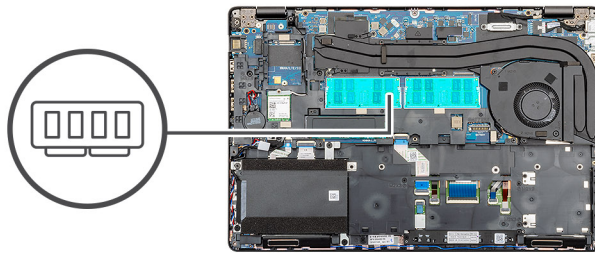
Mälumoodulite eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud mälumooduli asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Suruge sõrmeotstega ettevaatlikult mälumooduli pesa kummaski otsas asuvad kinnitusklambrid laiali, kuni mälumoodul välja hüppab.
2. Libistage ja eemaldage mälumoodul emaplaadil oleva mälumooduli pesast.

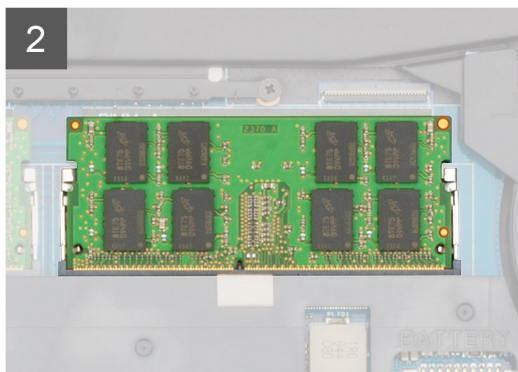
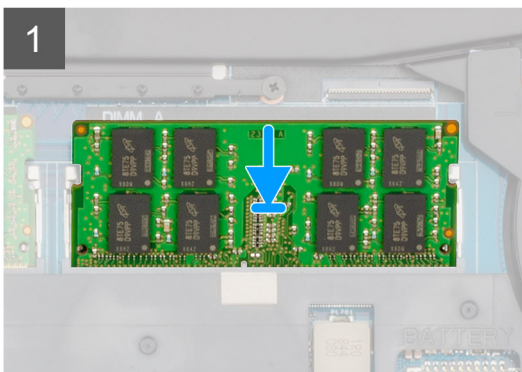
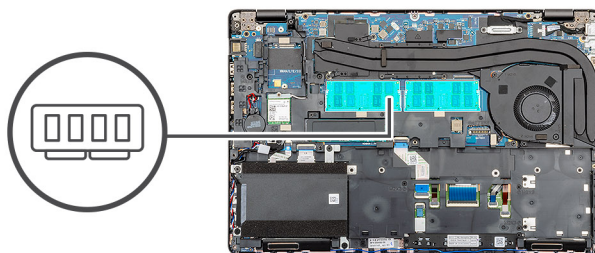
Mälumoodulite paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.


See ülesanne

Joonisel on näidatud mälumooduli asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Joondage mälumoodulil olev säik mälumooduli pesa lapatsiga.
2. Lükake mälumoodul tugevasti nurga all pesasse.
3. Vajutage mälumoodulit allapoole, kuni see paika klõpsatab.

 **MÄRKUS:** Kui te klõpsatust ei kuule, siis eemaldage mälumoodul ja pange uuesti sisse.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [aku](#).
2. Paigaldage [tagakaas](#).
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

WLAN-kaart

WLAN-kaardi eemaldamine

Eeltingimused

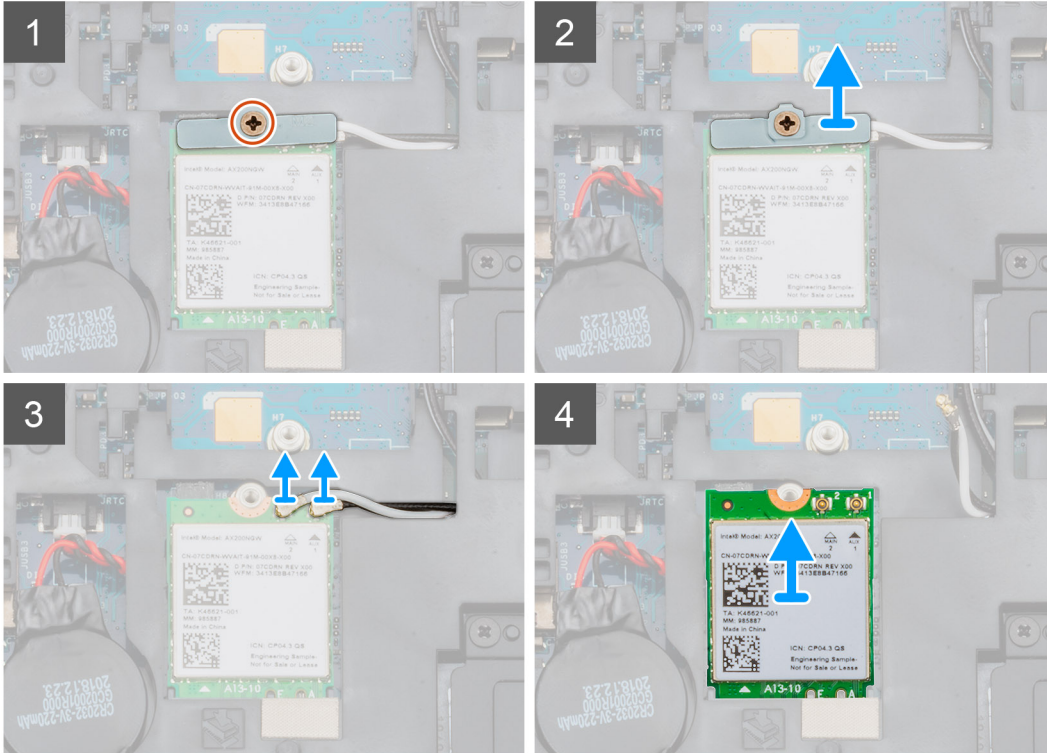
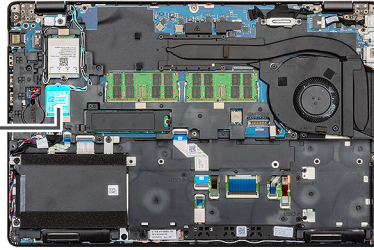
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud WLAN-kaardi asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



1x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles WLAN-kaart.
2. Eemaldage üksik (M2 × 3) kruvi, mis hoiab WLAN-klambrit kinni.
3. Eemaldage WLAN-klamber arvuti küljest.
4. Ühendage WLAN-kaablid WLAN-mooduli küljest lahti.
5. Eemaldage WLAN-kaart arvutist.

WLAN-kaardi paigaldamine

Eeltingimused

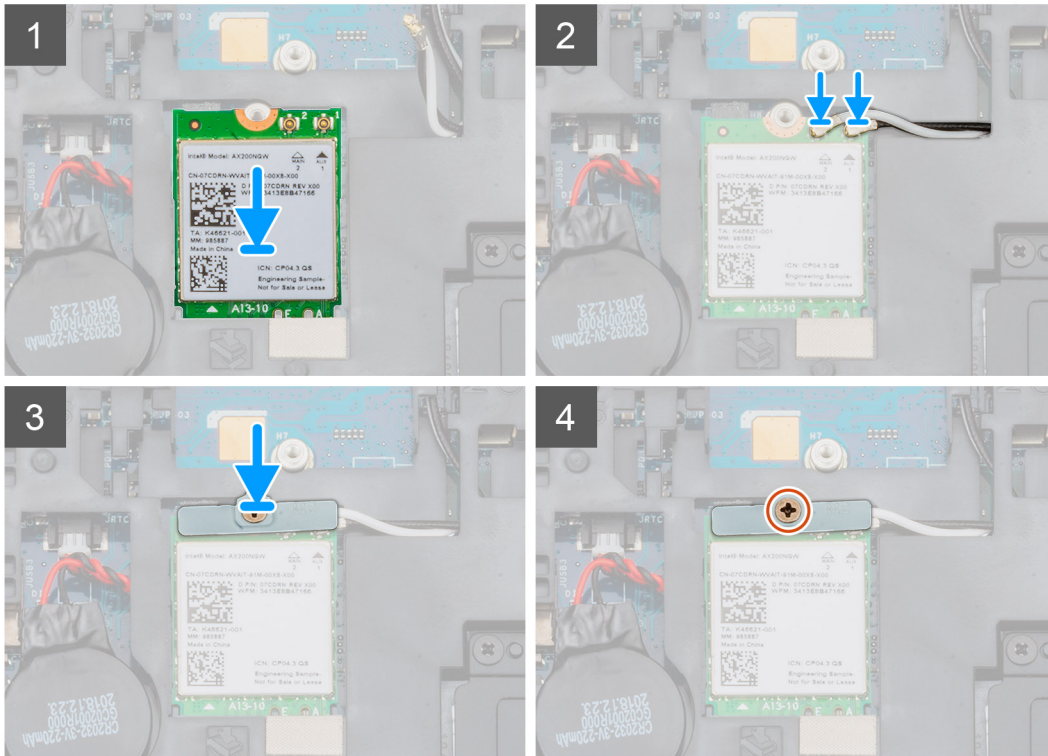
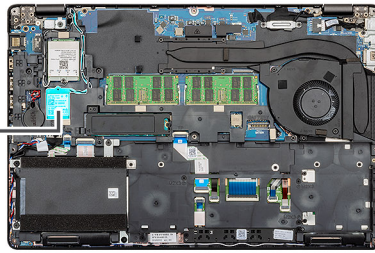
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud WLAN-kaardi asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



1x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles WLAN-kaardi pesa.
2. Lükake WLAN-kaart emaplaadil olevasse pesa.
3. Ühendage WLAN-kaardi kaablid uuesti WLAN-i mooduliga.
4. Asetage WLAN-klamber WLAN-kaardile ja kinnitage see ühe (M2 × 3) kruviga.

Järgmised sammud

1. Paigaldage aku.
2. Paigaldage tagakaas.
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

WWAN-kaart

WWAN-i eemaldamine

Eeltingimused

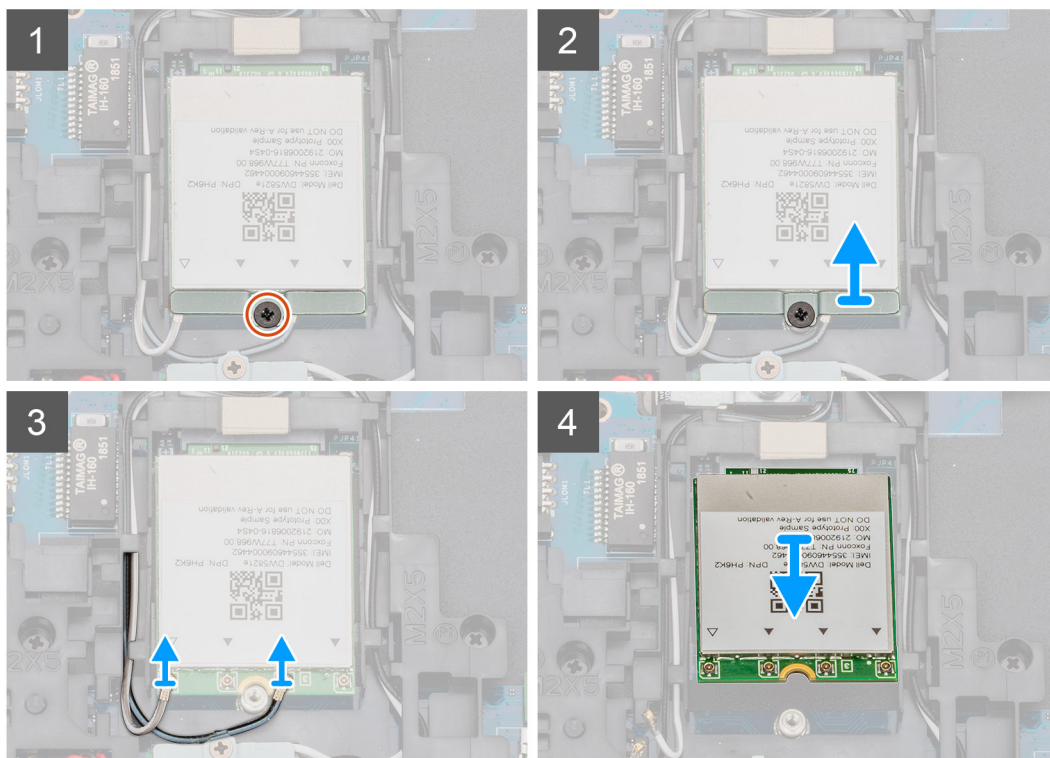
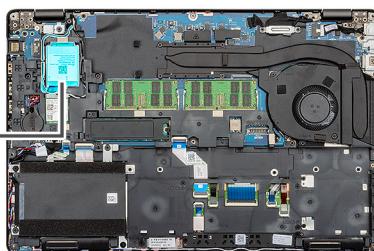
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage tagakaas.
3. Eemaldage aku.

See ülesanne

Joonisel on näidatud WWAN-kaardi asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



1x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles WWAN.
2. Eemaldage üksik (M2 × 3) kruvi, mis kinnitab WWAN-i metallklambri arvuti külge.
3. Tõstke WWAN-i metallklamber arvuti küljest ära.
4. Ühendage WWAN-kaablid WWAN-kaardi mooduli küljest lahti.
5. Lükake WWAN-kaart süsteemist välja.

WWAN-i paigaldamine

Eeltingimused

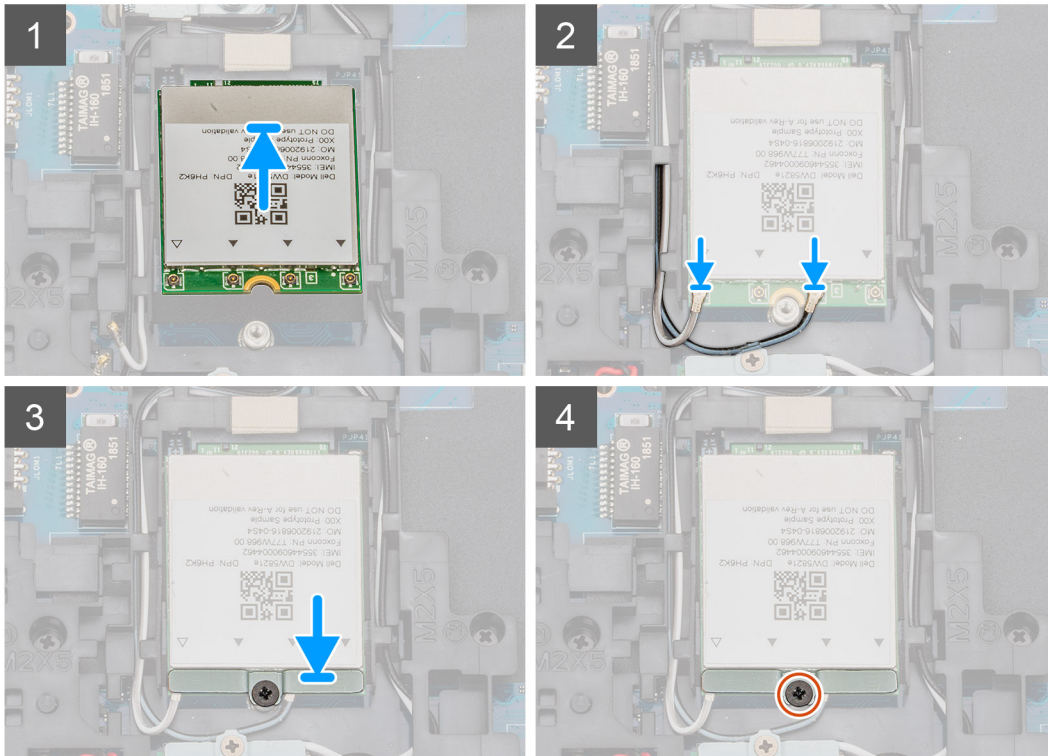
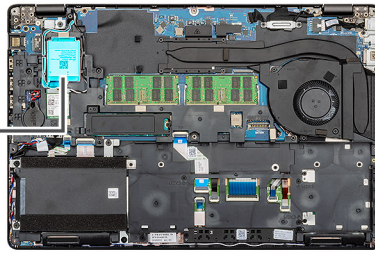
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud WWAN-kaardi asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



1x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvuti üles WWAN-i pesa.
2. Lükake WWAN-kaart arvuti olevasse pesa.
3. Ühendage WWAN-kaablid uuesti WWAN-kaardi mooduliga.
4. Asetage WWAN-i metallklamber WWAN-kaardi moodulile.
5. Paigaldage üksik (M2 × 3) kruvi, et kinnitada moodul arvuti külge.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [aku](#).
2. Paigaldage [tagakaas](#).
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Kõvakettamoodul

Kõvaketta eemaldamine

Eeltingimused

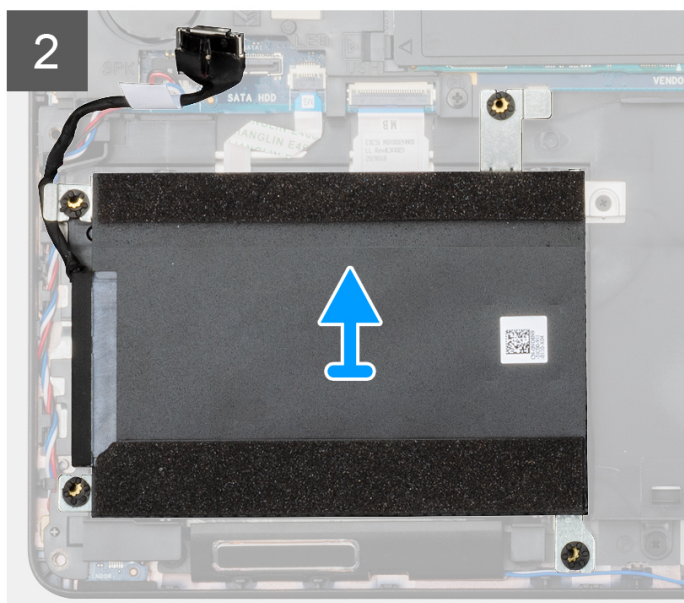
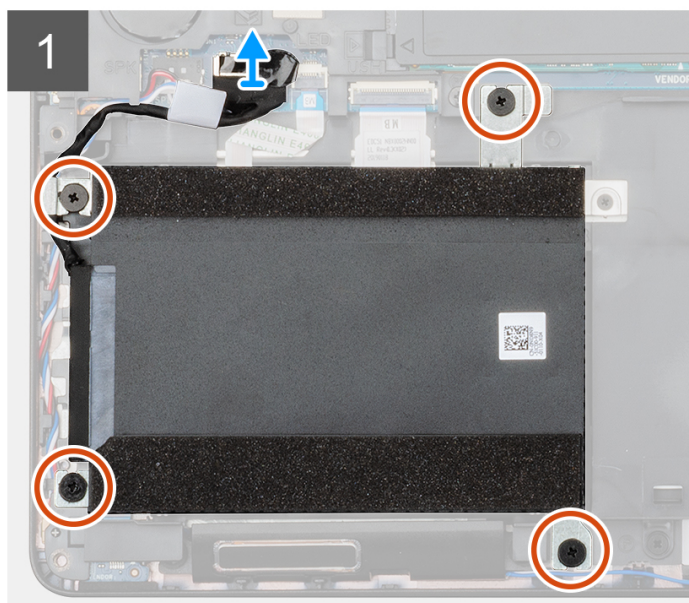
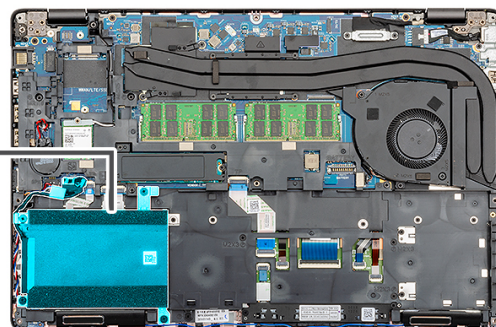
1. Järgige toimingut jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud HDD asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



4x
M2x5.4



Sammud

1. Leidke arvutil üles HDD.
2. Eemaldage HDD kaabel emaplaadi küljest.
3. Eemaldage neli (M2 × 5,4) kruvi, mis kinnitavad HDD emaplaadi külge.
4. Eemaldage HDD arvuti küljest.

Kõvaketta paigaldamine

Eeltingimused

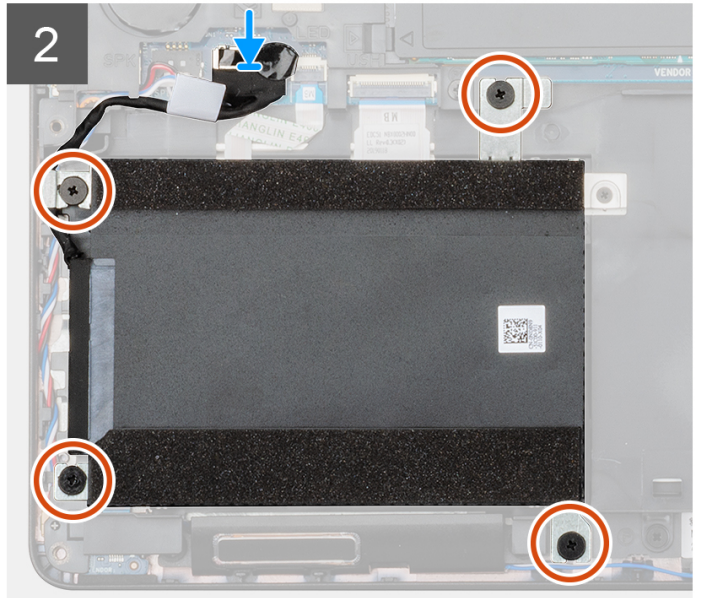
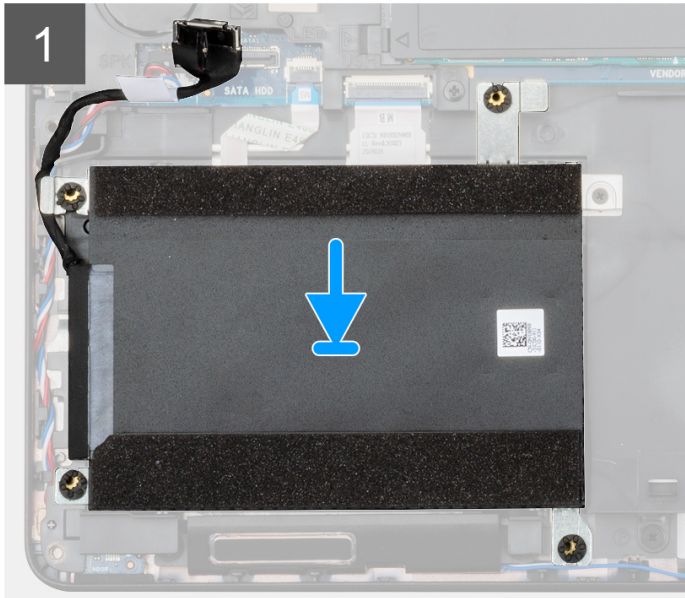
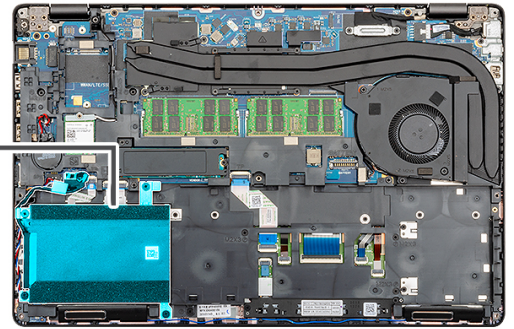
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud HDD asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



4x
M2x5.4



Sammud

1. Leidke arvutil üles emaplaadi pesa.
2. Joondage ja paigaldage HDD arvutisse
3. Paigaldage neli (M2 × 5,4) kruvi, mis kinnitavad HDD arvuti külge.
4. Ühendage HDD kaabel emaplaadi pistmikuga.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [aku](#).
2. Paigaldage [tagakaas](#).
3. Järgige toimingut jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Nööppatarei

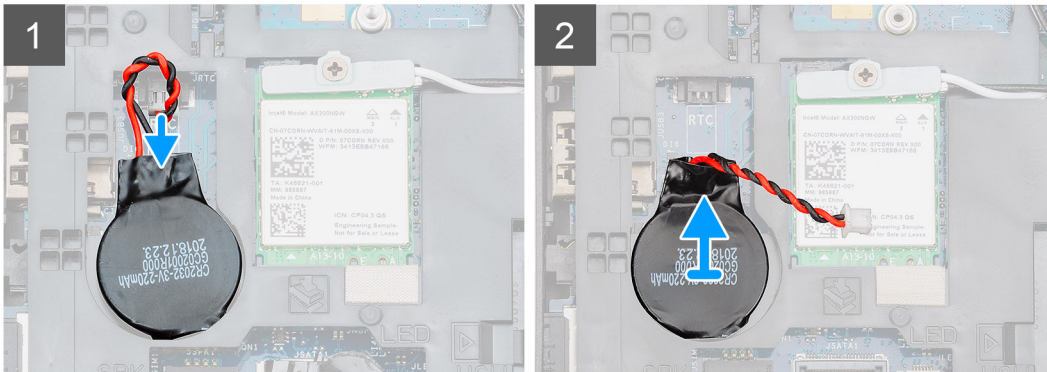
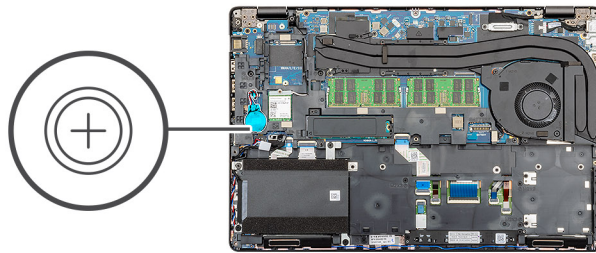
Nööppatarei eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud nõöppatarei asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Leidke arvutil üles nööppatarei.
2. Ühendage nööppatarei kaabel emaplaadi küljest lahti.
3. Tõstke nööppatarei arvutist välja.

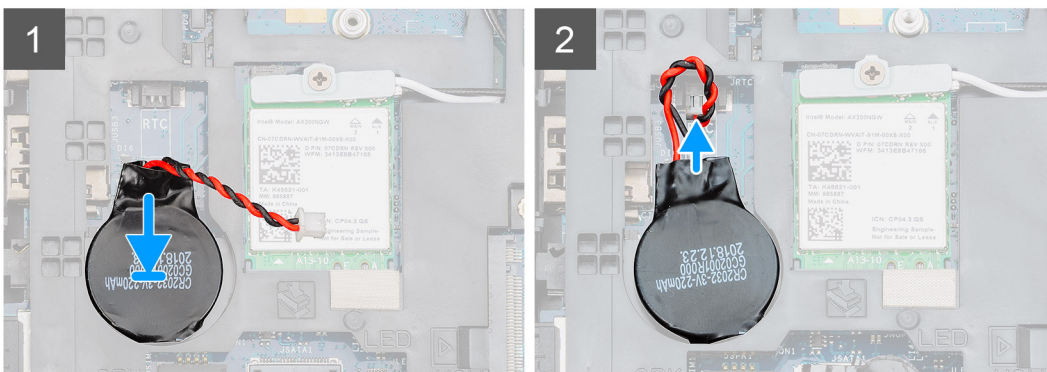
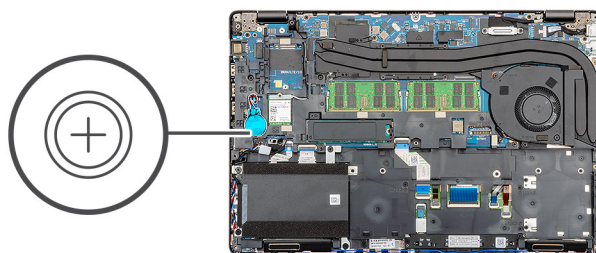
Nööppatarei paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud nööppatarei asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Leidke arvutil üles nõõppatarei pesa.
2. Paigaldage nõõppatarei pessa.
3. Ühendage nõõppatarei kaabel emaplaadiga.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [aku](#).
2. Paigaldage [tagakaas](#).
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

alalisvoolusisendi port

Alalisvoolusisendi eemaldamine

Eeltingimused

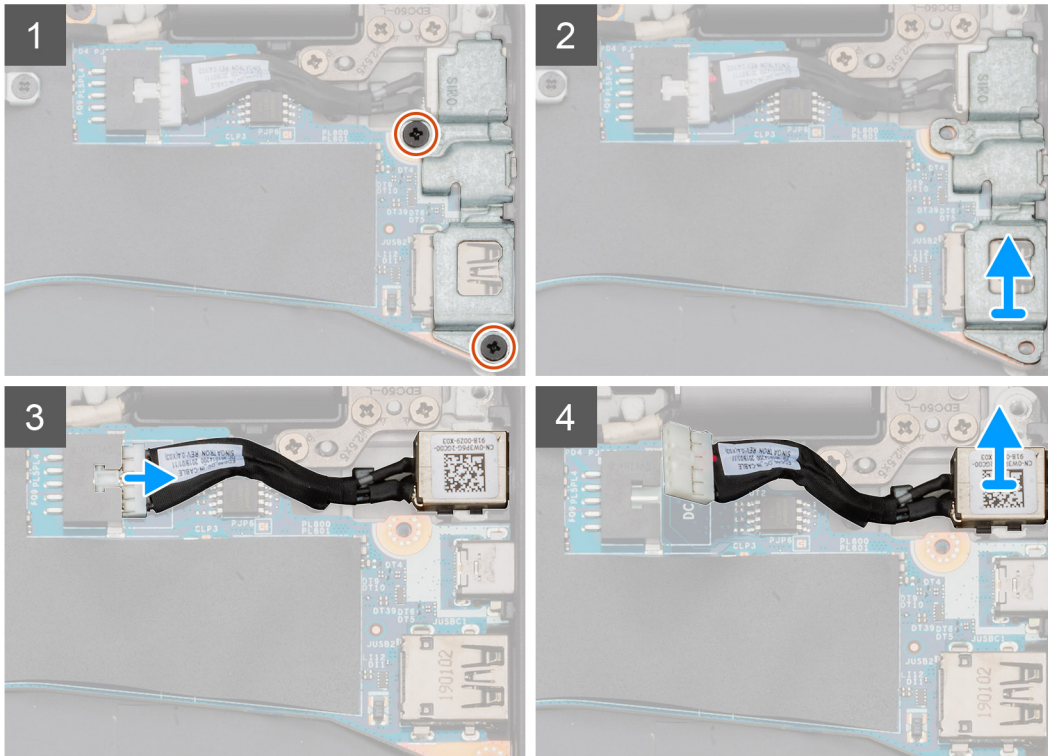
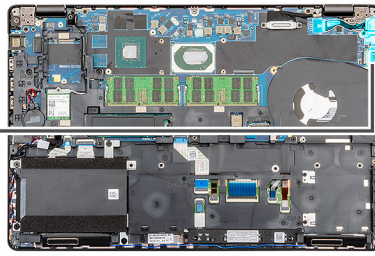
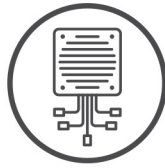
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [jahutusradiaator](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud alalisvoolusisendi asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



2x
M2x5



Sammud

1. Leidke arvutil üles alalisvoolusisendi port.
2. Eemaldage kaks (M2 × 5) kruvi, mis alalisvoolusisendi metallklambrit kinni hoiavad.
3. Tõstke alalisvoolusisendi metallklamber arvuti küljest ära.
4. Eemaldage alalisvoolusisendi kaabel emaplaadi küljest.
5. Eemaldage alalisvoolusisendi port arvuti küljest.

Alalisvoolusisendi paigaldamine

Eeltingimused

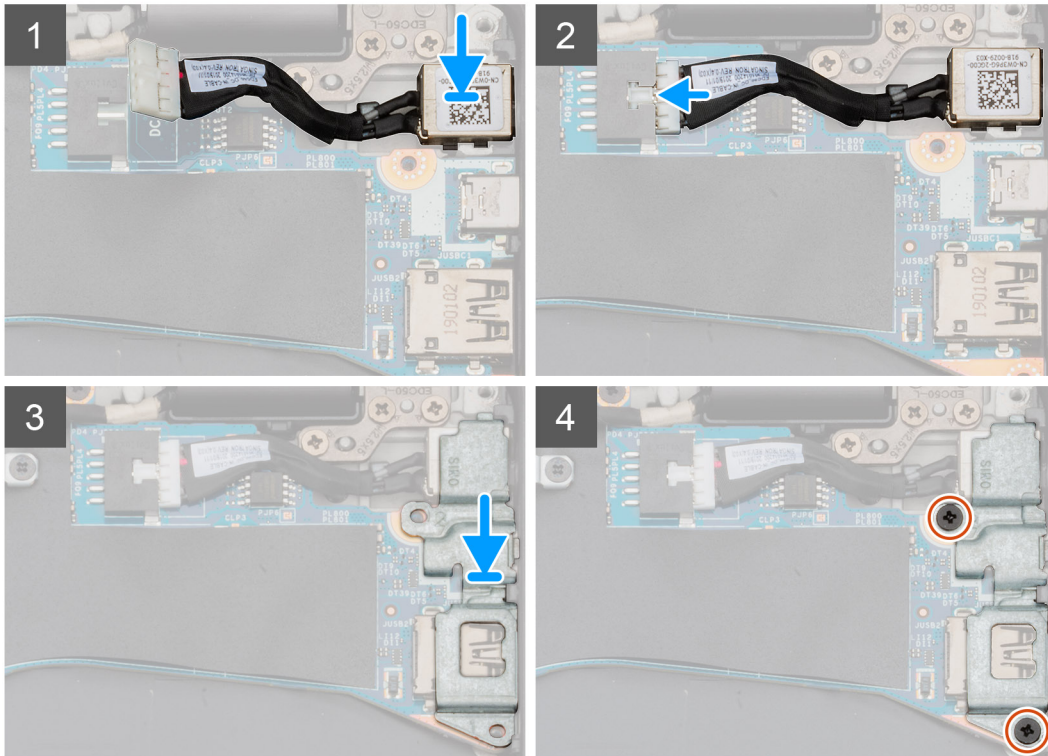
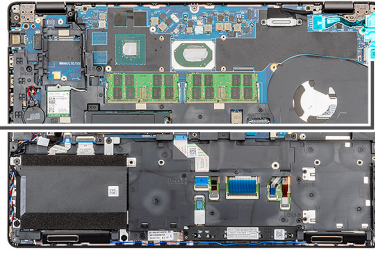
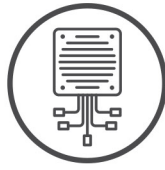
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud alalisvoolusisendi asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



2x
M2x5



Sammud

1. Leidke arvutil üles alalisvoolusisendi pesa.
2. Sisestage alalisvoolusisendi port arvutis olevasse pesa.
3. Ühendage alalisvoolusisendi kaabel emaplaadiga.
4. Asetage alalisvoolusisendi metallklamber alalisvoolusisendi porti.
5. Paigaldage kaks (M2 × 5) kruvi, mis kinnitavad alalisvoolusisendi metallklambri emaplaadi külge.

Järgmised sammud

1. Paigaldage jahutusradiaator (ainult diskreetse jaoks).
2. Paigaldage aku.
3. Paigaldage tagakaas.
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

SSD (pooljuhtketas)

SSD eemaldamine

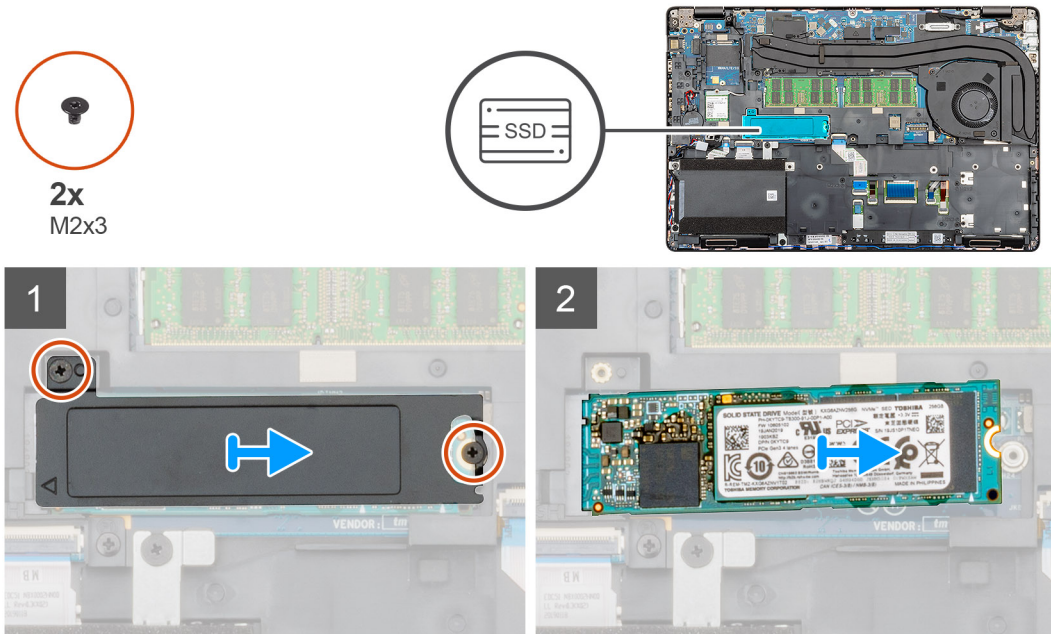
Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).

3. Eemaldage aku.

See ülesanne

Joonisel on näidatud SSD asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Leidke arvutil üles SSD.
2. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad SSD-mooduli arvuti külge.
3. Eemaldage SSD termoplaat ja lükake SSD arvutist välja.

SSD paigaldamine

Eeltingimused

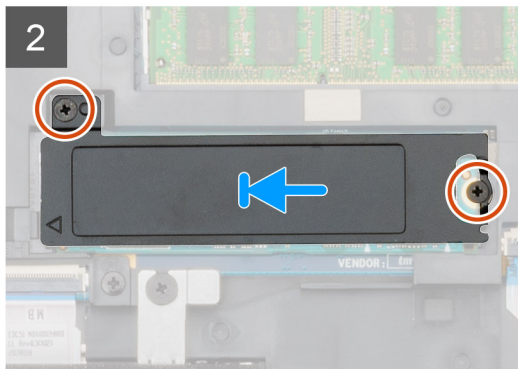
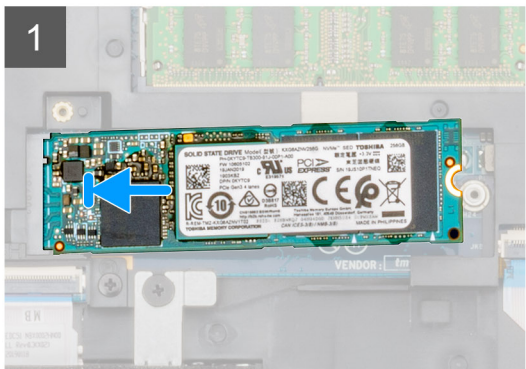
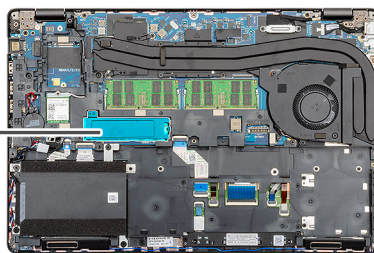
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud SSD asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



2x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles SSD pesa.
2. Lükake SSD pessa.
3. Asetage SSD termoplaat SSD-moodulile.
4. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada SSD-moodul arvuti külge.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [aku](#).
2. Paigaldage [tagakaas](#).
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Sisemine raam

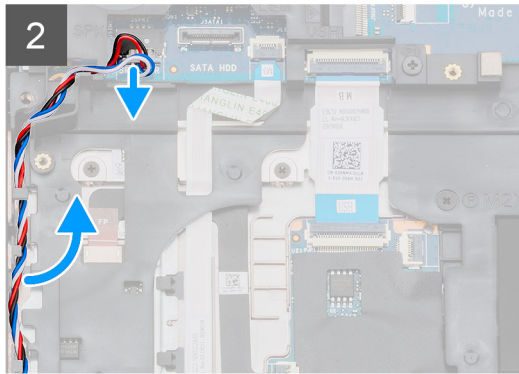
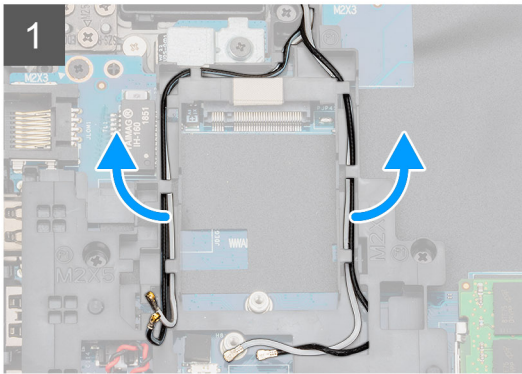
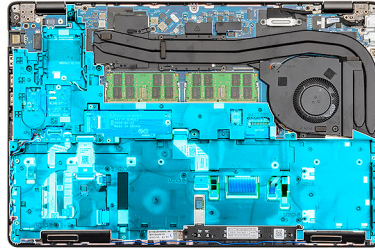
Sisemise raami eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [pooljuhtketas](#).
5. Eemaldage [HDD](#).
6. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
7. Eemaldage [WWAN-kaart](#).

See ülesanne

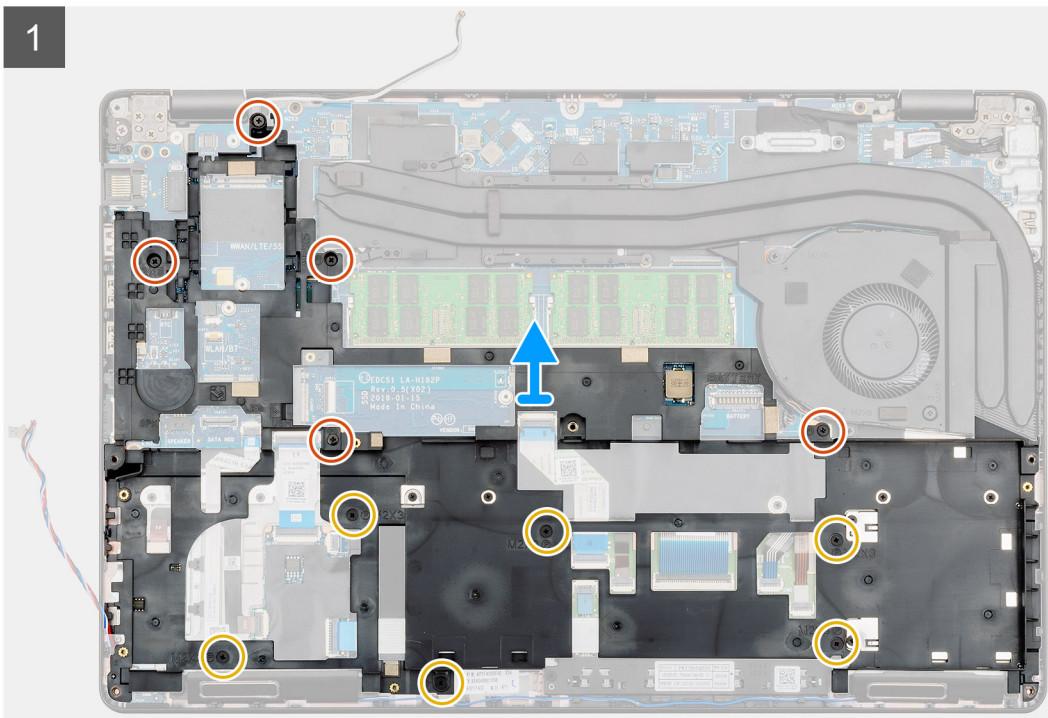
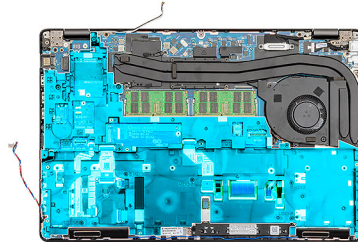
Joonisel on näidatud sisemise raami asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



5x
M2x5



6x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles emaplaat.
2. Vabastage WWAN- ja WLAN-kaardi kaablid suunamisklambritest.
3. Eemaldage ja vabastage kõlari kaabel.

4. Eemaldage viis (M2 × 5) ja kuus (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad sisemise raami arvuti külge.
5. Tõstke sisemine raam arvutist välja.

Sisemise raami paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

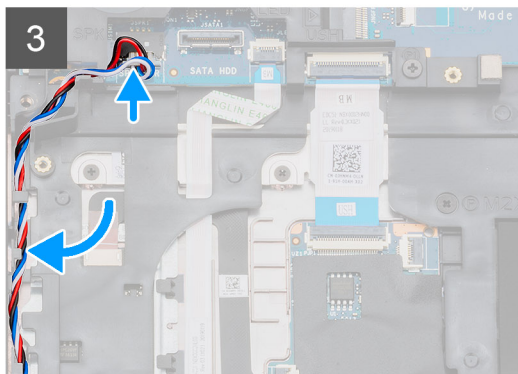
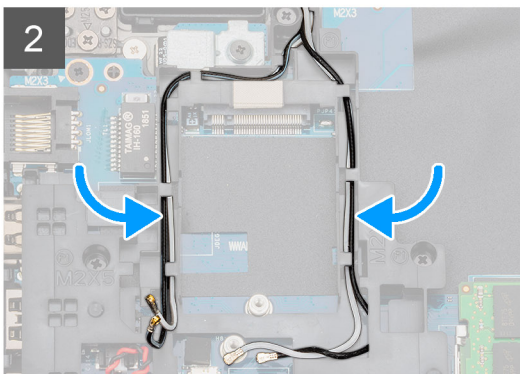
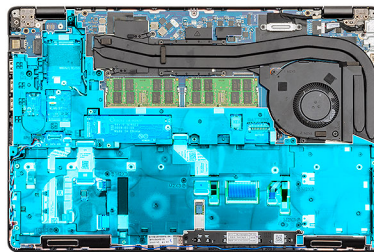
Joonisel on näidatud sisemise raami asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



5x
M2x5



6x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles sisemise raami pesa.
2. Joondage ja asetage sisemine raam arvutil olevasse pesa.
3. Paigaldage viis (M2 × 5) ja kuus (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad sisemise raami arvuti külge.

4. Juhtige WWAN- ja WLAN-kaardi kaabel läbi raamil olevate kinnitusklambrite.
5. Juhtige kõlari kaabel läbi kinnitusklambrite ja ühendage see emaplaadi külge.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
2. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
3. Paigaldage [HDD](#).
4. Paigaldage [pooljuhtketas](#).
5. Paigaldage [aku](#).
6. Paigaldage [tagakaas](#).
7. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Puuteplaadi nupud

Puuteplaadi nupud

Puuteplaadi nuppude eemaldamine

Eeltingimused

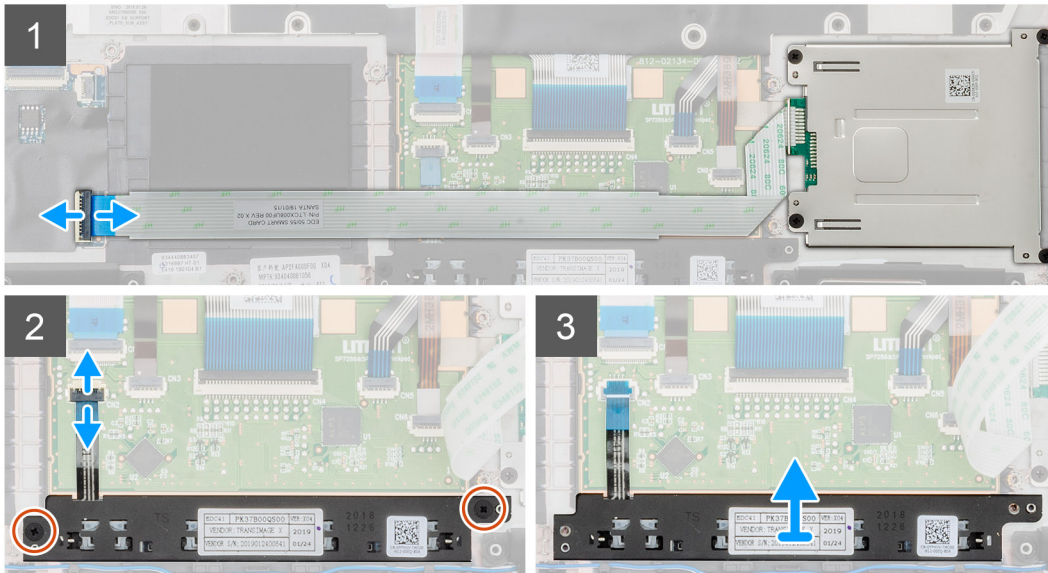
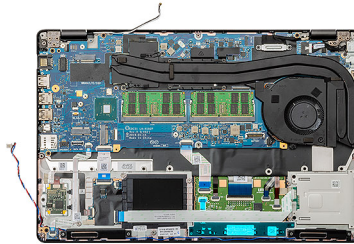
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [pooljuhtketas](#).
5. Eemaldage [HDD](#).
6. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
7. Eemaldage [WWAN-kaart](#).
8. Eemaldage [sisemine raam](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud puuteplaadi nuppude asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



2x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles puuteplaadi nupupaneel.
2. Avage lukusti ja ühendage kiipkaardilugeri paneeli kaabel emaplaadilt lahti.
3. Avage lukusti ja ühendage puuteplaadi nuppude kaabel liitmiku küljest lahti.
4. Eemaldage kaks kruvi (M2 x 3), mis kinnitavad puuteplaadi nupud randmetoe külge.
5. Tõstke puuteplaadi nupupaneel arvutist välja.

Puuteplaadi nuppude paigaldamine

Eeltingimused

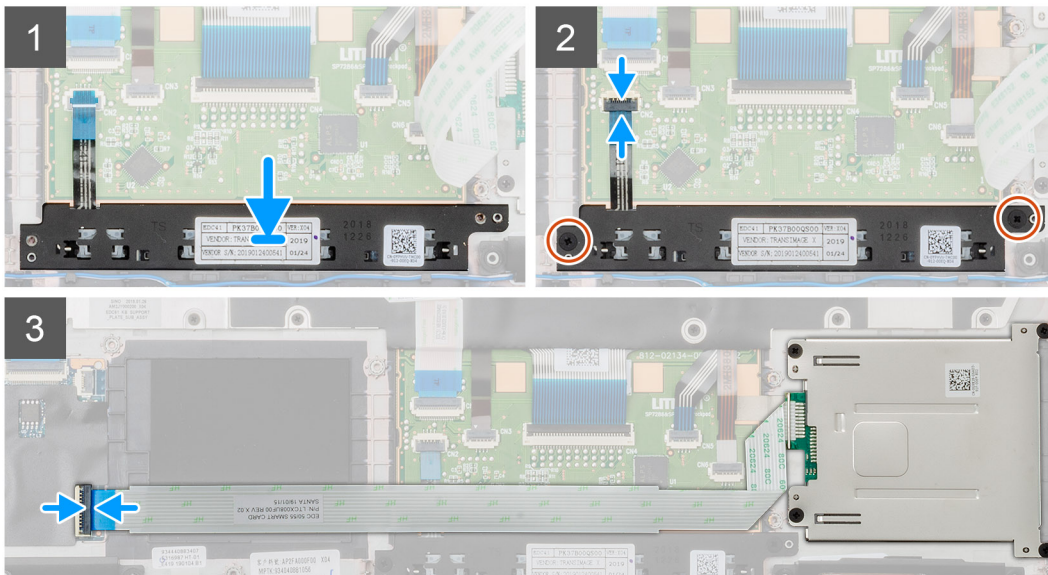
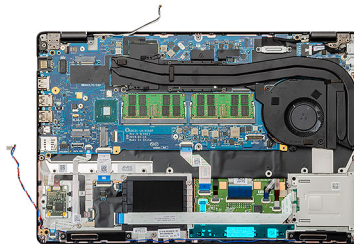
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud puuteplaadi nuppude asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



2x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles puuteplaadi nuppude pesa.
2. Joondage ja asetage puuteplaadi nupud arvutil olevasse pesa.
3. Ühendage puuteplaadi nuppude kaabel arvutil olevasse pistmikusse ja kinnitage lukusti.
4. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada puuteplaadi nupud arvuti külge.
5. Ühendage kiipkaardilugeri kaabel selle pistmikusse ja kinnitage lukusti.

Järgmised sammud

1. Paigaldage sisemine raam.
2. Paigaldage WWAN-kaart.
3. Paigaldage WLAN-kaart.
4. Paigaldage HDD.
5. Paigaldage pooljuhtketas.
6. Paigaldage aku.
7. Paigaldage tagakaas.
8. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Kiipkaardilugeja

Kiipkaardilugeri paneeli eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage tagakaas.
3. Eemaldage aku.
4. Eemaldage pooljuhtketas.

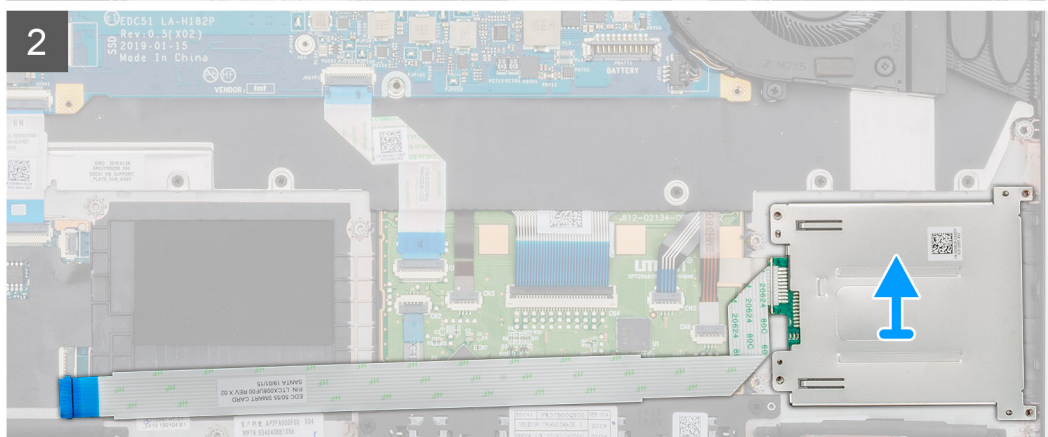
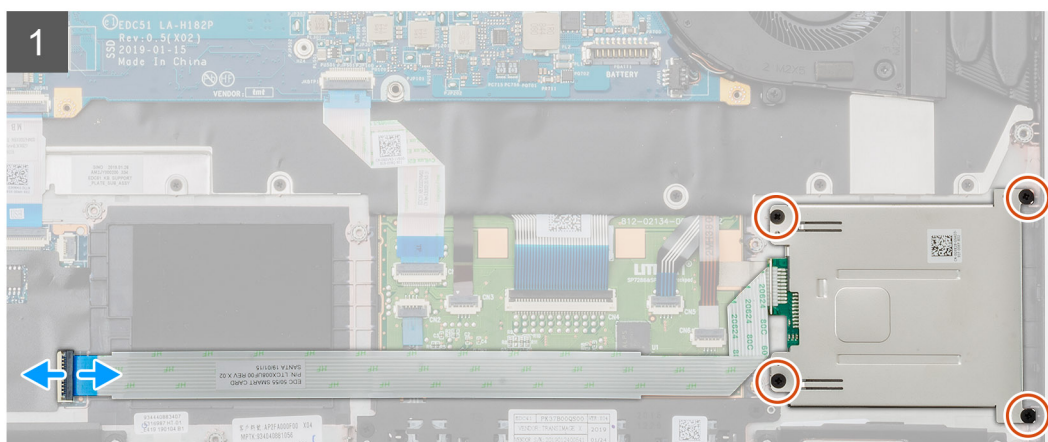
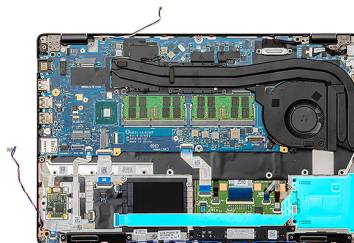
5. Eemaldage [HDD](#).
6. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
7. Eemaldage [WWAN-kaart](#).
8. Eemaldage [sisemine raam](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud kiipkaardilugeri paneeli asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



4x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles kiipkaardilugeri paneel.
2. Avage lukusti ja ühendage kiipkaardilugeri paneeli kaabel emaplaadilt lahti.
3. Eemaldage neli (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad kiipkaardilugeri paneeli arvuti külge.
4. Tõstke kiipkaardilugeri moodul arvutist välja.

Kiipkaardilugeri paneeli paigaldamine

Eeltingimused

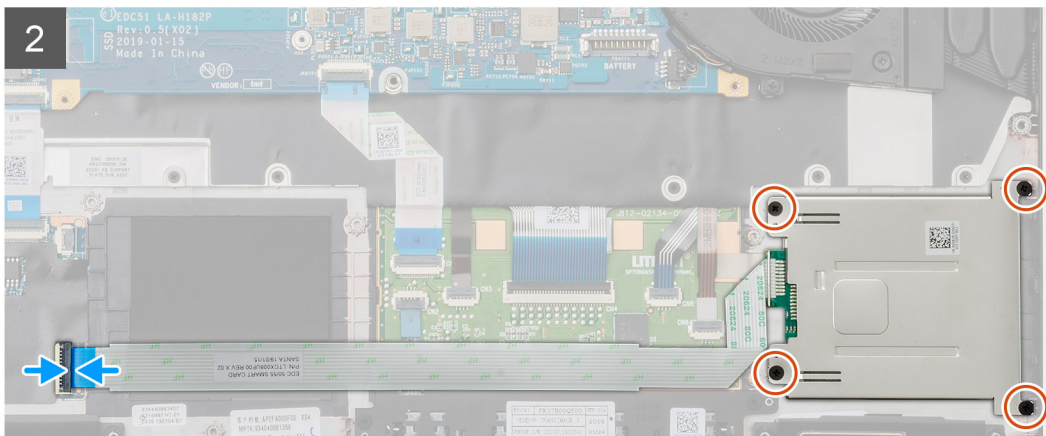
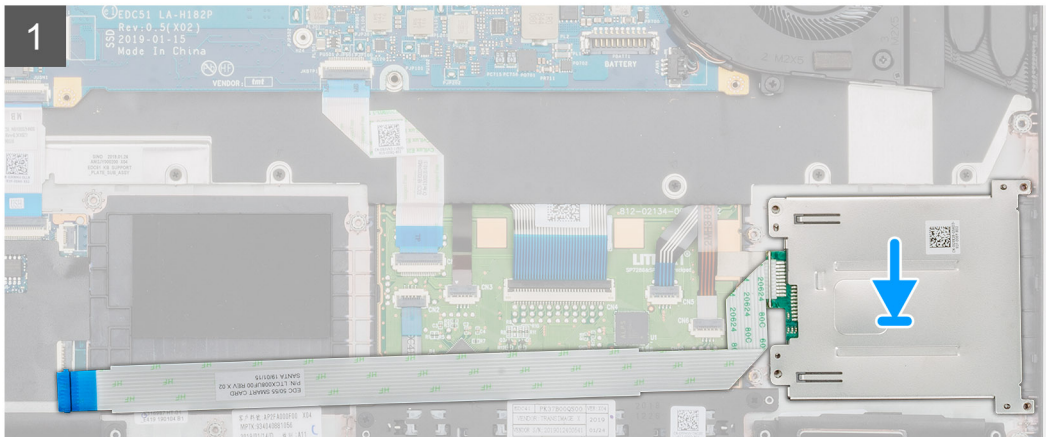
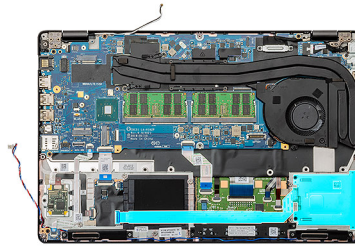
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud kiipkaardilugeri paneeli asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



4x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles kiipkaardilugeri paneeli pesa.
2. Joondage ja asetage kiipkaardilugeri paneel arvutil olevasse pessa.
3. Paigaldage neli (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad kiipkaardilugeri paneeli arvuti külge.
4. Ühendage kiipkaardilugeri kaabel emaplaadil olevasse pistmikusse ja kinnitage lukusti.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [sisemine raam](#).
2. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
3. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
4. Paigaldage [HDD](#).
5. Paigaldage [pooljuhtketas](#).
6. Paigaldage [aku](#).
7. Paigaldage [tagakaas](#).
8. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Puuteplaadi nupud

Puuteplaadi nuppude eemaldamine

Eeltingimused

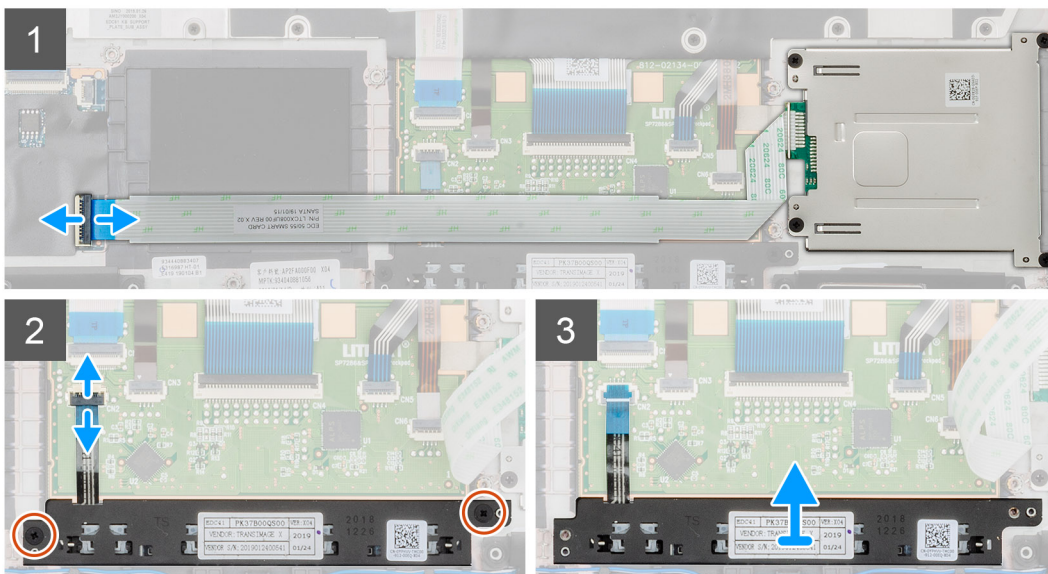
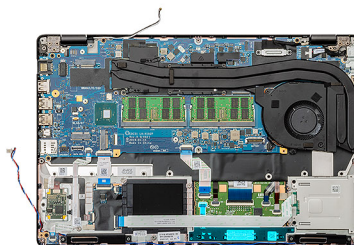
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [pooljuhtketas](#).
5. Eemaldage [HDD](#).
6. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
7. Eemaldage [WWAN-kaart](#).
8. Eemaldage [sisemine raam](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud puuteplaadi nuppude asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



2x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles puuteplaadi nupupaneel.
2. Avage lukusti ja ühendage kiipkaardilugeri paneeli kaabel emaplaadilt lahti.
3. Avage lukusti ja ühendage puuteplaadi nuppude kaabel liitmiku küljest lahti.
4. Eemaldage kaks kruvi (M2 x 3), mis kinnitavad puuteplaadi nupud randmetoe külge.
5. Tõstke puuteplaadi nupupaneel arvutist välja.

Puuteplaadi nuppude paigaldamine

Eeltingimused

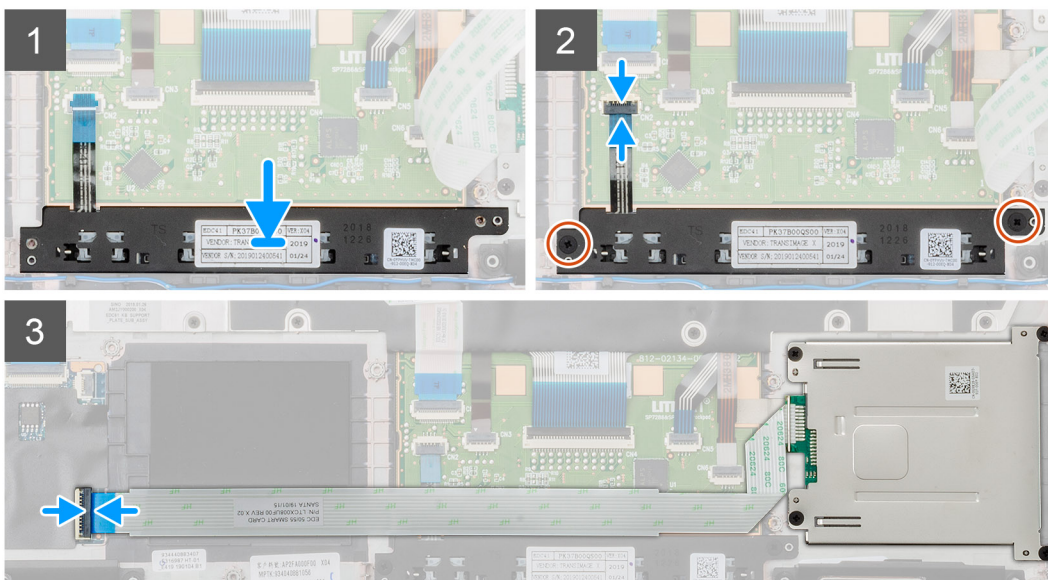
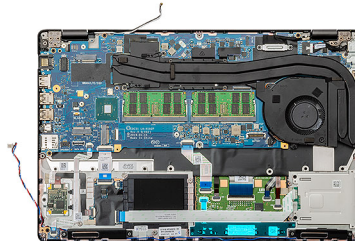
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud puuteplaadi nuppude asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



2x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles puuteplaadi nuppude pesa.
2. Joondage ja asetage puuteplaadi nupud arvutil olevasse pesa.
3. Ühendage puuteplaadi nuppude kaabel arvutil olevasse pistmikusse ja kinnitage lukusti.
4. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada puuteplaadi nupud arvuti külge.
5. Ühendage kiipkaardilugeri kaabel selle pistmikusse ja kinnitage lukusti.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [sisemine raam](#).
2. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
3. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
4. Paigaldage [HDD](#).
5. Paigaldage [pooljuhtketas](#).
6. Paigaldage [aku](#).
7. Paigaldage [tagakaas](#).
8. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

LED-paneel

LED-paneeli eemaldamine

Eeltingimused

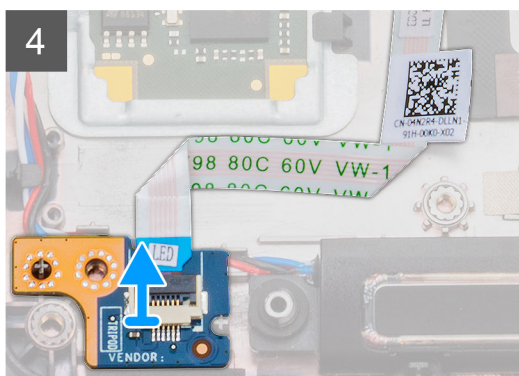
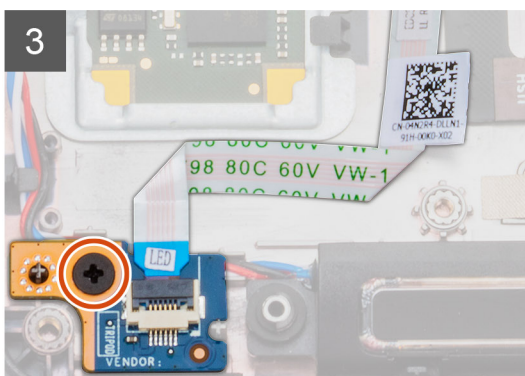
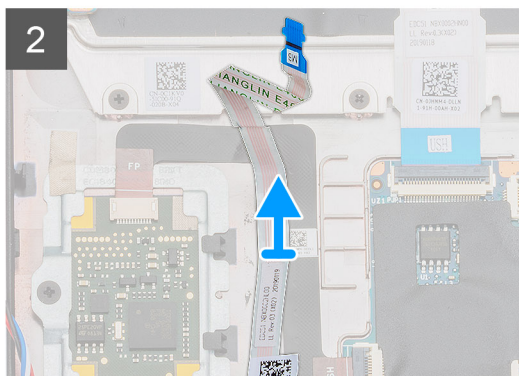
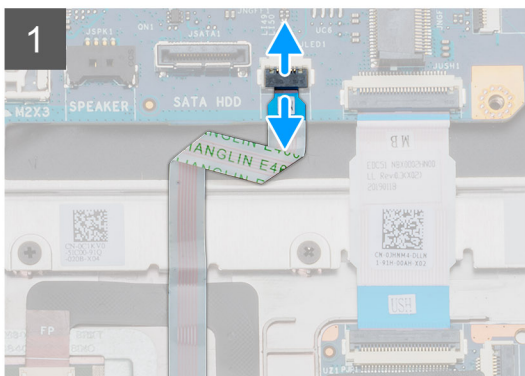
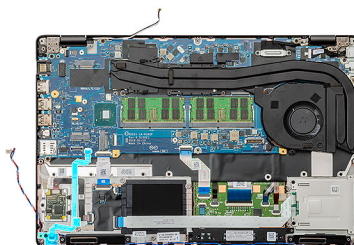
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [pooljuhtketas](#).
5. Eemaldage [HDD](#).
6. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
7. Eemaldage [WWAN-kaart](#).
8. Eemaldage [sisemine raam](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud LED-paneeli asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



1x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles LED-paneel.
2. Avage lukusti ja ühendage LED-paneeli kaabel emaplaadi küljest lahti.
3. Eemaldage LED-plaadi kaabel.

MÄRKUS: LED-plaadi kaabel on kinnitatud arvutile kleeplindiga.

4. Eemaldage üksik (M2 × 3) kruvi, mis kinnitab LED-paneeli arvuti külge.
5. Tõstke LED-paneel arvutist välja.

LED-paneeli paigaldamine

Eeltingimused

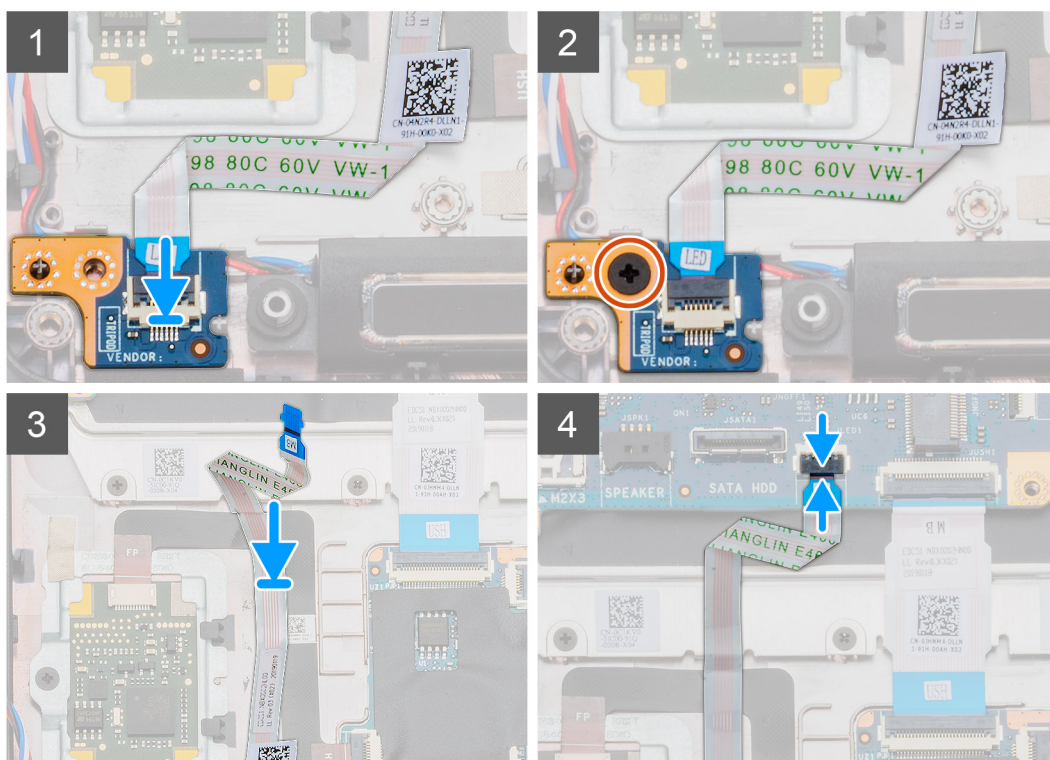
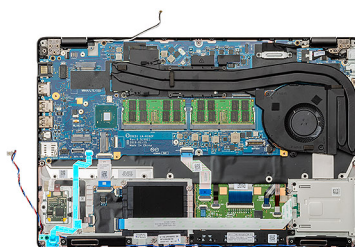
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud LED-paneeli asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



1x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles LED-paneeli pesa.
2. Joondage ja asetage LED-paneel arvutil olevasse pesa.
3. Paigaldage üksik (M2 × 3) kruvi, mis kinnitab LED-paneeli arvuti külge.
4. Kleepige LED-plaadi kaabel arvuti kleeplindile.
5. Ühendage LED-plaadi kaabel emaplaadil pistmikuga.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [sisemine raam](#).
2. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
3. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
4. Paigaldage [HDD](#).
5. Paigaldage [pooljuhtketas](#).
6. Paigaldage [aku](#).
7. Paigaldage [tagakaas](#).
8. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Kõlarid

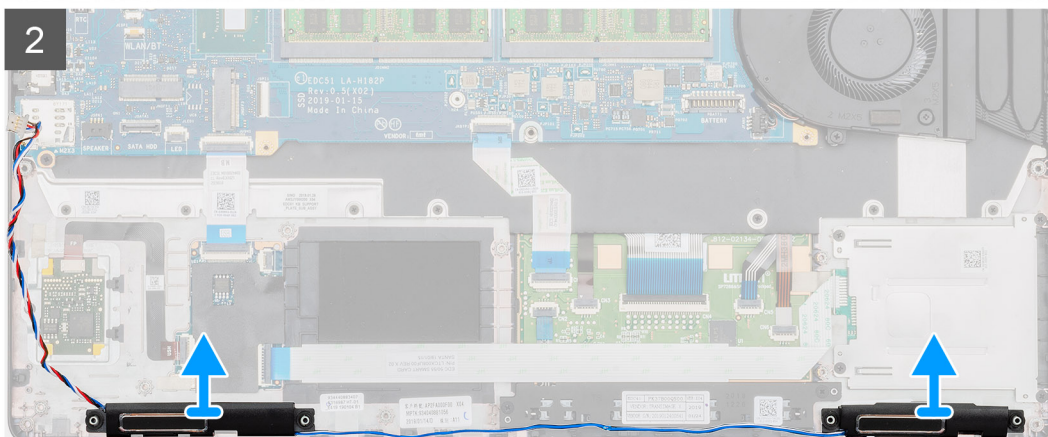
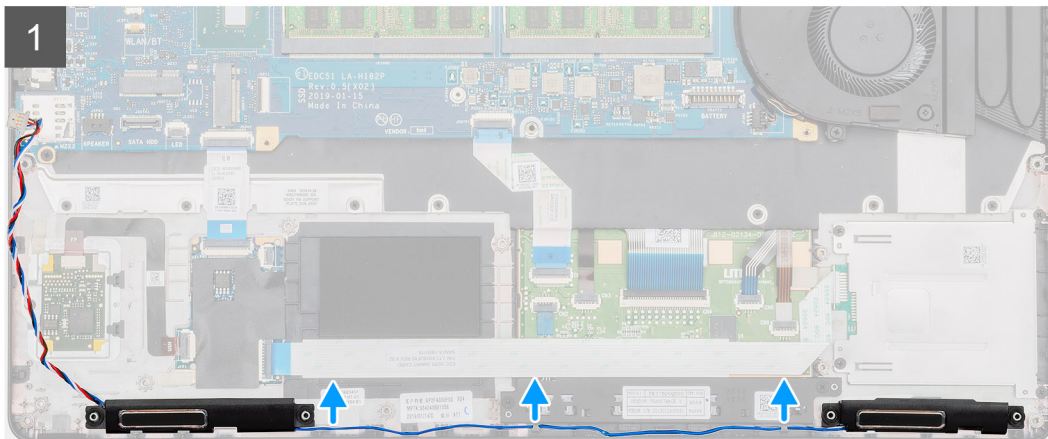
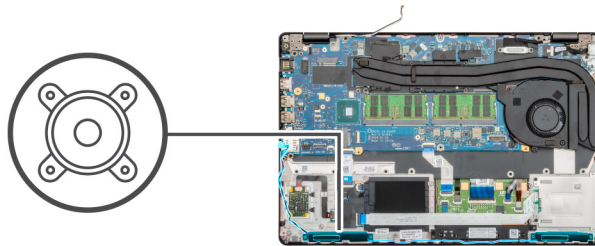
Kõlarite eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [pooljuhtketas](#).
5. Eemaldage [HDD](#).
6. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
7. Eemaldage [WWAN-kaart](#).
8. Eemaldage [sisemine raam](#).
9. Eemaldage [LED-paneel](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud kõlarite asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Leidke arvutil üles kõlarid.
2. Suunake kõlari kaablid arvuti kinnitusklambritest välja.
3. Tõstke kõlarid arvutist välja.

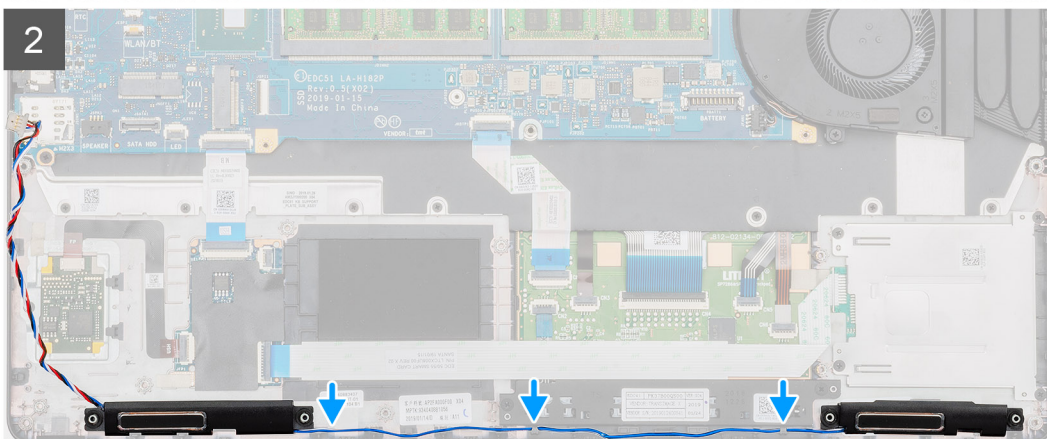
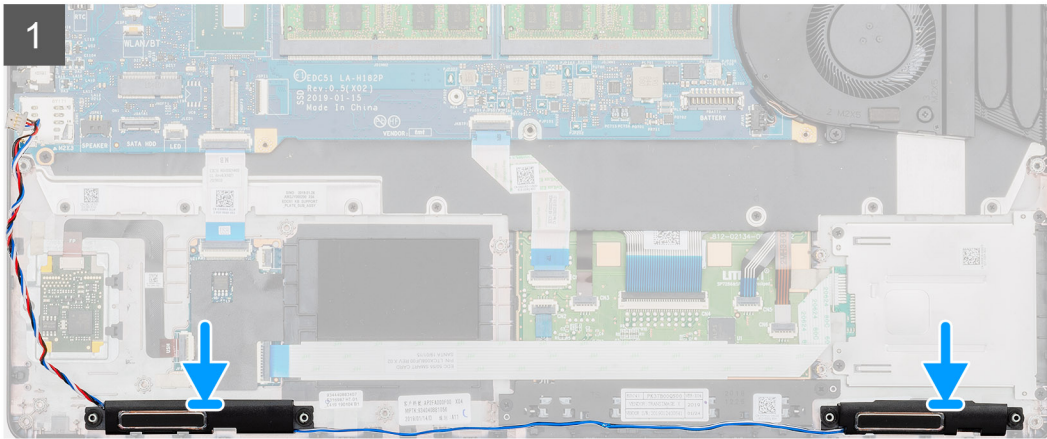
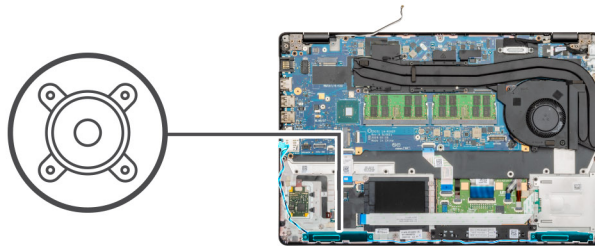
Kõlarite paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud kõlarite asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Leidke arvutil üles kõlarite pesa.
2. Asetage kõlarid arvutis olevasse pesa.
3. Juhtige kõlarite kaablid läbi arvuti kinnitusklambrite.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [LED-paneel](#).
2. Paigaldage [sisemine raam](#).
3. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
4. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
5. Paigaldage [HDD](#).
6. Paigaldage [pooljuhtketas](#).
7. Paigaldage [aku](#).
8. Paigaldage [tagakaas](#).
9. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Jahutusradiaatori koost – diskreetne

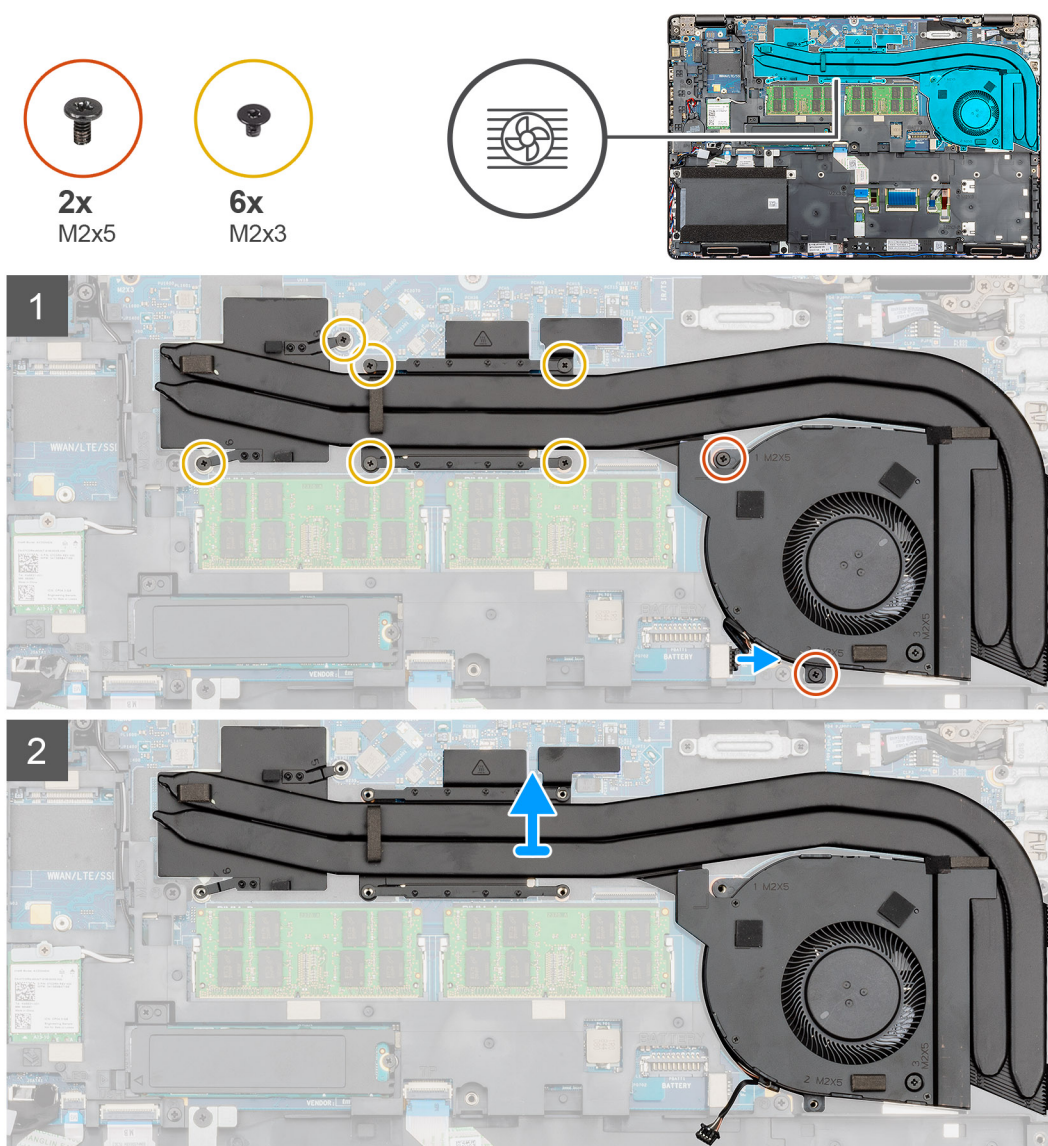
Jahutusradiaatori koostu eemaldamine – eraldiseisev

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).

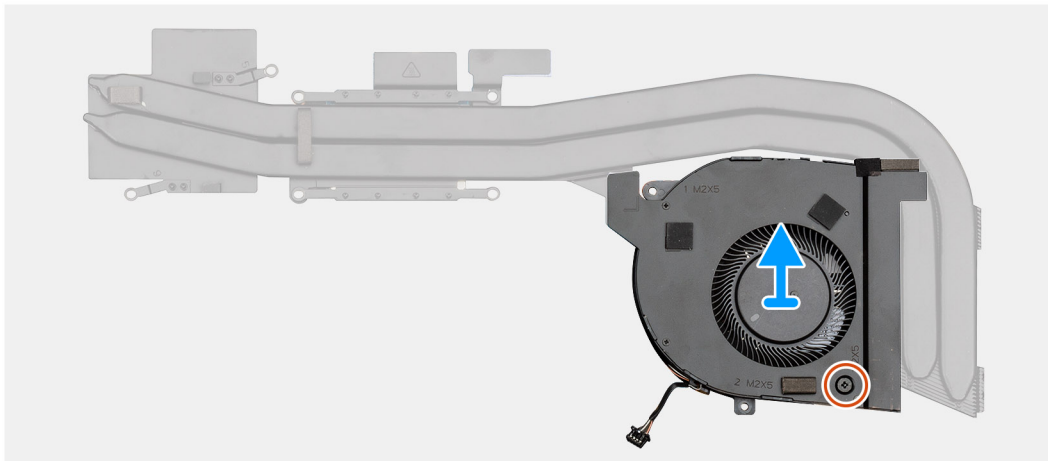
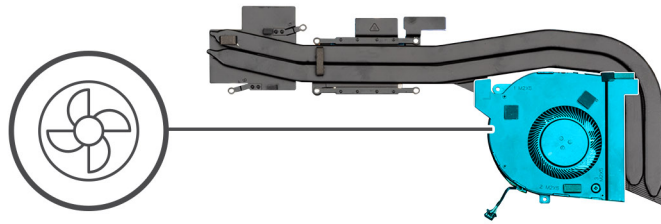
See ülesanne

Joonisel on näidatud jahutusradiaatori asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.





1x
M2x5



Sammud

1. Leidke arvutil üles jahutusradiaatori koost.
2. Eemaldage kaks (M2 × 5) ja kuus (M2 × 3) kinnituskruvi, mis kinnitavad jahutusradiaatori koostu arvuti külge.
3. Ühendage jahutusradiaatori ventilaatori kaabel emaplaadi küljest lahti.
4. Tõstke jahutusradiaatori koost arvutist välja.
5. Eemaldage üksik (M2 × 5) kruvi, mis kinnitab jahutusradiaatori ventilaatori jahutusradiaatori koostu külge.
6. Tõstke jahutusradiaatori ventilaator jahutusradiaatori koostust eemale.

Jahutusradiaatori koostu paigaldamine – eraldiseisev

Eeltingimused

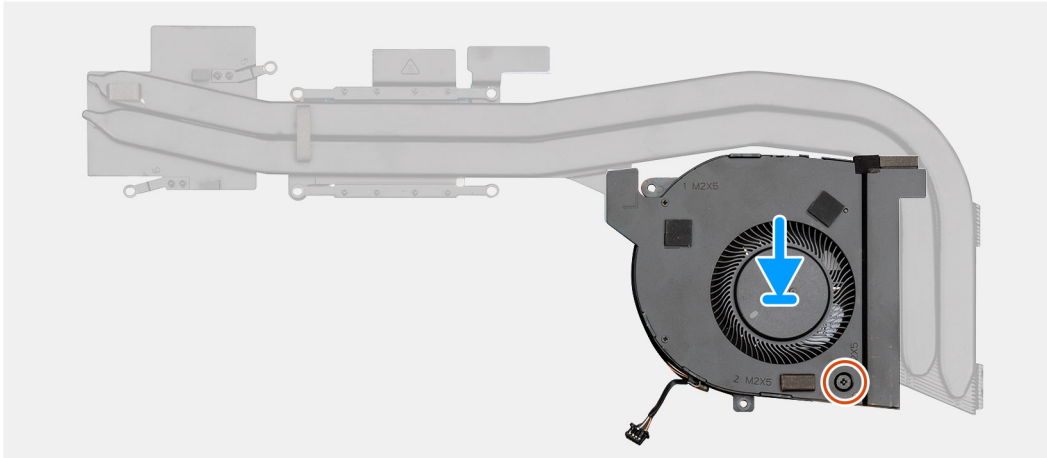
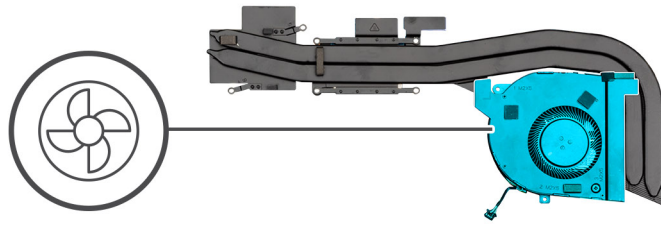
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud jahutusradiaatori asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



1x
M2x5

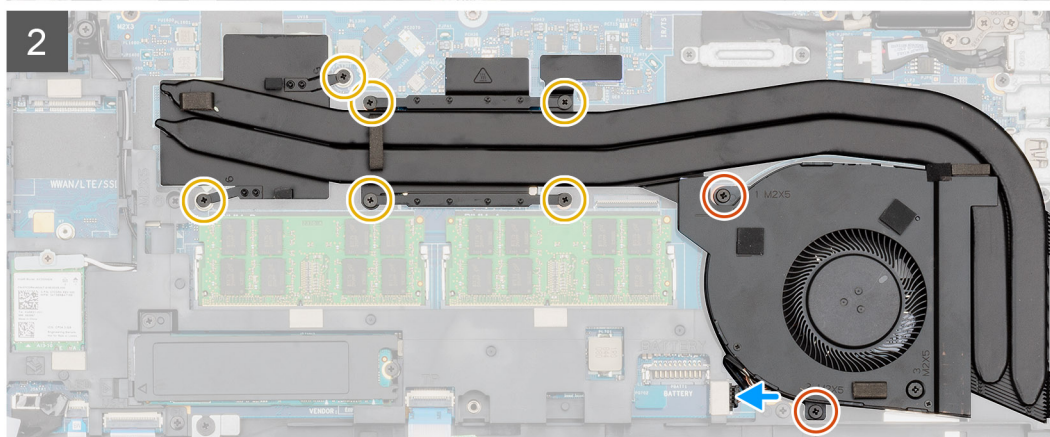




2x
M2x5



6x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles jahutusradiaatori pesa.
2. Asetage jahutusradiaatori ventilaator jahutusradiaatori koostule.
3. Paigaldage üksik (M2 × 5) kruvi, mis kinnitab jahutusradiaatori ventilaatori jahutusradiaatori koostu külge.
4. Asetage jahutusradiaatori koost arvutis olevasse pesa.
5. Paigaldage kaks (M2 × 5) ja kuus (M2 × 3) kruvi, et kinnitada jahutusradiaatori koost arvuti külge.

MÄRKUS: Paigaldage kruvid vastavalt jahutusradiaatoril märgutule.

6. Ühendage jahutusradiaatori ventilaatori kaabel emaplaadil olevasse pesa.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [aku](#).
2. Paigaldage [tagakaas](#).
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Jahutusradiaator – UMA

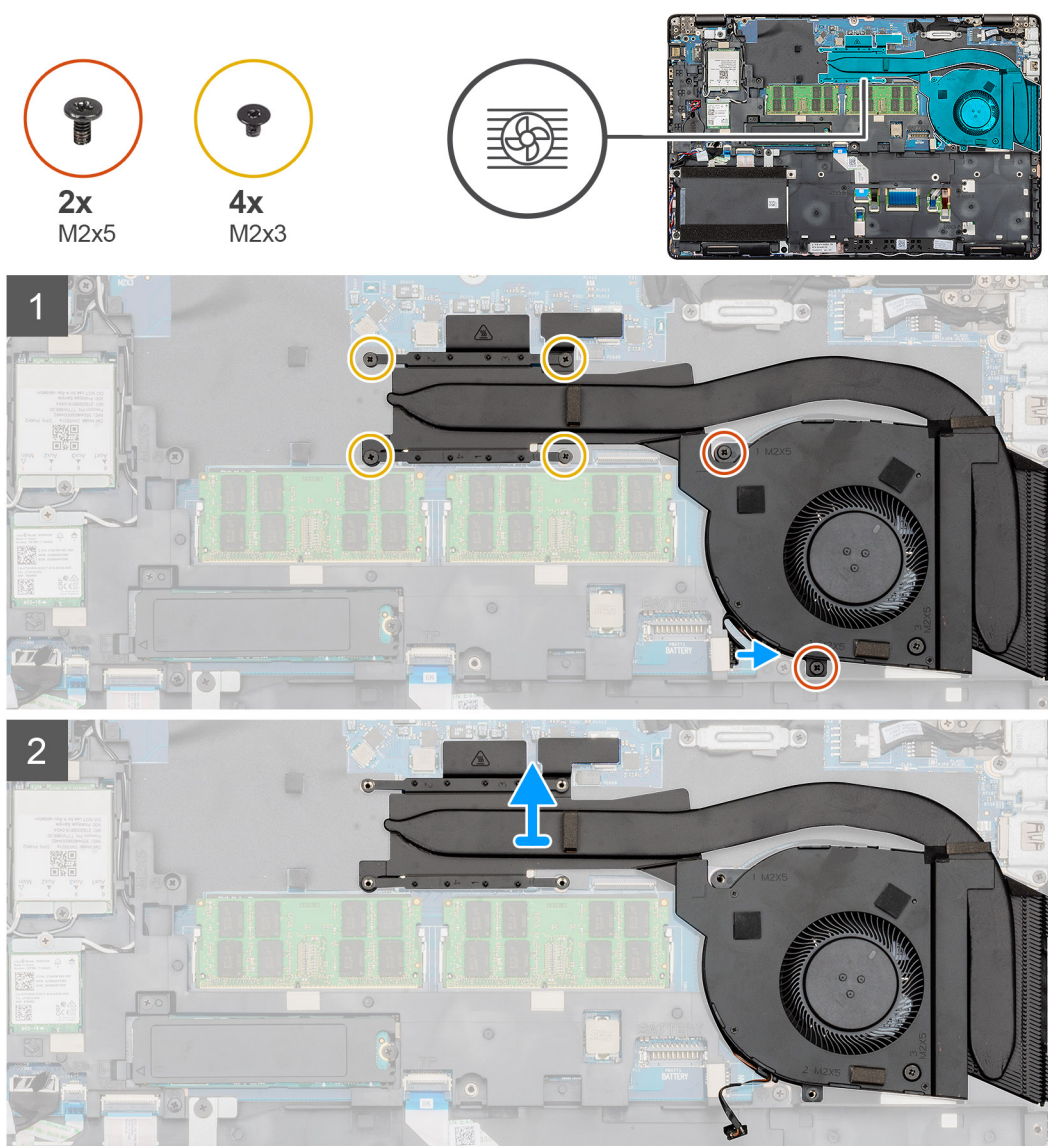
Jahutusradiaatori koostu eemaldamine – UMA

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).

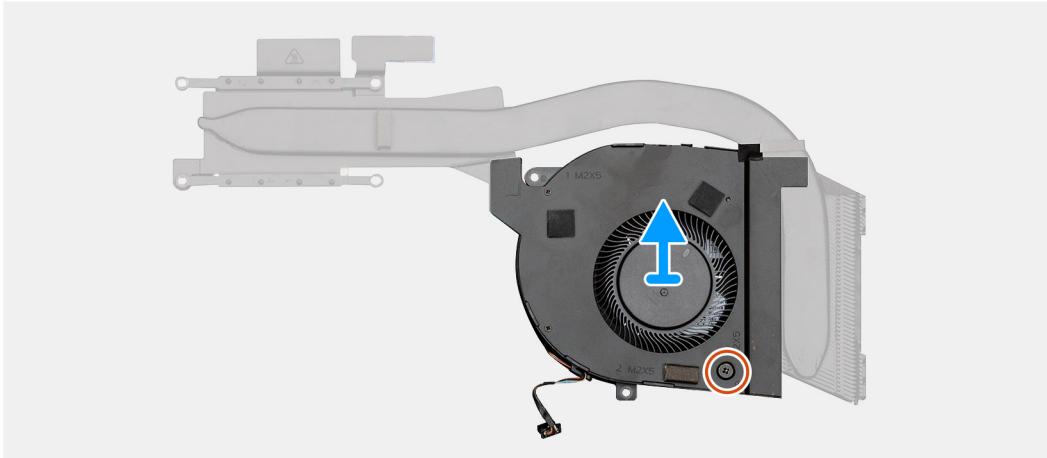
See ülesanne

Joonisel on näidatud jahutusradiaatori koostu asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.





1x
M2x5



Sammud

1. Leidke arvutil üles jahutusradiaator.
2. Eemaldage kaks (M2 × 5) ja neli (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad jahutusradiaatori koostu arvuti külge.
MÄRKUS: Eemaldage kruvid jahutusradiaatoril märgutu järgi.
3. Ühendage jahutusradiaatori ventilaatori kaabel emaplaadi küljest lahti.
4. Tõstke jahutusradiaatori koost arvutist välja.
5. Eemaldage üksik (M2 × 5) kruvi, mis kinnitab jahutusradiaatori ventilaatori jahutusradiaatori koostu külge.
6. Tõstke jahutusradiaatori ventilaator jahutusradiaatori koostust eemale.

Jahutusradiaatori koostu paigaldamine – UMA

Eeltingimused

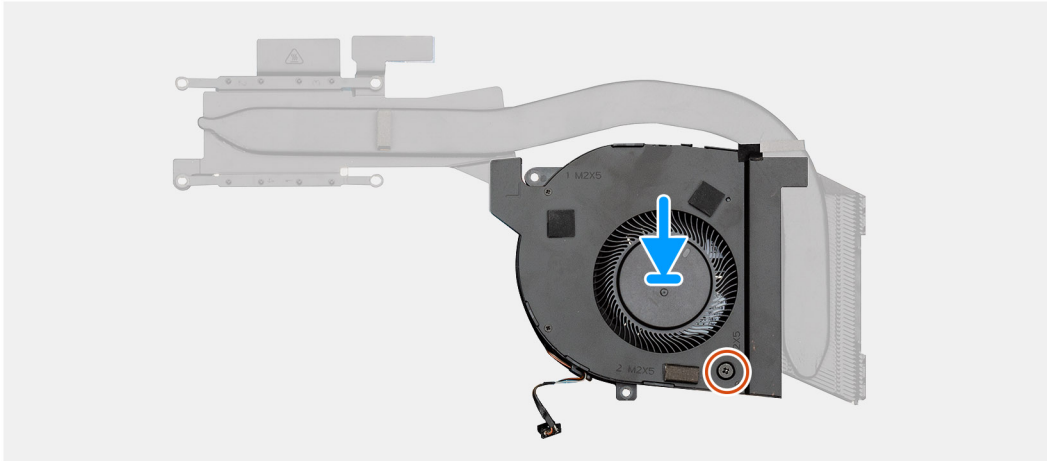
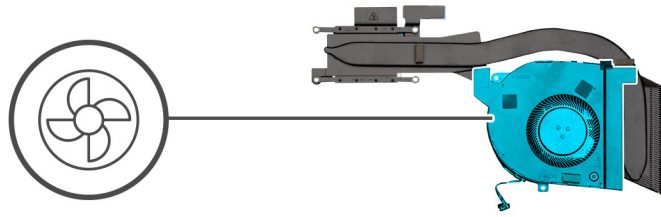
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud jahutusradiaatori koostu asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



1x
M2x5

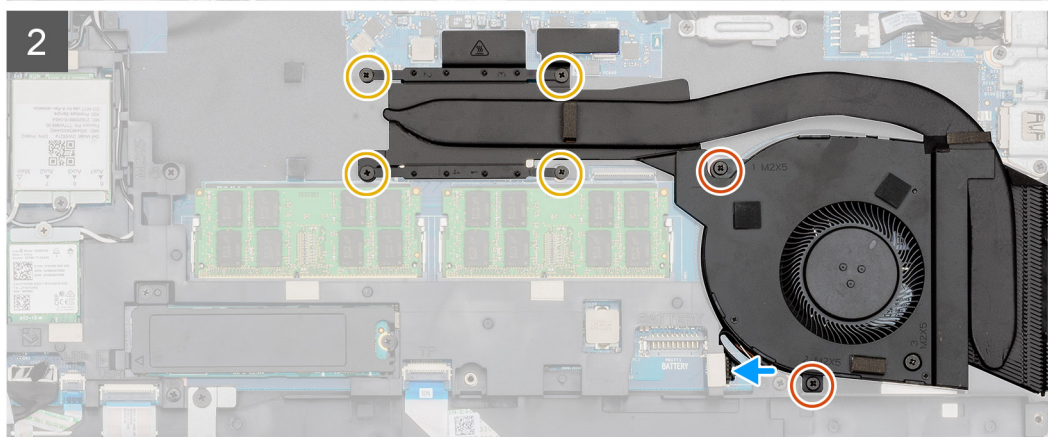
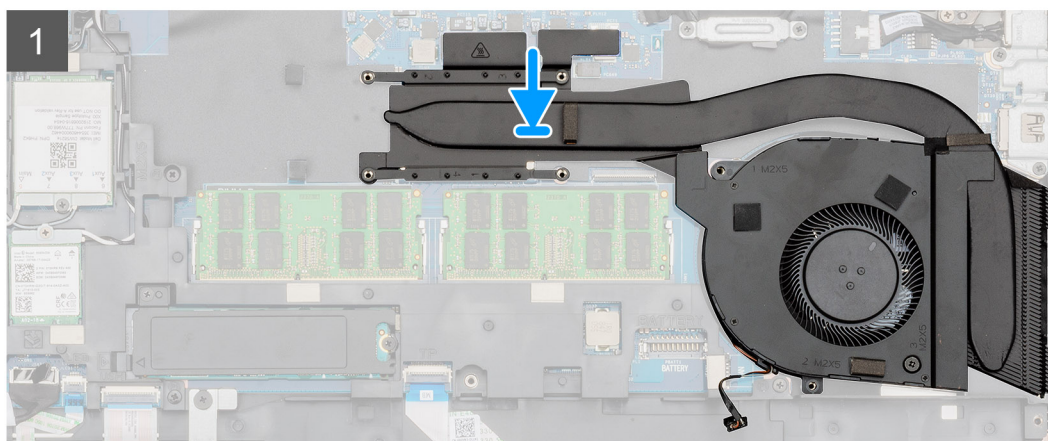
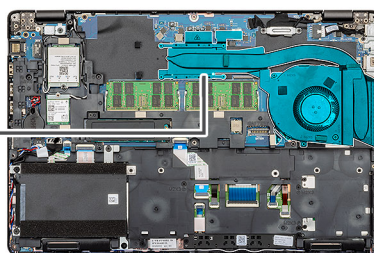




2x
M2x5



4x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles jahutusradiaatori pesa.
2. Asetage jahutusradiaatori ventilaator jahutusradiaatori koostule.
3. Paigaldage üksik (M2 × 5) kruvi, mis kinnitab jahutusradiaatori ventilaatori jahutusradiaatori koostu külge.
4. Asetage jahutusradiaatori koost arvutis olevasse pesa.
5. Paigaldage kaks (M2 × 5) ja neli (M2 × 3) kinnituskruvi, et kinnitada jahutusradiaatori koost arvuti külge.

 **MÄRKUS:** Paigaldage kruvid vastavalt jahutusradiaatoril märgutule.

6. Ühendage jahutusradiaatori ventilaatori kaabel emaplaadil olevasse pesa.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [aku](#).
2. Paigaldage [tagakaas](#).
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Emaplaat

Emaplaadi eemaldamine

Eeltingimused

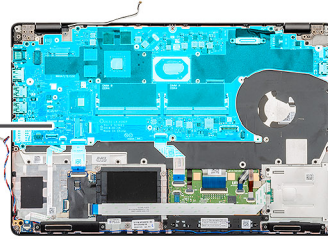
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [pooljuhtketas](#).
5. Eemaldage [HDD](#).
6. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
7. Eemaldage [WWAN-kaart](#).
8. Eemaldage [sisemine raam](#).
9. Eemaldage [jahutusradiaator](#).
10. Eemaldage [mälumoodul](#).

See ülesanne

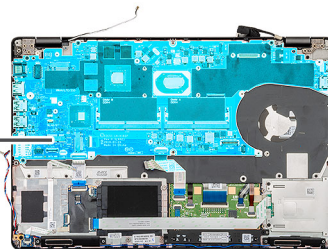
Joonisel on näidatud emaplaadi asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



3x
M2x3



4x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles emaplaat.
2. Eemaldage üksik (M2 × 3) kruvi, mis hoiab sõrmejäljelugeri metallklambrit kinni.
3. Eemaldage sõrmejäljelugeri metallklamber arvuti küljest ja pöörake sõrmejäljeandur ümber.
4. Eemaldage kaamera kaabel emaplaadi küljest.
5. Eemaldage kaks kruvi, mis hoiavad EDP metallklambrit kinni.
6. Tõstke EDP metallklamber arvuti küljest ära.
7. Eemaldage kleeplint, mis hoiab ekraanikaablit emaplaadi küljes.
8. Avage lukusti ja ühendage ekraanikaabel emaplaadi küljest lahti.
9. Eemaldage LED-paneeli kaabel, puuteplaadi kaabel ja klaviatuuri kaabel emaplaadi pistmikust.
10. Eemaldage neli (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad emaplaadi randmetoe ja klaviatuuri koostu külge.
11. Tõstke emaplaat randmetoe ja klaviatuuri koostu küljest ära.

Emaplaadi paigaldamine

Eeltingimused

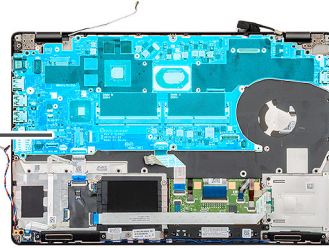
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

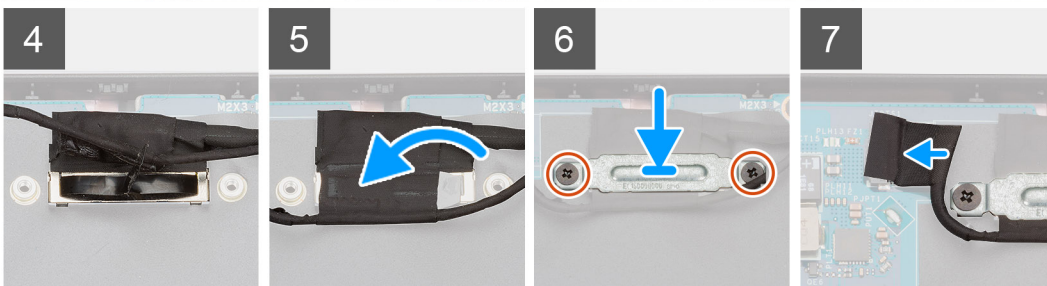
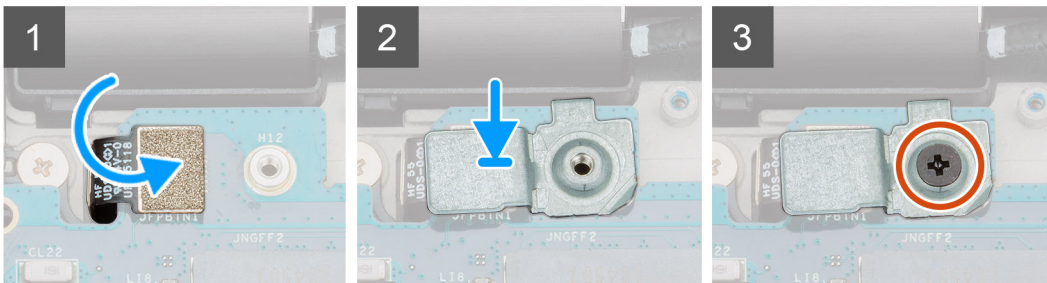
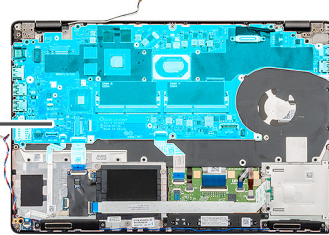
Joonisel on näidatud emaplaadi asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



4x
M2x3



3x
M2x3



Sammud

1. Leidke arvutil üles emaplaadi pesa.
2. Lükake emaplaadi pordid randmetoe ja klaviatuuri koostu pesadesse ja joondage emaplaadi kruviaugud randmetoe ja klaviatuuri koostu kruviaukudega.
3. Paigaldage neli (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad emaplaadi randmetoe ja klaviatuuri koostu külge.
4. Joondage ja asetage sõrmejäljelugeri andur arvutil olevasse pesa.
5. Asetage sõrmejäljelugeri metallklamber sõrmejäljeanduri peale.
6. Paigaldage üksik (M2 × 3) kruvi, et kinnitada metallklamber arvuti külge.
7. Ühendage ekraanikaabel emaplaadil oleva liitmikuga.
8. Kleepige kleeplint, mis kinnitab ekraaniplaadi emaplaadi külge.
9. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad EDP metallklambri emaplaadi külge.
10. Ühendage klaviatuuri kaabel emaplaadiga ja sulgege kaabli kinnitamiseks lukusti.
11. Ühendage puuteplaadi kaabel emaplaadiga ja sulgege kaabli kinnitamiseks lukusti.
12. Ühendage LED-plaadi kaabel emaplaadiga.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [mälumoodul](#).
2. Paigaldage [jahutusradiaator](#).
3. Paigaldage [sisemine raam](#).
4. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
5. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
6. Paigaldage [HDD](#).
7. Paigaldage [pooljuhtketas](#).
8. Paigaldage [aku](#).
9. Paigaldage [tagakaas](#).
10. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Klaviatuurimoodul

Klaviatuuri eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [pooljuhtketas](#).
5. Eemaldage [HDD](#).
6. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
7. Eemaldage [WWAN-kaart](#).
8. Eemaldage [sisemine raam](#).
9. Eemaldage [mälumoodul](#).
10. Eemaldage [emaplaat](#).

 **MÄRKUS:** Emaplaadi saab eemaldada koos kinnitatud jahutusradiaatoriga.

See ülesanne

Joonisel on näidatud klaviatuuri asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Leidke arvutil üles klaviatuur.
2. Avage lukusti ja ühendage klaviatuur, klaviatuuri taustvalgustuse kaablid randmetoe küljest lahti.
3. Eemaldage 22 (M2 × 2) kruvi, mis kinnitavad klaviatuuri arvuti korpuse külge.
4. Tõstke klaviatuur arvutist välja.

Klaviatuuri paigaldamine

Eeltingimused

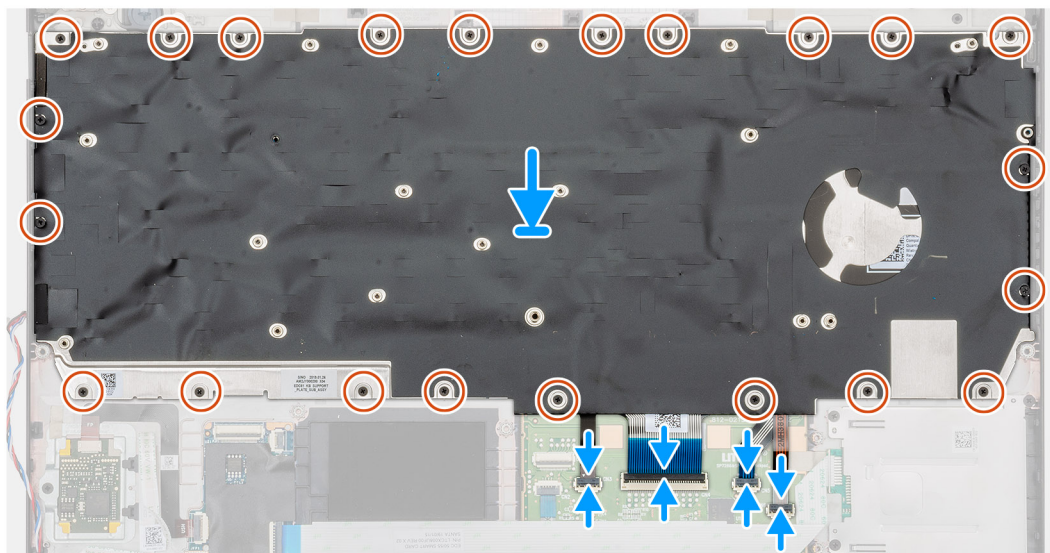
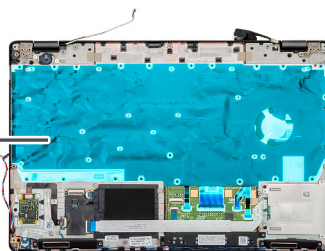
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud klaviatuuri asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



22x
M2x2



Sammud

1. Leidke arvutil üles klaviatuuri pesa.
2. Joondage ja asetage klaviatuur arvutil olevasse pesa.
3. Paigaldage 22 (M2 × 2) kruvi, mis kinnitavad klaviatuuri arvuti korpuse külge.
4. Ühendage klaviatuur, klaviatuuri taustvalgustuse kaablid randmetoel oleva liitmikuga.

Järgmised sammud


1. Paigaldage [emaplaat](#).
MÄRKUS: Emaplaadi saab eemaldada koos kinnitatud jahutusradiaatoriga.
2. Paigaldage [mälumoodul](#)
3. Paigaldage [sisemine raam](#).
4. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
5. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
6. Paigaldage [HDD](#).
7. Paigaldage [pooljuhtketas](#).
8. Paigaldage [aku](#).
9. Paigaldage [tagakaas](#).
10. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Klaviatuuriklamber

Klaviatuuriklambri eemaldamine

Eeltingimused

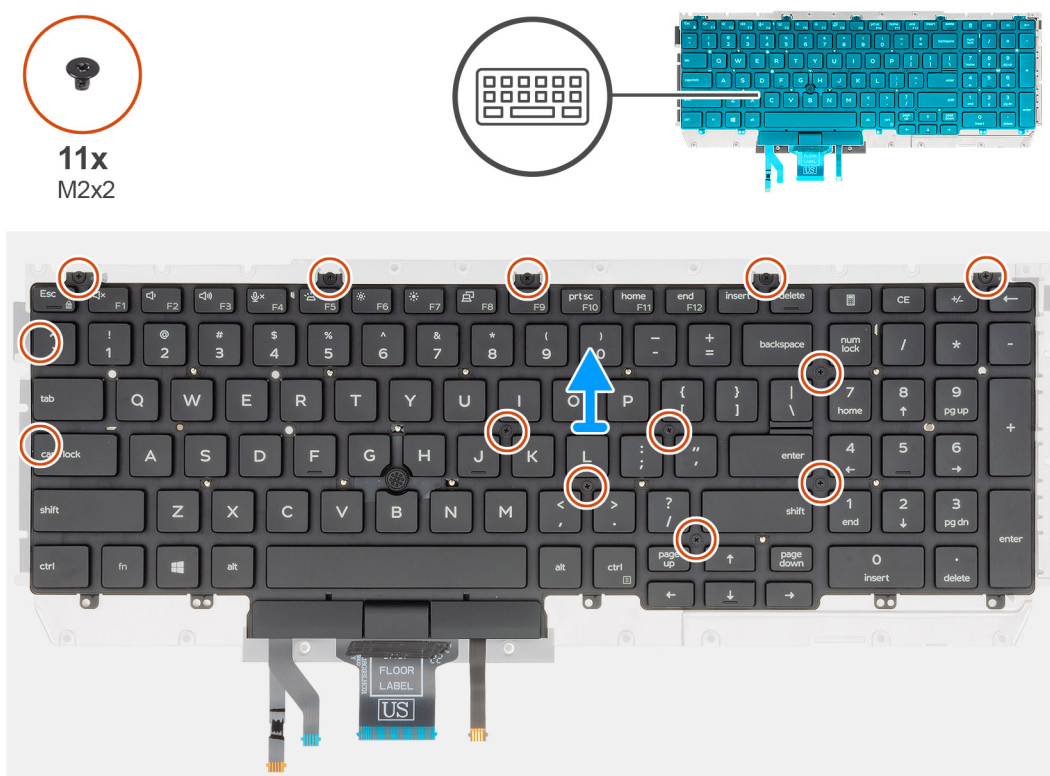
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).

3. Eemaldage aku.
 4. Eemaldage pooljuhtketas.
 5. Eemaldage HDD.
 6. Eemaldage WLAN-kaart.
 7. Eemaldage WWAN-kaart.
 8. Eemaldage sisemine raam.
 9. Eemaldage mälumoodul.
 10. Eemaldage emaplaat
-  **MÄRKUS:** Emaplaadi saab eemaldada koos kinnitatud jahutusradiaatoriga.

11. Eemaldage klaviatuur.

See ülesanne

Joonisel on näidatud klaviatuuriklambri asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Leidke arvutil üles klaviatuuriklamber.
2. Eemaldage üksteist (M2 × 2) kruvi, mis kinnitavad klaviatuuriklambri klaviatuuri koostu külge.
3. Tõstke klaviatuur klaviatuuriklambrialt ära.

Klaviatuuriklambri paigaldamine

Eeltingimused

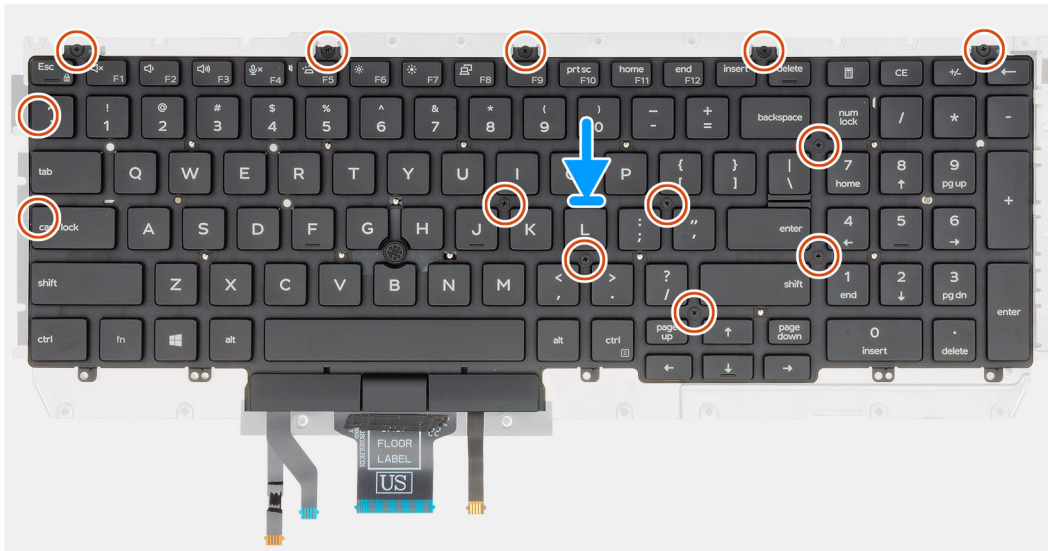
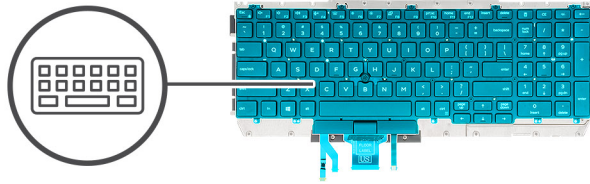
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud klaviatuuriklambri asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



11x
M2x2



Sammud

1. Leidke arvutil üles klaviatuuriklambri pesa.
2. Joondage ja asetage klaviatuur klaviatuuriklambri peale.
3. Klaviatuuri külge kinnitamiseks vajutage haardumiskohtades võre alla.

MÄRKUS: Klaviatuuril on võre küljel mitu kinnituskohata, kus on vaja klaviatuuri asendamise järel kindlalt alla suruda.

4. Paigaldage üksteist (M2 × 2) kruvi, et kinnitada klaviatuur klaviatuuriklambri külge.

Järgmised sammud

1. Paigaldage klaviatuur.
2. Paigaldage emaplaat.
MÄRKUS: Emaplaadi saab eemaldada koos kinnitatud jahutusradiaatoriga.
3. Paigaldage mälu moodul.
4. Paigaldage sisemine raam.
5. Paigaldage WWAN-kaart.
6. Paigaldage WLAN-kaart.
7. Paigaldage HDD.
8. Paigaldage pooljuhtketas.
9. Paigaldage aku.
10. Paigaldage tagakaas.
11. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Toitenupp

Sõrmejäljelugejaga toitenupu eemaldamine

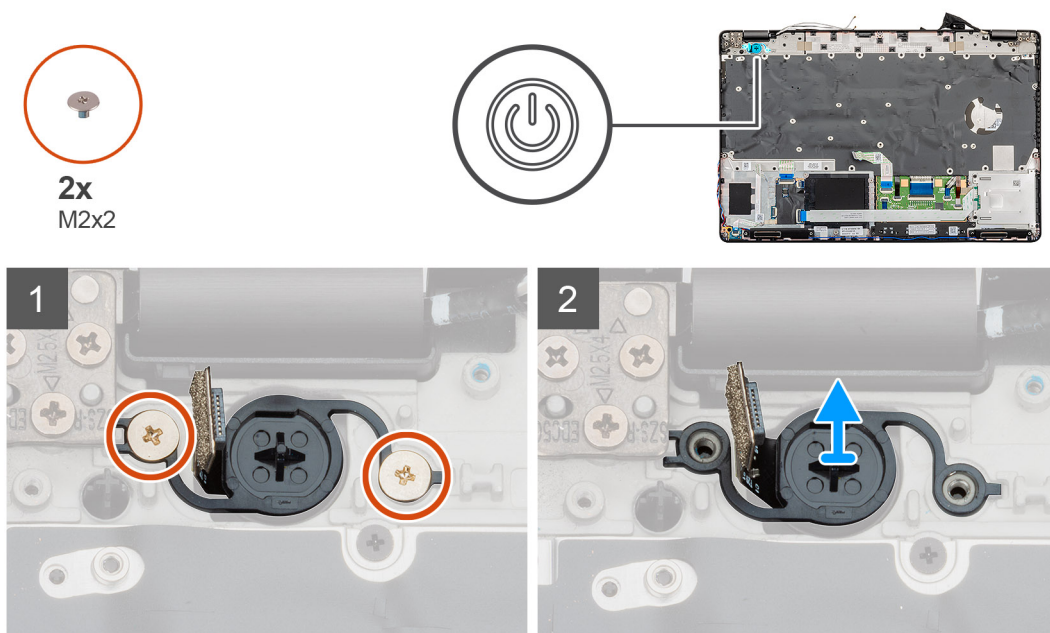
Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [pooljuhtketas](#).
5. Eemaldage [HDD](#).
6. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
7. Eemaldage [WWAN-kaart](#).
8. Eemaldage [sisemine raam](#).
9. Eemaldage [mälumoodul](#).
10. Eemaldage [emaplaat](#).

 **MÄRKUS:** Emaplaadi saab eemaldada koos jahutusradiaatoriga.

See ülesanne

Joonisel on näidatud sõrmejäljelugeriga toitenupu asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Leidke arvutil üles sõrmejäljelugeriga toitenupp.
2. Eemaldage kaks (M2 x 2) kruvi, mis kinnitavad toitenupu arvuti korpuse külge.
3. Tõstke sõrmejäljelugeriga toitenupp arvutist välja.

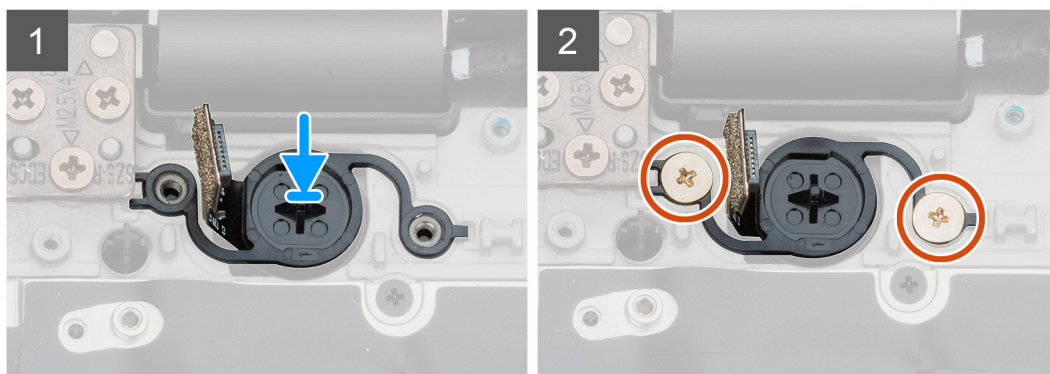
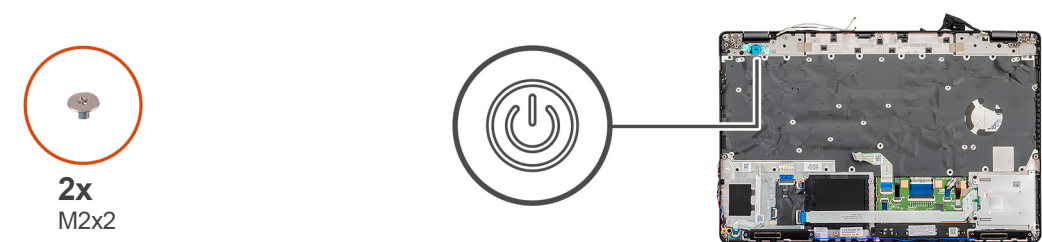
Sõrmejäljega toitenupu paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud sõrmejäljega toitenupu asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Leidke arvutil üles sõrmejäljelugeriga toitenupu pesa.
2. Joondage ja asetage sõrmejäljega toitenupp arvutil olevasse pesa.
3. Paigaldage kaks (M2 x 2) kruvi, mis kinnitavad toitenupu arvuti korpuse külge.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [emaplaat](#).
2. Paigaldage [mälumoodul](#).
3. Paigaldage [sisemine raam](#).
4. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
5. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
6. Paigaldage [HDD](#).
7. Paigaldage [pooljuhtketas](#).
8. Paigaldage [aku](#).
9. Paigaldage [tagakaas](#).
10. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Ekraanisõlm

Ekraanisõlme eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
5. Eemaldage [WWAN-kaart](#).

See ülesanne

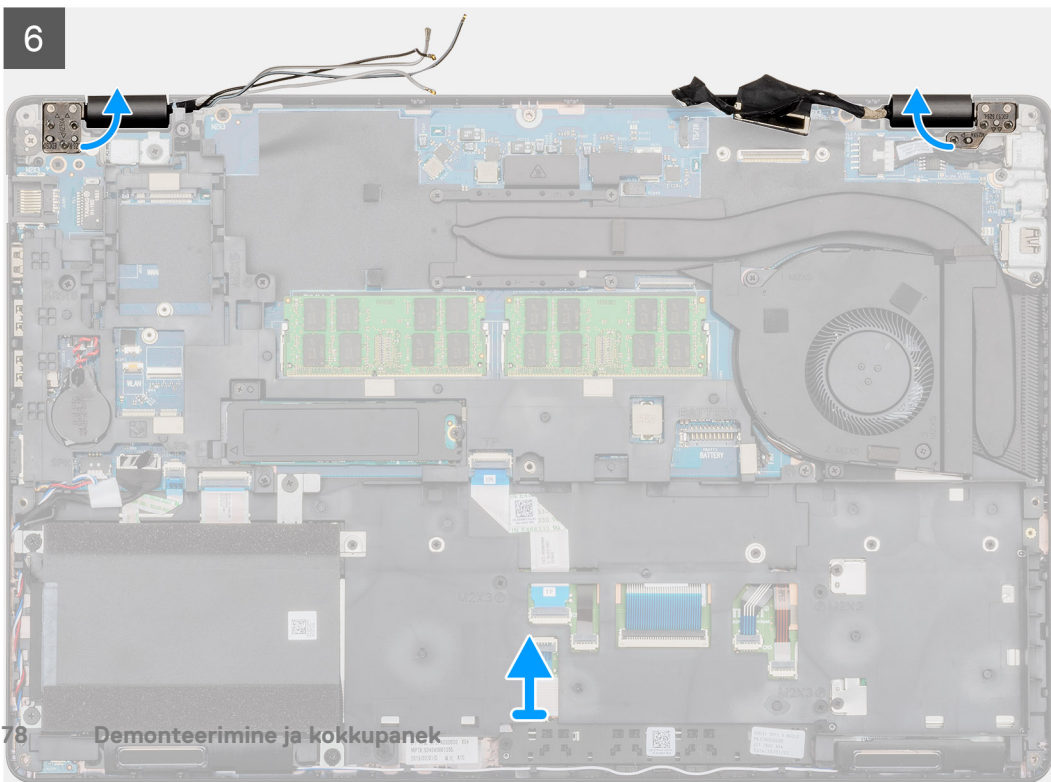
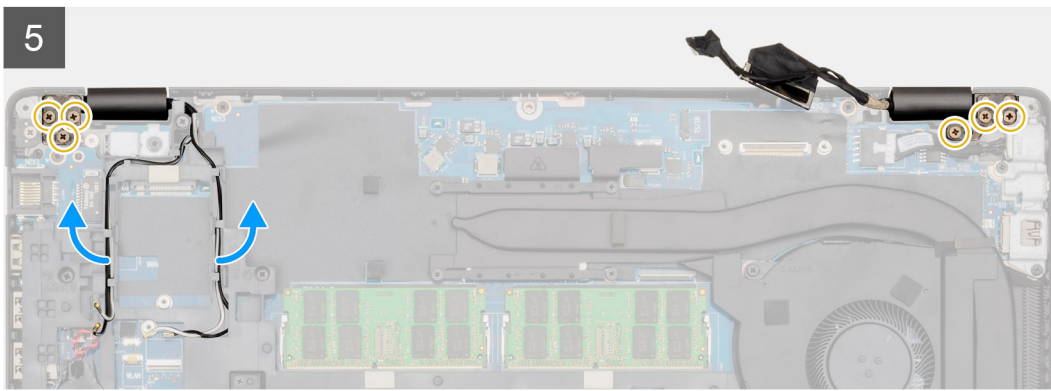
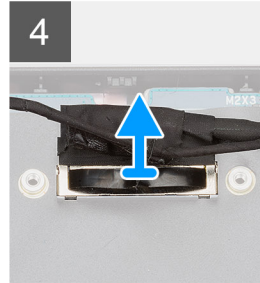
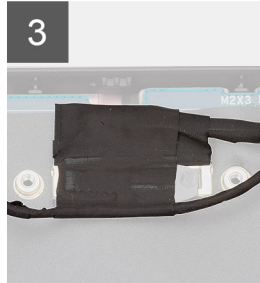
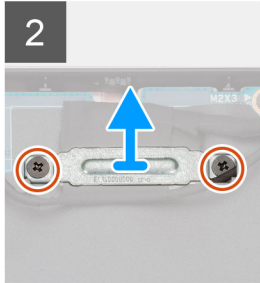
Joonisel on näidatud ekraanisõlme asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.

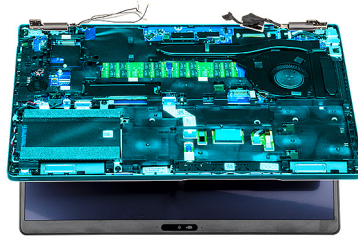


2x
M2x3

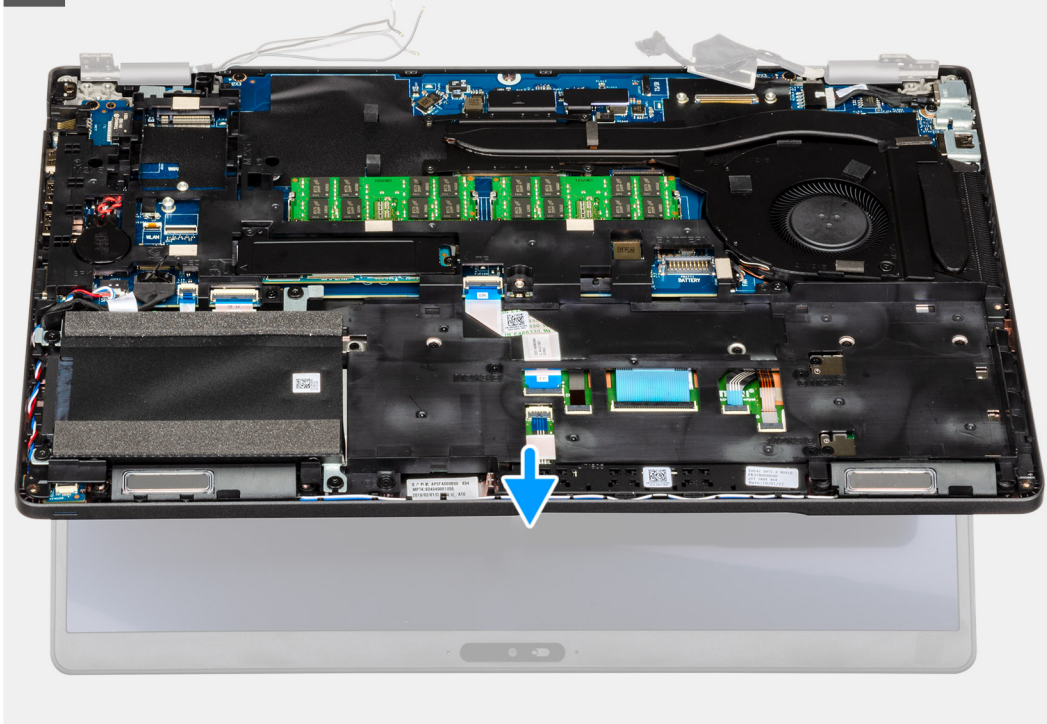


6x
M2.5x4





7



8



Sammud

1. Leidke arvutil üles ekraanikaabel, puuteekraani kaabel ja ekraanihinged.
2. Tõmmake teip ära ja ühendage puuteekraani kaabel lahti.
3. Eemaldage kaks (M2 × 3) kruvi, mis kinnitavad EDP metallklambri arvuti külge.
4. Eemaldage kleeplint, mis hoiab ekraanikaablit emaplaadi küljes.
5. Avage lukusti ja ühendage ekraanikaabel emaplaadi küljest lahti.
6. Vabastage WWAN- ja WLAN-kaablid kinnitusklambritest.
7. Eemaldage kuus (M2,5 × 4) kruvi, mis kinnitavad ekraani hinged arvuti korpuse külge.
8. Avage ekraani hinged 90-kraadise nurga all ja avage ekraan veidi.
9. Eemaldage randmetoe ja klaviatuuri koost ekraanisõlmelt.

Ekraanisõlme paigaldamine

Eeltingimused

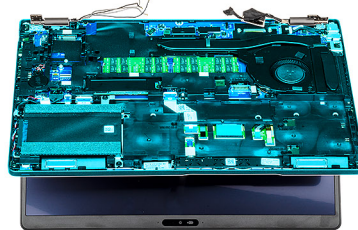
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

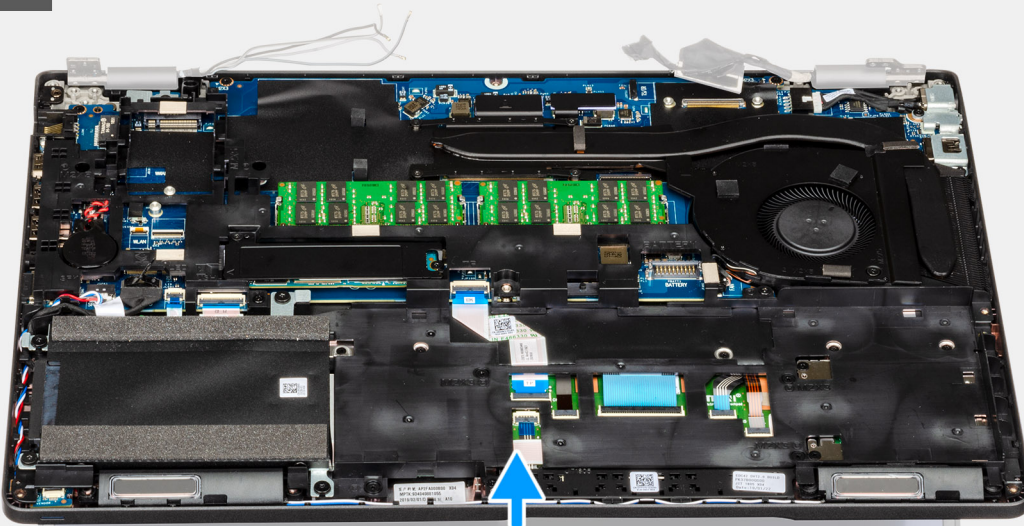
Joonisel on näidatud puuteplaadi asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.

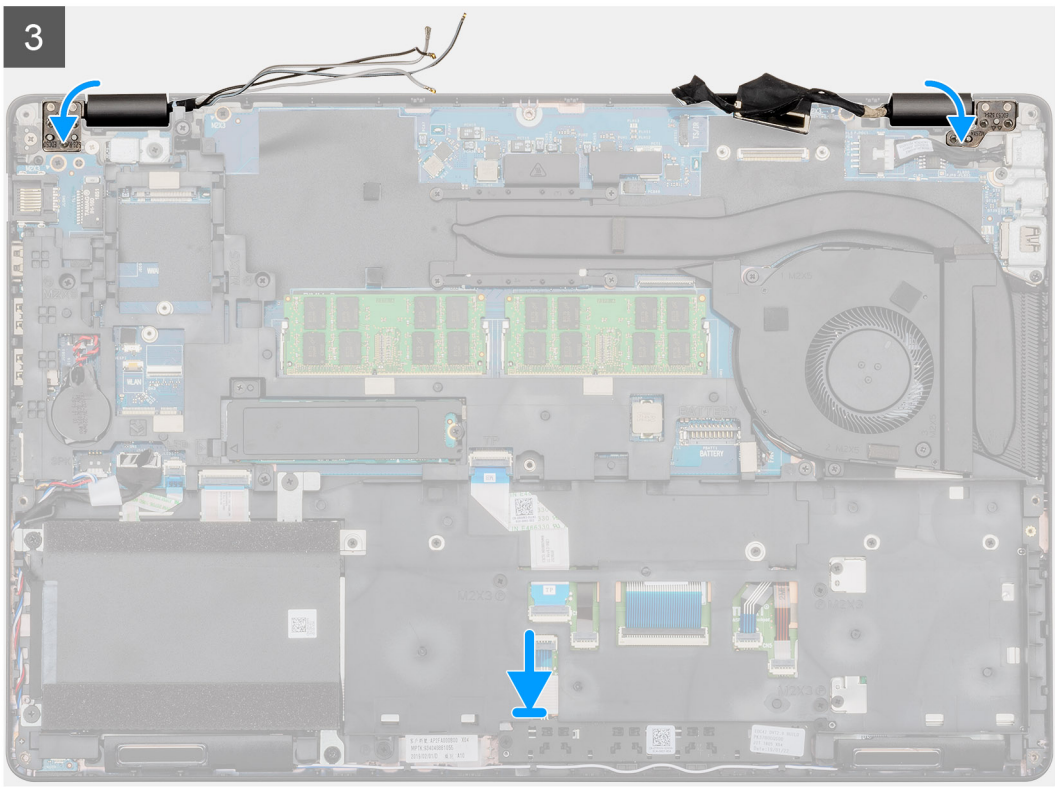
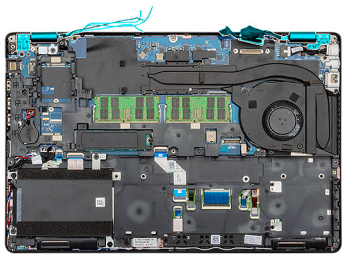


1



2

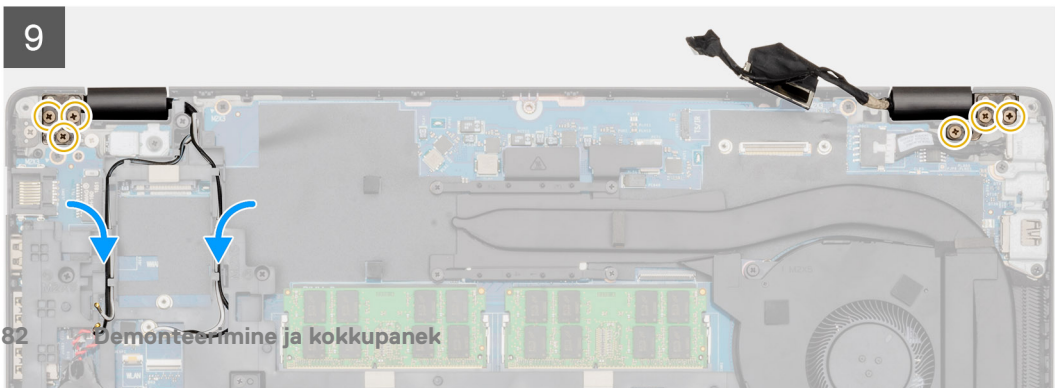
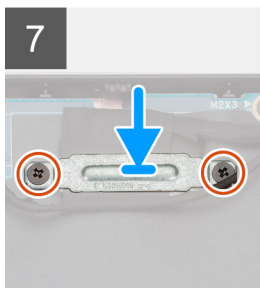
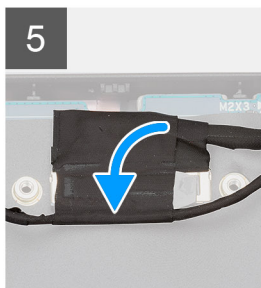
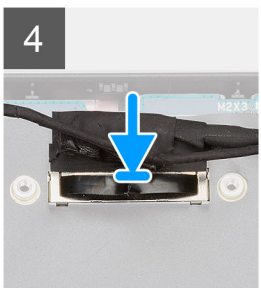
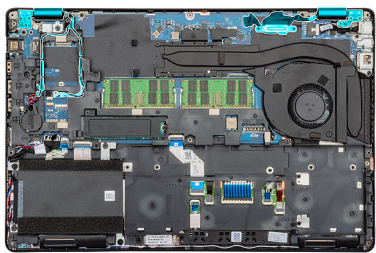




2x
M2x3



6x
M2.5x4



Sammud

1. Asetage ekraanisõlm puhtale ja tasasele pinnale.
2. Joondage ning asetage randmetoe ja klaviatuuri koost ekraanisõlmele.
3. Sulgege ekraanihinged joonduspostide abil.
4. Ühendage ekraanikaabel emaplaadiga ja kleepige ekraanikaabli kinnitamiseks kleeplint.
5. Asetage EDP metallklamber ekraanikaabli pistmikusse.
6. Paigaldage kaks (M2 × 3) kruvi, et kinnitada EDP metallklamber emaplaadile.
7. Ühendage puuteekraani kaabel emaplaadi pistmikuga.
8. Paigaldage kuus (M2,5 × 4) kruvi, mis kinnitavad ekraani hinge arvuti korpuse külge.
9. Juhtige WWAN-kaabel ja WLAN-kaabel läbi olemasolevate kinnitusklambrite.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
2. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
3. Paigaldage [aku](#).
4. Paigaldage [tagakaas](#).
5. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Ekraani raam

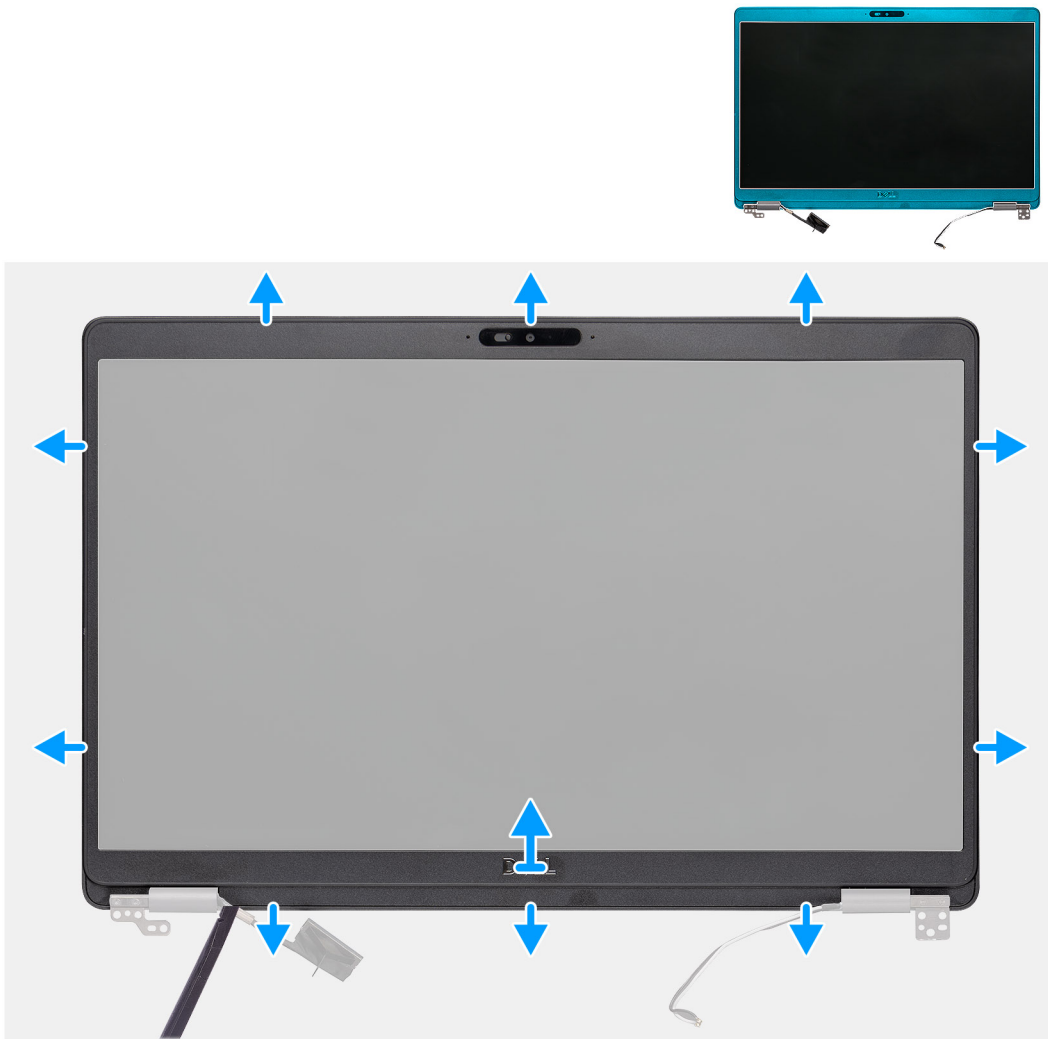
Ekraani raami eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
5. Eemaldage [WWAN-kaart](#).
6. Eemaldage [ekraanisõlm](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud ekraani raami asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Kasutage plastvarrast, et kangutada ekraani raami alumine äär lahti, alustades hingede lähedal olevatest süvenditest.
2. Töötage ekraani raamil ringiratast, et vabastada see ekraani tagakaane ja antenni koostu küljest.
3. Eemaldage ekraani raam ekraani tagakaanelt ja antennikomplektilt.

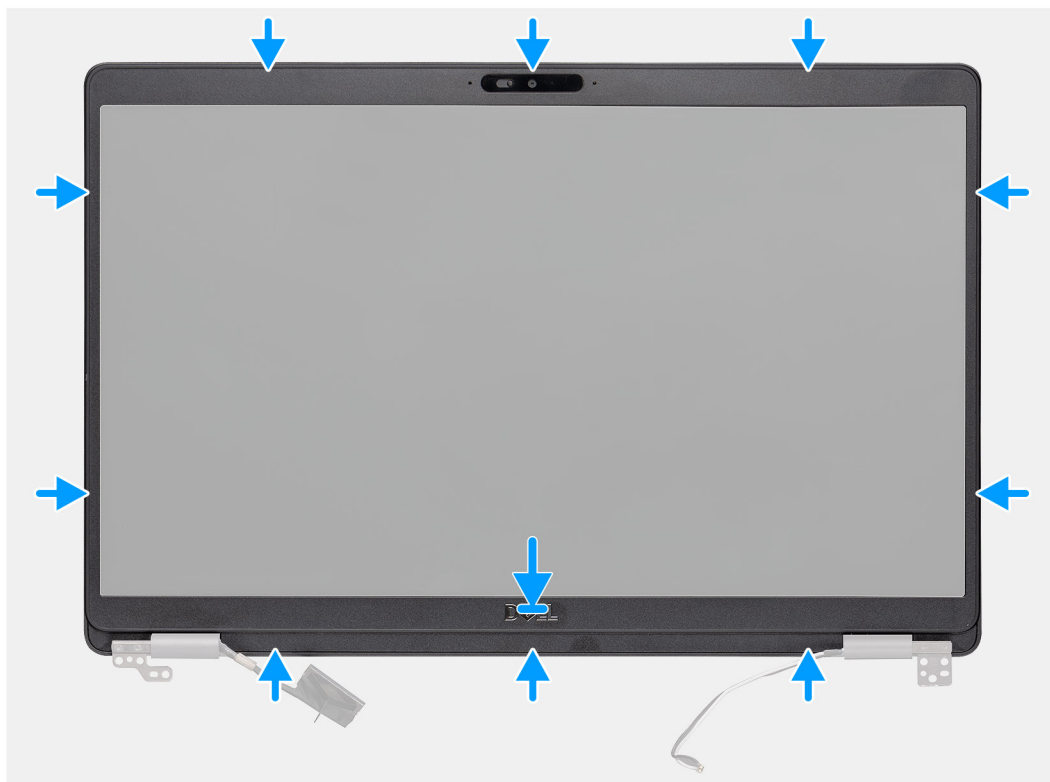
Ekraani raami paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud ekraani raami asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

Joondage ekraani raam ekraani tagakaane ja antenni mooduliga ning lükake ekraani raam ettevaatlikult klõpsatusega paika.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [ekraani moodul](#).
2. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
3. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
4. Paigaldage [aku](#).
5. Paigaldage [tagakaas](#).
6. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Hingekatted

Hingekatete eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [ekraanisõlm](#).

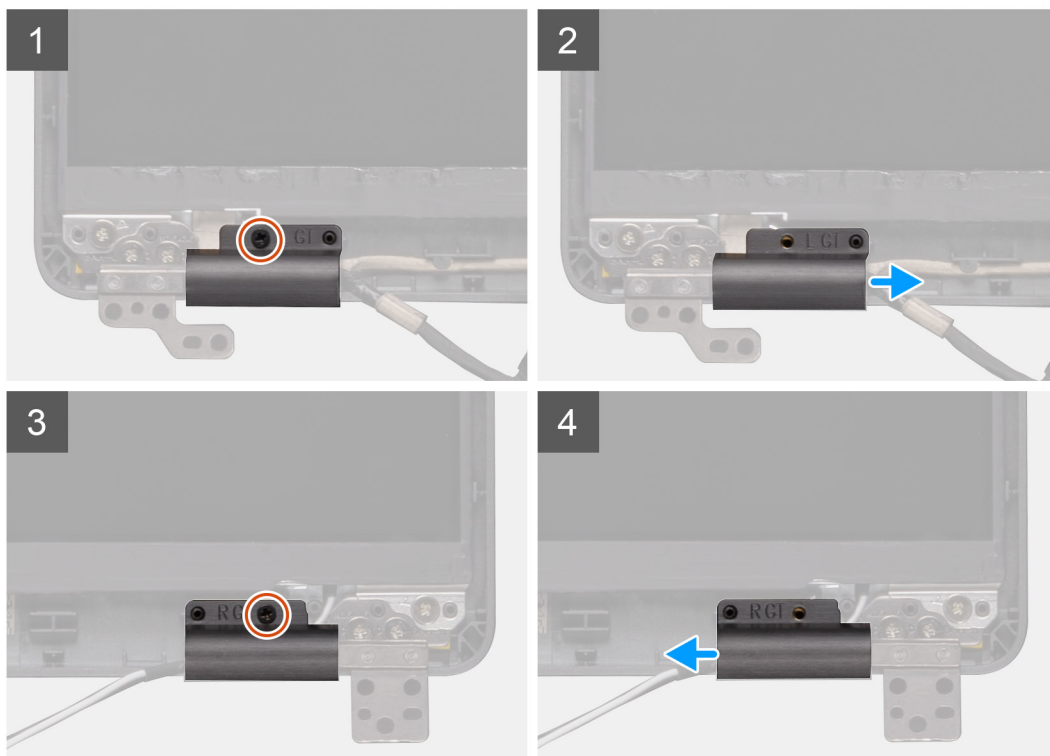
5. Eemaldage [ekraaniraam](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud hingekatete asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



2x
M2x2.5



Sammud

1. Leidke ekraani tagakaanekoostul üles hingekate.
2. Eemaldage kaks (M2 × 2,5) kruvi, mis kinnitavad hingekatted arvuti korpuse külge.
3. Suruge hingekatteid, et vabastada need ekraani tagakaane ribide küljest, seejärel libistage neid sissepoole, et eemaldada hingekatted ekraani hinge küljest.

Hingekatete paigaldamine

Eeltingimused

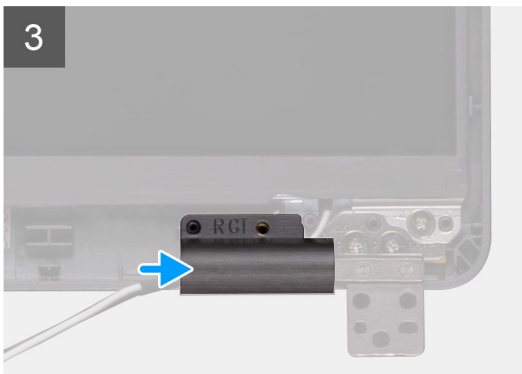
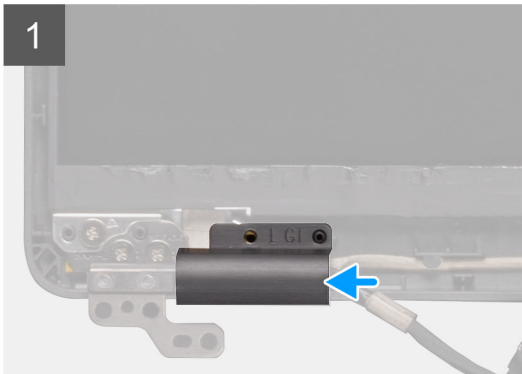
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud hingekatete asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



2x
M2x2.5



Sammud

1. Paigaldage hingekatted ja libistage need ekraani hingedel väljapoole.
2. Paigaldage kaks (M2 × 2,5) kruvi, et kinnitada hingekatted ekraani hinge külge.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [ekraani raam](#).
2. Paigaldage [ekraani moodul](#).
3. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
4. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
5. Paigaldage [aku](#).
6. Paigaldage [tagakaas](#).
7. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Ekraanipaneel

Ekraanipaneeli eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).

3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
5. Eemaldage [WWAN-kaart](#).
6. Eemaldage [ekraanisõlm](#).
7. Eemaldage [ekraaniraam](#).
8. Eemaldage [hingekatted](#).

See ülesanne

Joonisel on näidatud ekraanipaneeli asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



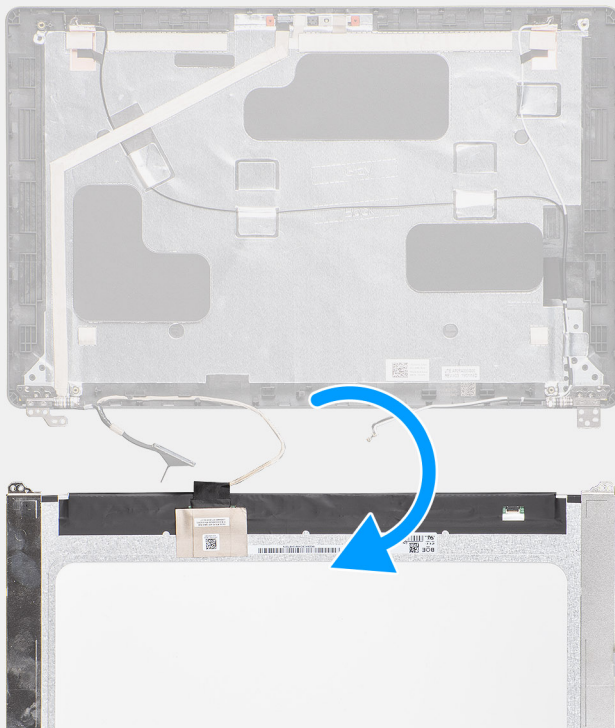
4x
M2.5x3.5

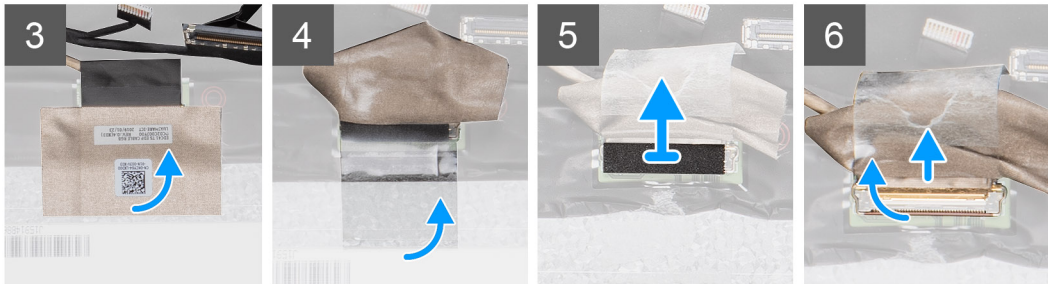


1



2





Sammud

1. Leidke ekraani tagakaanekoostul üles ekraanipaneel.
2. Eemaldage neli (M2,5 × 3,5) kruvi, mis kinnitavad ekraanipaneeli ekraanisõlme külge.
3. Tõstke see üles, et pöörata ekraanipaneel ekraanikaablile juurdepääsuks ümber.
4. Eemaldage elektrit juhtiv teip ekraanikaabli pistmiku küljest.
5. Avage lukusti ja eemaldage ekraanikaabel ekraanipaneeli pistmikust.

 **MÄRKUS:** Ärge tõmmake ega vabastage venivaid teipe ekraanipaneelilt. Klambreid ei ole vaja ekraanipaneelilt eemaldada.

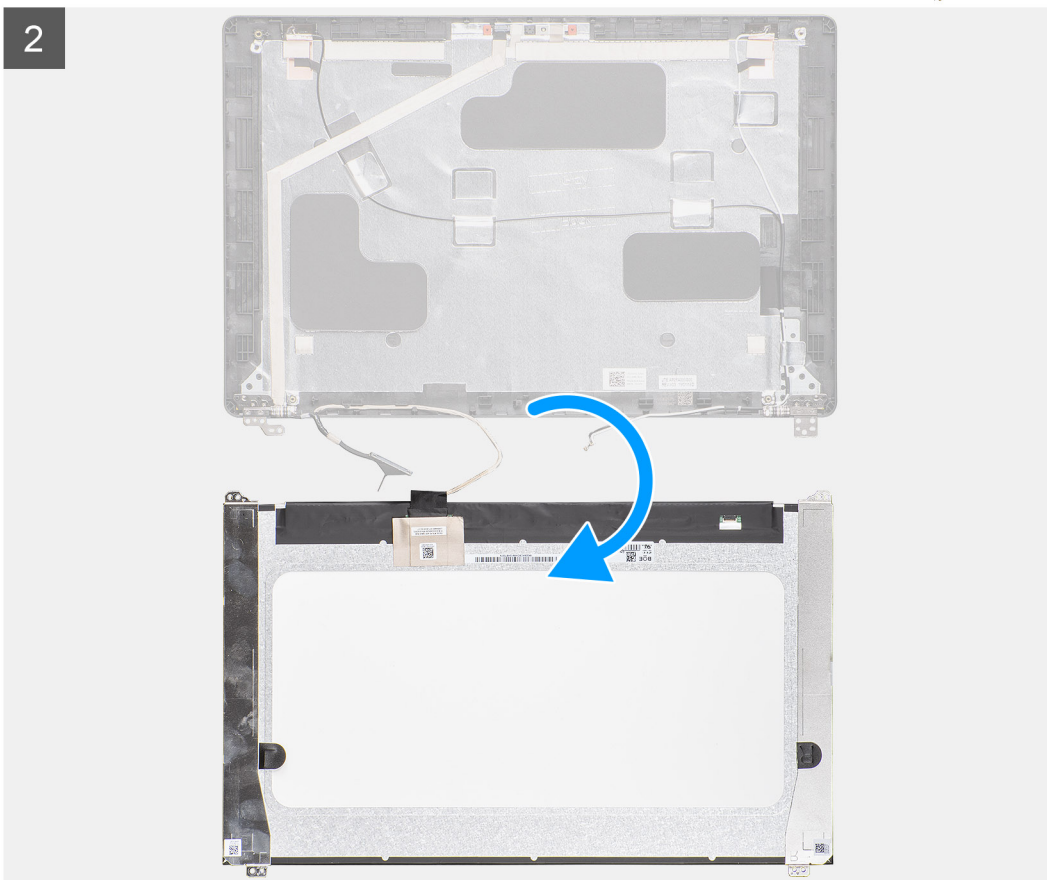
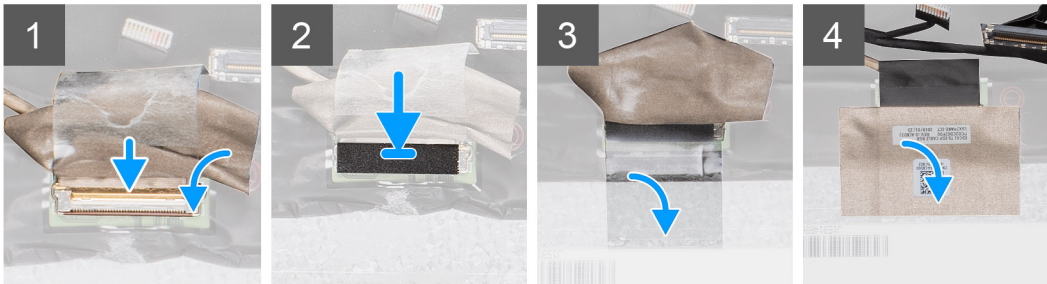
Ekraanipaneeli paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud ekraanipaneeli asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



4x
M2.5x3.5



Demonteerimine ja kokkupanek



Sammud

1. Ühendage ekraanikaabel pessa ja sulgege lukusti.
2. Paigaldage kleeplint ekraanikaabli pistmiku fikseerimiseks.
3. Katke ekraanikaabli ühenduspesa elektrit juhtiva teibiga.
4. Kinnitage neli (M2,5 × 3,5) kruvi, mis kinnitavad ekraanipaneeli ekraanisõlme külge.

Järgmised sammud


1. Paigaldage [hingede katted](#).
2. Paigaldage [ekraani raam](#).
3. Paigaldage [ekraani moodul](#).
4. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
5. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
6. Paigaldage [aku](#).
7. Paigaldage [tagakaas](#).
8. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Randmetoe koost

Randmetoe ja klaviatuuri koostu eemaldamine

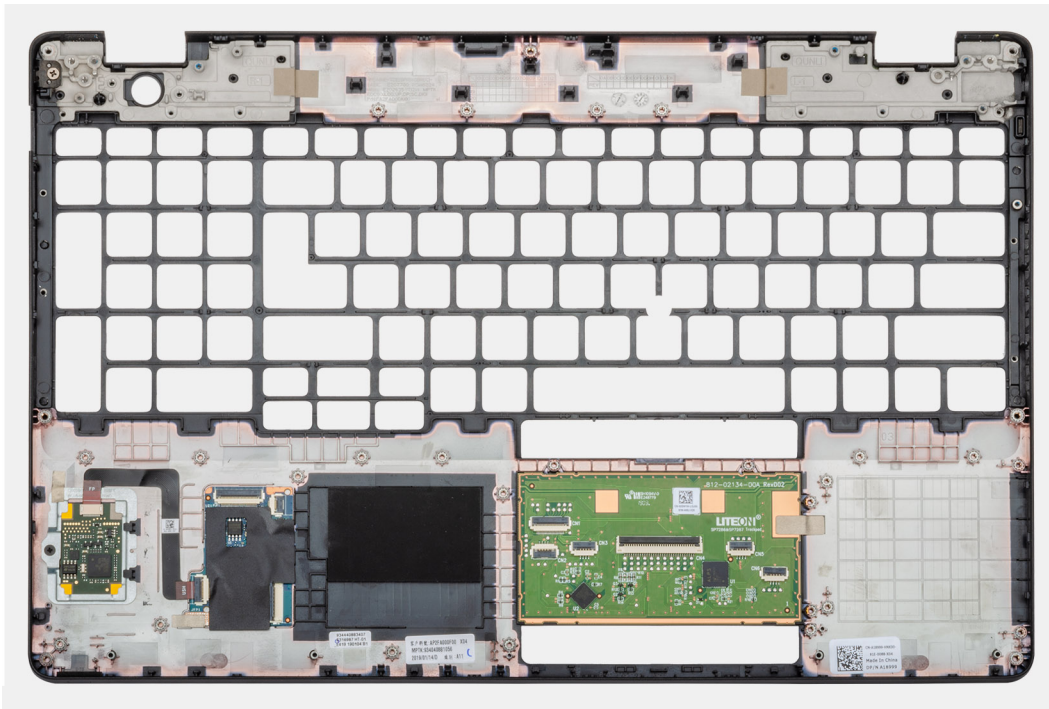
Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [tagakaas](#).
3. Eemaldage [aku](#).
4. Eemaldage [pooljuhtketas](#).
5. Eemaldage [HDD](#).
6. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
7. Eemaldage [WWAN-kaart](#).
8. Eemaldage [sisemine raam](#).
9. Eemaldage [mälumoodul](#).
10. Eemaldage [LED-paneel](#).
11. Eemaldage [kõlarid](#).
12. Eemaldage [ekraanisõlm](#).
13. Eemaldage [sõrmejäljelugeriga toitenupp](#).
14. Eemaldage [alalisvoolusisendi port](#).
15. Eemaldage [puuteplaat](#).
16. Eemaldage [emaplaat](#).

 **MÄRKUS:** Emaplaadi saab eemaldada koos jahutusradiaatoriga.

See ülesanne

Joonisel on näidatud randmetoe ja klaviatuuri koostu asukoht ja see näitab visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

Pärast eeltingimustes toodud toimingute tegemist jääb järele randmetoe ja klaviatuuri koost.

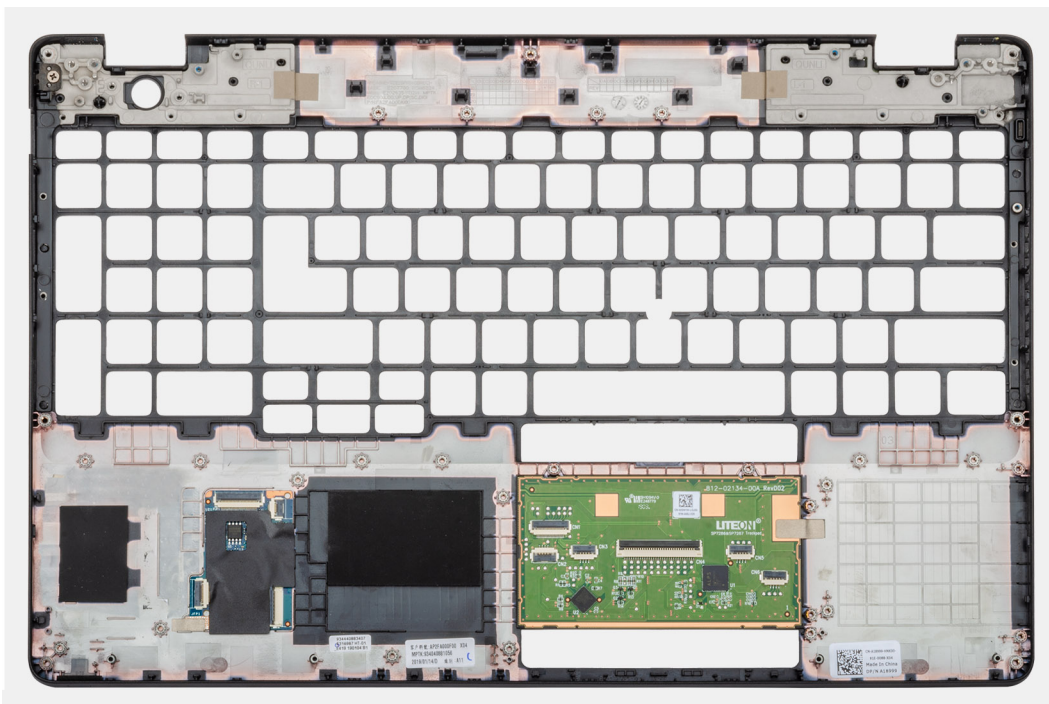
Randmetoe ja klaviatuuri koostu paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud randmetoe ja klaviatuuri koostu asukoht ja see näitab visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

Pange randmetoe ja klaviatuuri koost tasasele pinnale.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [emaplaat](#).
2. Paigaldage [puuteplaat](#).
3. Paigaldage [alalisvoolusisendi port](#).
4. Paigaldage [sõrmejäljelugeriga toitenupp](#).
5. Paigaldage [ekraani moodul](#).
6. Paigaldage [kõlarid](#).
7. Paigaldage [LED-paneel](#).
8. Paigaldage [mälumoodul](#).
9. Paigaldage [sisemine raam](#).
10. Paigaldage [WWAN-kaart](#).
11. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
12. Paigaldage [HDD](#).
13. Paigaldage [pooljuhtketas](#).
14. Paigaldage [aku](#).
15. Paigaldage [tagakaas](#).
16. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

BIOS-i häälestus

⚠ ETTEVAATUST: Kui te ei ole asjatundjast arvutikasutaja, ärge BIOS-i häälestusprogrammi sätteid muutke. Teatud sätted võivad põhjustada arvuti vale toimimise.

ℹ MÄRKUS: Olenevalt arvutist ja paigaldatud seadmetest võidakse selles jaotises loetletud üksused olla kuvatud või mitte.

ℹ MÄRKUS: Enne BIOS-i häälestusprogrammi muutmist soovitame BIOS-i häälestusprogrammi aknas oleva teabe üles kirjutada.

Kasutage BIOS-i häälestusprogrammi järgmiseks otstarbeks.

- Teabe saamiseks arvutisse paigaldatud riistvara kohta, näiteks muutmälu hulga ja kõvaketta suuruse kohta.
- Süsteemi konfiguratsiooniteabe muutmiseks.
- Kasutaja valitava suvandi, näiteks kasutaja parooli, paigaldatud kõvaketta tüübi ja põhiseadmete lubamise või keelamise määramiseks või muutmiseks.

Teemad:

- [Algkäivituse menüü](#)
- [BIOS-i ülevaade](#)
- [Algkäivituse järjestus](#)
- [BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine](#)
- [Navigatsiooniklahvid](#)
- [Ühekordne algkäivitusmenüü](#)
- [Süsteemi seadistusvalikud](#)
- [BIOS-i värskendamine](#)
- [Süsteemi ja seadistuse parool](#)
- [BIOS-i \(süsteemi seadistus\) ja süsteemi paroolide kustutamine](#)

Algkäivituse menüü

Kui ekraanil kuvatakse Delli logo, vajutage klahvi <F12 >, et avada ühekordne algkäivituse menüü, kus on loetletud süsteemi kehtivad algkäivitusseadmed. Menüü hõlmab ka diagnostika ja BIOS-i häälestuse valikuid. Algkäivituse menüüs loetletud seadmed olenevad süsteemi algkäivitatavatest seadmetest. Menüü on kasulik juhul, kui soovite algkäivitamiseks kasutada konkreetset seadet või vaadata süsteemi diagnostikat. Algkäivituse menüü kasutamine ei muuda BIOS-is talletatud algkäivituse järjekorda.

Valikud on järgmised.

- UEFI Boot (UEFI algkäivitus):
 - Windows Boot Manager (Windowsi käivitushaldur)
- Muud valikud:
 - BIOS-i häälestus
 - BIOS-i Flashi uuendus
 - Diagnostika
 - Algkäivituse režiimi sätete muutmine

BIOS-i ülevaade

BIOS haldab andmevoogu arvuti operatsioonisüsteemi ja ühendatud seadmete (nt kõvaketas, videoadapter, klaviatuur, hiir ja printer) vahel.

Algkäivituse järjestus

Algkäivituse järjestus võimaldab süsteemiseadistuse määratletud algkäivituse järjestusest mööda minna ja algkäivituda otse kindlale seadmele (nt optiline draiv või kõvaketas). Sisselülitamise automaattesti (POST) käigus, kui kuvatakse Delli logo, saate teha järgmist.

- Minge süsteemi seadistusse, vajutades klahvi F2
- Avage ühekordne algkäivituse menüü, vajutades klahvi F12.

Ühekordne algkäivituse menüüs kuvatakse seadmed, millelt saate algkäivitada, k.a diagnostikavalik. Algkäivituse menüü valikud on järgmised.

- Irdketas (kui on)
- Ketas STXXXX
 - **MÄRKUS:** XXXX tähistab SATA draivi numbrit.
- Optiline ketas (kui on)
- SATA-kõvaketas (kui on saadaval)
- Diagnostika
 - **MÄRKUS:** Valides **Diagnostics** (Diagnostika), kuvatakse ekraan **SupportAssist diagnostics** (SupportAssisti diagnostika).

Algkäivituse järjestuse ekraanil kuvatakse ka süsteemi seadistuse ekraani avamise valik.

BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine

Sammud

1. Lülitage arvuti sisse.
2. BIOS-i seadistusprogrammi sisenemiseks vajutage kohe klahvi F2.

MÄRKUS: Kui ootate liiga kaua ja kuvatakse operatsioonisüsteemi logo, siis oodake edasi, kuni näete töölauda. Seejärel lülitage arvuti välja ja proovige uuesti.

Navigatsiooniklahvid

MÄRKUS: Enamiku süsteemi seadistuse valikute puhul salvestatakse tehtud muudatused, kuid need ei jõustu enne süsteemi taaskäivitamist.

Tabel 4. Navigatsiooniklahvid

Klahvid	Navigeerimine
Ülesnool	Läheb eelmise välja juurde.
Allanool	Läheb järgmise välja juurde.
Enter	Valib valitud väljalt väärtuse (vajaduse korral) või järgib väljal olevat linki.
Tühik	Laiendab või ahendab ripploendit (selle olemasolul).
Tab-klahv	Läheb järgmisele fookusalale. MÄRKUS: Ainult standardse graafikabrauseri puhul.
Esc	Läheb eelmise lehe juurde, kuni kuvatakse põhiekraan. Klahvi Esc vajutamine põhiekraanil kuvab teate, mis palub salvestamata muudatused salvestada ja taaskäivitab süsteemi.

Ühekordne algkäivitusmenüü

Ühekordses algkäivitusmenüüsse sisenemiseks lülitage arvuti sisse ja vajutage kohe klahvi F12.

MÄRKUS: Kui arvuti on sees, on soovitatav see välja lülitada.

Ühekordne algkäivituse menüüs kuvatakse seadmed, millelt saate algkäivitada, k.a diagnostikavalik. Algkäivituse menüü valikud on järgmised.

- Irdketas (kui on)
- STXXXX ketas (kui on)
 - MÄRKUS:** XXX tähistab SATA draivi numbrit.
- Optiline ketas (kui on)
- SATA-kõvaketas (kui on saadaval)
- Diagnostika

Algkäivituse järjestuse ekraanil kuvatakse ka süsteemi seadistuse ekraani avamise valik.

Süsteemi seadistusvalikud

MÄRKUS: Olenevalt ja paigaldatud seadmetest võidakse selles jaotises loetletud üksused kuvada või mitte.

Üldised valikud

Tabel 5. Üldine

Valik	Kirjeldus
Süsteemiteave	Kuvab järgmised andmed. <ul style="list-style-type: none">• Süsteemi andmed: kuvatakse BIOS-i versioon, seerianumber, seadmesilt, omanikusilt, ostukuupäev ja kiirhoolduse kood.• Mälu andmed: kuvatakse paigaldatud mälu, vaba mälu, mälu kiirus, mälukanalite režiim, mälutehnoloogia, DIMM A-suurus ja DIMM B-suurus.• Protsessori andmed: kuvatakse protsessori tüüp, tuumade arv, protsessori ID, kehtiv kella kiirus, minimaalne kella kiirus, maksimaalne kella kiirus, protsessori L2 vahemälu, protsessori L3 vahemälu, HT-võime ja 64-bitine tehnoloogia.• Seadme andmed: kuvatakse peamine HDD, M.2 PCIe SSD-0, läbipääsu MAC-aadress, videokontroller, VIDEO BIOS-i versioon, videomälu, paneelitüüp, algne eraldusvõime, helikontroller, Wi-Fi-seade ja Bluetooth-seade.
Battery Information (Aku teave)	Kuvatakse aku oleku seisund ja see, kas vahelduvvooluadapter on paigaldatud.
Boot Sequence (Algkäivituse järjestus)	Võimaldab vahetada järjekorda, milles arvuti püüab selles loendis nimetatud seadmetest operatsioonisüsteemi leida.
UEFI Boot Path Security (UEFI algkäivituse tee turve)	See valik määrab, kas UEFI algkäivitustee käivitamisel F12 algkäivitusmenüü kaudu palub süsteem kasutajal sisestada administraatori parooli või mitte. <ul style="list-style-type: none">• Always, Except Internal HDD (Alati, välja arvatud sisemine HDD) – vaikesäte• Always, Except Internal HDD&PXE• Always (Alati)• Never (Mitte kunagi)
Date/Time (Kuupäev/kellaeg)	Võimaldab määrata kuupäeva ja kellaaja sätteid. Süsteemi kuupäeva ja kellaaja muudatused jõustuvad kohe.

Süsteemiteave

Tabel 6. Süsteemi konfiguratsioon

Valik	Kirjeldus
Integrated NIC (Integreeritud NIC)	Võimaldab seadistada integreeritud LAN-kontrollerit. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud): sisemine LAN on välja lülitatud ja pole operatsioonisüsteemile nähtav. • Enabled (Lubatud): sisemine LAN on lubatud. • Enabled w/PXE (Lubatud PXE-ga): sisemine LAN on lubatud PXE-alkäivitusega (vaikesäte)
SATA Operation (SATA kasutamine)	Võimaldab konfigureerida sisemise kõvakettakontrolleri töörežiimi. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) = SATA kontrollerid on peidetud • AHCI = SATA on konfigureeritud AHCI-režiimi jaoks • RAID ON = SATA on konfigureeritud RAID-režiimi toetama (vaikimisi valitud)
Drives (Draivid)	Võimaldab lubada või keelata mitmesugused integreeritud kettad: <ul style="list-style-type: none"> • SATA-2 (vaikimisi lubatud) • M.2 PCIe SSD-0 (vaikesäte)
Smart Reporting (Nutikas aruandlus)	See väli juhib, kas integreeritud ketaste puhul teatatakse kõvaketta vigadest süsteemi käivitamisel. Valik Enable Smart Reporting option (Luba nutika aruandluse valik) on vaikimisi keelatud.
USB Configuration (USB konfiguratsioon)	Võimaldab lubada või keelata integreeritud USB-kontrolleri järgmiste funktsioonide jaoks. <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Luba USB algkäivituse tugi) • Enable External USB Port (Luba väline USB-pesa) Kõik valikud on vaikimisi lubatud.
Thunderbolti adapteri konfiguratsioon	See jaotis võimaldab Thunderbolti adapteri konfiguratsiooni. <ul style="list-style-type: none"> • Thunderbolt-is enabled by default • Enable Thunderbolt Boot Support on keelatud • No security on keelatud • Kasutaja konfiguratsioon on vaikimisi lubatud • Secure connect on keelatud • Display port and USB only on keelatud
USB PowerShare	See valik konfigureerib USB PowerShare'i funktsiooni käitumise. <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB PowerShare on vaikimisi keelatud See funktsioon on mõeldud selleks, et võimaldada kasutajatel anda toidet või laadida väliseid seadmeid nagu telefone ja kaasaskantavaid muusikamängijaid, kasutades talletatud süsteemi akutoidet läbi sülearvuti USN PowerShare'i pordi ajal, kui sülearvuti on unerežiimil.
Heli	Võimaldab lubada või keelata integreeritud helikontrolleri. Valik Enable Audio (Luba heli) on vaikimisi valitud. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Luba mikrofon) • Enable Internal Speaker (Luba sisemine kõlar) Mõlemad on vaikimisi lubatud.
Keyboard Illumination	This field lets you choose the operating mode of the keyboard illumination feature. Klaviatuuri ereduse taseme saab määrata vahemikus 0–100%. Valikud on järgmised. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Dim (Hämar) • Bright – vaikimisi lubatud
Keyboard Backlight Timeout on AC	Klaviatuuri taustvalgustus hämardub vahelduvvooluallika kasutamisel. See ei mõjuta klaviatuuri peamist valgustusfunktsiooni. Klaviatuuri valgustus toetab ka edaspidi eri valgustustasemeid. See väli toimib juhul, kui taustvalgustus on lubatud. Valikud on järgmised. <ul style="list-style-type: none"> • 5 sek • 10 sek – vaikimisi lubatud

Tabel 6. Süsteemi konfiguratsioon (jätkub)

Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> • 15 sek • 30 sek • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Mitte kunagi)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	<p>Klaviatuuri taustvalgustus hämardub aku kasutamisel. See ei mõjuta klaviatuuri peamist valgustusfunktsiooni. Klaviatuuri valgustus toetab ka edaspidi eri valgustustasemeid. See väli toimib juhul, kui taustvalgustus on lubatud. Valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 sek • 10 sek – vaikumisi lubatud • 15 sek • 30 sek • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Mitte kunagi)
Unobtrusive Mode	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Unobtrusive Mode (vaikumisi keelatud) <p>Kui valik on lubatud, lülitatakse klahvikombinatsiooni Fn + Shift + B vajutamisel välja süsteemi kõik helid ja kogu valgustus.</p> <p>Tavatöö jätkamiseks vajutage klahve Fn + Shift + B.</p>
Miscellaneous Devices (Muud seadmed)	<p>Võimaldab lubada või keelata järgmised seadmed.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (Luba kaamera) – vaikumisi lubatud • Enable Hard Drive Free Fall Protection (vaikumisi lubatud) • Enable Secure Digital (SD) Card (vaikumisi lubatud) • Secure Digital (SD) Card Boot (Secure Digitali (SD) mälukaardi algkäivitus) • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Secure Digitali (SD) kaardi kirjutuskaitstud režiim)
MAC Address Pass-Through (MAC-aadressi läbilaskmine)	<ul style="list-style-type: none"> • System Unique MAC Address (vaikumisi keelatud) • Integrated NIC 1 MAC Address (Integreeritud NIC 1 MAC-aadress) • Disabled (Keelatud) <p>See funktsioon asendab välise NIC MAC-aadressi (toetatud dokis või donglis) süsteemist valitud MAC-aadressiga. Vaikumisi valik on kasutada Passthrough MAC-aadressi.</p>


Video

Valik

Kirjeldus

LCD Brightness

Võimaldab määrata ekraani heledust, olenevalt toiteallikast – aku toitel või AC-toitel. LCD heledus ei sõltu akust ja AC-adapterist. Selle saab määrata liuguriga.

 **MÄRKUS:** Videosäte on nähtav ainult siis, kui videokaart on süsteemi paigaldatud.

Turve

Tabel 7. Turve


Valik	Kirjeldus
Admin Password (Administraatori parool)	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada administraatori parooli.
System Password (Süsteemi parool)	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada süsteemi parooli.
Sisemine HDD-2 parool	See valik võimaldab teil süsteemi sisemisel kõrvakettal (HDD) parooli määrata, muuta või kustutada.
Strong Password (Tugev parool)	See valik võimaldab lubada või keelata süsteemi tugevaid paroole.
Password Configuration (Parooli konfigureerimine)	Võimaldab teil määrata minimaalse ja maksimaalse märkide arvu, mis administraatori ja süsteemi paroolide jaoks lubatud on. Märkide arv võib olla 4–32.
Password Bypass (Paroolist möödamine)	<p>See valik võimaldab süsteemi taaskäivitamisel süsteemi (algkäivituse) parooli ja sisemise HDD parooli viipadest mööda minna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Keelatud) – kui süsteemi ja sisemise HDD parool on määratud, siis küsitakse neid alati. See valik on vaikimisi lubatud. ● Reboot Bypass (Möödamine taaskäivitamisel) – parooliviipadest minnakse taaskäivitamisel mööda (soe algkäivitus). <p>MÄRKUS: Süsteem küsib alati süsteemi ja sisemise HDD paroole, kui see väljalülitatud olekust sisse lülitatakse (külm algkäivitus). Samuti küsib süsteem alati paroole kõigi moodulisektsiooni HDD-de puhul, mis võivad olemas olla.</p>
Password Change (Parooli muutmine)	<p>See valik võimaldab määrata, kas süsteemi ja kõvaketta paroolide muudatused on lubatud, kui määratakse administraatori parool.</p> <p>Allow Non-Admin Password Changes (Luba mitte-administraatori parooli muutmine) – see on vaikimisi lubatud.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates (UEFI kapsli püsivara uuendused)	See valik määrab, kas süsteem lubab BIOS-i UEFI-kapsli uuenduspakettide kaudu uuendada. See valik on vaikimisi valitud. Selle valiku keelamisel blokeeritakse BIOS-i uuendused sellistest teenustest nagu Microsoft Windows Update ja Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
TPM 2.0 Security (TPM 2.0 turve)	<p>Võimaldab juhtida, kas Trusted Platform Module (TPM) on operatsioonisüsteemile nähtav.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On (TPM sees) – vaikesäte ● Clear (Eemalda) ● PPI Bypass for Enable Commands (PPI-st möödamine lubamiskäskude puhul) ● PPI Bypass for Disable Commands (PPI-st möödamine keelamiskäskude puhul) ● PPI Bypass for Clear Commands (PPI-st möödamine käskude eemaldamise puhul) ● Attestation Enable (Atesteerimise lubamine) – vaikesäte ● Key Storage Enable (Võtme salvestamise lubamine) – vaikesäte ● SHA-256 (vaikesäte) <p>Valige üks võimalus.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Keelatud) ● Enabled (Lubatud) – vaikesäte
Absoluutne	<p>See väli võimaldab lubada, keelata või jäädavalt keelata tarkvara Absolute Software'i Absolute Persistence Module'i teenuse BIOS-i mooduli liidese.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled – see valik on vaikimisi valitud. ● Disabled (Keelatud) ● Jäädavalt keelatud
OROM Keyboard Access (OROM-i klaviatuuri juurdepääs)	<p>See valik määrab, kas kasutajad saavad algkäivituse ajal kiirklahvide kaudu ekraani Option ROM Configuration (Valikulise ROM-i konfigureerimine) siseneda.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled (Lubatud) – vaikesäte ● Disabled (Keelatud) ● One Time Enable (Luba üks kord)

Tabel 7. Turve (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Admin Setup Lockout (Administraatori seadistuse lukustamine)	Võimaldab takistada kasutajatel häälestusse sisenemise, kui on määratud administraatori parool. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
Master Password Lockout (Peamise parooli lukustamine)	Võimaldab keelata põhiparooli. Kõvaketta paroolid tuleb enne seadete muutmist kustutada. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
SMM Security Mitigation (SMM turvalisuse leevendamine)	Võimaldab teil lubada või keelata täiendavaid UEFI SMM turvalisuse leevendamise kaitsemeetmeid. Seda valikut pole vaikimisi määratud.

Turvaline algkäivitus

Tabel 8. Turvaline algkäivitus

Valik	Kirjeldus
Secure Boot Enable (Turvalise algkäivituse lubamine)	Võimaldab lubada või keelata turvalise algkäivituse funktsiooni <ul style="list-style-type: none"> Secure Boot Enable (Turvalise algkäivituse lubamine) Valik ei ole valitud.
Secure Boot Mode (Turvalise algkäivituse režiim)	Võimaldab teil muuta valiku Secure Boot (Turvaline algkäivitus) käitumist UEFI juhtide allkirjade hindamise või jõustamise lubamiseks. <ul style="list-style-type: none"> Deployed Mode (Juurutamisrežiim) – vaikesäte Audit Mode (Auditirežiim)
Expert key Management (Ekspert-võtmehaldus)	Võimaldab käsitseda turvavõtmete andmebaase ainult juhul, kui süsteem on kohandatud režiimis. Valik Enable Custom Mode (Luba kohandatud režiim) on vaikimisi keelatud. Valikud on järgmised. <ul style="list-style-type: none"> PK (vaikesäte) KEK db dbx Kui lubate režiimi Custom Mode (Kohandatud režiim), kuvatakse vastavad valikud PK, KEK, db ja dbx . Valikud on järgmised. <ul style="list-style-type: none"> Save to File (Salvesta faili) – salvestab võtme kasutaja valitud faili Replace from File (Asenda failist) – asendab praeguse võtme võtmega kasutaja valitud failist Append from File (Lisa failist) – lisab võtme praegusse andmebaasi kasutaja valitud failist Delete (Kustuta) – kustutab valitud võtme Reset All Keys (Lähtesta kõik võtmed) – lähtestab vaikesätetele Delete All Keys (Kustuta kõik võtmed) – kustutab kõik võtmed  MÄRKUS: Kui keelate režiimi Custom Mode (Kohandatud režiim), kustutatakse kõik tehtud muudatused ja võtmed lähtestatakse vaikesätetele.

Inteli tarkvarakaitse laiendused

Tabel 9. Inteli tarkvarakaitse laiendused

Valik	Kirjeldus
Luba Intel SGX	See võimaldab teil luua kaitstud keskkonna koodi käitamiseks / salajase teabe talletamiseks peamise operatsioonisüsteemi kontekstis. Klõpsake üht järgmistest valikutest. <ul style="list-style-type: none"> Disabled (Keelatud) Enabled (Lubatud) Tarkvara kontrollitud vaikimisi

Tabel 9. Inteli tarkvarakaitse laiendused (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Enclave'i mälu suurus	<p>Valik määrab sätte SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX-i enklaavi reservmälu maht).</p> <p>Klõpsake üht järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB vaikimisi

Jõudlus

Tabel 10. Jõudlus

Valik	Kirjeldus
Multi Core Support (Mitme tuuma tugi)	<p>Sellel väljal on määratud, kas protsessoril on aktiivne üks tuum või kõik tuumad. Lisatuumad parandavad osade rakenduste jõudlust.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kõik -vaikimisi • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (Luba Intel SpeedStep) <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>
C-States Control (C-olekute kontrollimine)	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori täiendavad uneolekud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • C states (C-olekud) <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>
Intel TurboBoost	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori režiimi Intel TurboBoost.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luba Intel TurboBoost <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>
Hyper-Thread Control (Hüper-härgtöötuse kontrollimine)	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessoris hüper-härgtöötuse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Enabled (Lubatud) – vaikesäte

Toitehaldus

Valik	Kirjeldus
AC Behavior (AC käitumine)	<p>Võimaldab lubada või keelata arvuti automaatse sisselülitumise, kui AC-adapter on ühendatud.</p> <p>Vaikesäte: ärkamine AC-toitel pole valitud.</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (Luba Inteli kiirvahetustehnoloogia)	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel Speed Shift Technology (Luba Inteli kiirvahetustehnoloogia) <p>Vaikesäte: Enabled (Lubatud)</p>
Auto On Time (Automaatse	<p>Võimaldab määrata aja, millal arvuti peaks automaatselt sisse lülituma. Valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud)

Valik	Kirjeldus
sisselülitamise aeg)	<ul style="list-style-type: none"> • Every Day (Iga päev) • Weekdays (Tööpäevadel) • Select Days (Valitud päevadel) <p>Vaikesäte: Disabled (Keelatud)</p>
USB Wake Support (USB toitel ärkamise tugi)	<p>Võimaldab lubada USB-seadmed, et äratada süsteem ooterežiimist.</p> <p>MÄRKUS: See funktsioon toimib ainult siis, kui on ühendatud AC-toiteadapter. Kui AC-toiteadapter ooterežiimis eemaldatakse, eemaldab süsteemi häälestus akutoite säästmiseks toite kõigist USB-pesadest.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Wake Support (USB toitel ärkamise toe lubamine)
Juhtmevaba raadio juhtimine	<p>Kui see funktsioon on lubatud, tuvastab see süsteemi ühenduse juhtmega võrguga ja keelab valitud juhtmevabad raadiod (WLAN ja/või WWAN).</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN-raadio juhtimine on keelatud
Wake on LAN	<p>Võimaldab lubada või keelata funktsiooni, mis tagab arvuti toite väljalülitatud olekus, kui selle käivitab LAN-signaali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • LAN only • LAN with PXE Boot (LAN PXE-algkäivitusega) <p>Vaikesäte: Disabled (Keelatud)</p>
Unerežiimi blokeerimine	<p>See valik võimaldab blokeerida unerežiimi aktiveerimise operatsioonisüsteemi keskkonnas. Kui see on lubatud, ei lähe süsteem unerežiimile.</p> <p>Block Sleep on keelatud</p>
Peak Shift (Tippaja vahetus)	<p>See valik võimaldab minimeerida AC-toite tarbimise päeva tippenergia kellaegadel. Kui olete selle valiku lubanud, töötab süsteem ainult aku toitel, isegi kui AC on ühendatud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable peak shift (Luba tippaja vahetus) – on keelatud • Set battery threshold (15% to 100%) - 15 % (Aku läve määramine (15–100%) – 15%) (vaikimisi lubatud)
Advanced Battery Charge Configuration (Täpsem aku laadimise konfigureerimine)	<p>See valik võimaldab maksimeerida aku seisundit. Selle valiku aktiveerimisel kasutab süsteem aku seisundi parandamiseks tööajavälisel ajal standardset laadimisalgoritmi ja muid tehnikaid.</p> <p>Enable Advanced Battery Charge Mode (Luba aku täiustatud laadimise režiim) on keelatud</p>
Primary Battery Charge Configuration (Peamine aku laadimise konfigureerimine)	<p>Võimaldab valida aku jaoks laadimisrežiimi. Valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (Kohandatud) – vaikimisi lubatud • Standard (Standardne) – laeb aku täis standardkiirusel. • Kiirlaadimine – aku laeb lühema aja jooksul, kasutades Delli kiirlaadimistehnoloogiat. • Primarily AC use (Peamiselt AC kasutamine) • Custom (Kohandatud) <p>Kui valitud on Custom Charge (Kohandatud laadimine), saate konfigureerida ka suvandid Custom Charge Start (Kohandatud laadimise alustamine) ja Custom Charge Stop (Kohandatud laadimise lõpetamine).</p> <p>MÄRKUS: Kõik laadimisrežiimid ei pruugi kõigi akude puhul saadaval olla. Selle valiku lubamiseks keelake suvand Advanced Battery Charge Configuration (Täpsem aku laadimise konfigureerimine).</p>

POST-i käitumine

Valik	Kirjeldus
Adaptari hoiatused	<p>Võimaldab süsteemi häälestuse (BIOS-i) hoiatusteadet lubada või keelata, kui kasutate teatud toiteadaptereid.</p> <p>Vaikesäte: Enable Adapter Warnings (Luba adaptari hoiatused)</p>
Numbriluku lubamine	<p>Võimaldab lubada arvuti algkäivituse ajal numbriluku.</p> <p>Enable Network (Luba võrk). See valik on vaikimisi lubatud.</p>

Valik	Kirjeldus
Fn Lock Options (Fn-luku valikud)	<p>Võimaldab lasta kiirklahvikombinatsioonidel Fn + Esc muuta klahvide F1–F12 põhitoiminguid, liikudes tavapäraste ja sekundaarsete funktsioonide vahel. Kui selle valiku keelate, ei saa te nende klahvide peamist toimet dünaamiliselt vahetada. Saadaolevad valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Fn-lukk) – vaikimisi lubatud • Lock Mode Enable/Secondary (Lukustusrežiimi lubamine / teisene) – vaikimisi lubatud • Lock Mode Disable/Standard (Lukustusrežiimi keelamine / standardne)
Kiire algkäivitus	<p>Võimaldab kiirendada algkäivituse protsessi, minnes mõnest ühilduvuse toimingust mööda. Valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimaalne) • Thorough (Põhjalik) – vaikimisi lubatud • Auto (Automaatne)
Extended BIOS POST Time (Pikendatud BIOS POST-aeg)	<p>Võimaldab luua täiendava alglaadimiseelse viivituse. Valikud on järgmised.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekundit) – vaikimisi lubatud. • 5 sekundit • 10 sekundit
Full Screen Log (Täisekraani logi)	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Log (Luba täisekraani logi) – pole lubatud
Warnings and errors (Hoiatused ja tõrked)	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on warnings and errors (Hoiatuste ja tõrgete teated) – vaikimisi lubatud • Continue on warnings (Jätka hoiatuste korral) • Continue on warnings and errors (Jätka hoiatuste ja vigade korral)

Hallatavus

Valik	Kirjeldus
Intel AMT Capability	<p>Võimaldab teil varustada AMT-d ja MEBx-i kiirklahv on süsteemi algkäivituse ajal lubatud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Enabled – vaikesäte • Restrict MEBx Access
USB Provision	<p>Kui see on sisse lülitatud, saab Intel AMT-d varustada USB-mäluseadmele salvestatud kohaliku varustusfaili abil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Provision – vaikimisi keelatud
MEBx Hotkey	<p>Võimaldab teile määratleda, kas MEBx-i kiirklahvi funktsioon peaks olema süsteemi algkäivituse ajal lubatud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable MEBx hotkey – vaikimisi lubatud

Virtualiseerimise tugi

Valik	Kirjeldus
Virtualiseerimine	<p>See väli määrab, kas virtuaalne seadmemonitor (VMM) saab kasutada tingimuslikke riistvaravõimalusi, mida Inteli virtualiseerimistehnoloogia pakub.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Luba Inteli virtualiseerimistehnoloogia) – vaikimisi lubatud.</p>
VT Direct I/O jaoks	<p>Lubab või keelab virtuaalse seadmemonitori (VMM) puhul riistvara lisavõimaluste kasutamise, mida pakub Intel®-i virtualiseerimistehnoloogia Direct I/O jaoks.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Luba VT otsese I/O jaoks) – vaikimisi lubatud.</p>
Usaldusväärne käivitamine	<p>See valik määrab, kas mõõdetud virtuaalarvuti monitor (MVMM) saab kasutada täiendavaid tarkvaravõimalusi, mida Inteli usaldusväärne käivitamistehnoloogia pakub. TPM-i virtualiseerimistehnoloogia ja virtualiseerimistehnoloogia otsese I/O jaoks peavad selle funktsiooni kasutamiseks lubatud olema.</p> <p>Trusted Execution (Usaldusväärne käivitamine) – vaikimisi keelatud.</p>

Wi-Fi

Valiku kirjeldus

Wireless Võimaldab lubada või keelata integreeritud raadiovõrguseadised.

- Device Enable (Juhtmevaba seadme lubamine)**
- WLAN
 - Bluetooth

Kõik valikud on vaikimisi lubatud.

Ekraan Maintenance (Hooldus)

Valik	Kirjeldus
Seerianumber	Kuvab teie arvuti seerianumbri.
Asset Tag (Seadmesilt)	Võimaldab luua süsteemi seadmesildi, kui seda pole veel määratud. Seda valikut pole vaikimisi määratud.
BIOS Downgrade (BIOS-i versiooni taandamine)	See juhib süsteemi püsivara viimist varasematele versioonidele. Valik Allow BIOS downgrade (Luba BIOS-i versiooni vähendamine) on vaikimisi lubatud.
Data Wipe (Andmete kustutamine)	See väli lubab kasutajatel andmeid kõigist sisemistest mäluseadmetest turvaliselt kustutada. Valik Wipe on Next boot (Kustuta järgmisel algkäivitusel) pole vaikimisi lubatud. Järgmises loendis on toodud mõjutatud seadmed. <ul style="list-style-type: none">• Sisemine SATA HDD/SSD• Sisemine M.2 SATA SDD• Sisemine M.2 PCIe SSD• Sisemine eMMC
BIOS Recovery (BIOS-i taastamine)	See väli lubab taastada teatud rikutud BIOS-i tingimustest taastefaili abil, mis asub kasutaja peamisel kõvakettal või välisel USB-võtmel. <ul style="list-style-type: none">• BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-i taastamine kõvakettalt) – vaikimisi lubatud• Always perform integrity check (Tee alati terviklikkuse kontroll) – vaikimisi keelatud
First Power On Date	See valik võimaldab teil valida omandamise kuupäeva. <ul style="list-style-type: none">• Set Ownership Date – vaikimisi keelatud

Süsteemi logid

Valik	Kirjeldus
BIOS-i sündmused	Võimaldab kuvada ja kustutada süsteemi seadistuse (BIOS) POST sündmusi.
Thermal Events	Võimaldab kuvada ja kustutada süsteemi seadistuse (temperatuur) sündmusi.
Power Events	Võimaldab kuvada ja kustutada süsteemi seadistuse (toide) sündmusi.

BIOS-i värskendamine

BIOS-i värskendamine Windowsis

See ülesanne

⚠ ETTEVAATUST: Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockerit võtit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusvõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

Sammud


1. Avage aadress www.dell.com/support.
2. Klõpsake suvandit **Product Support** (Tugiteenused). Sisestage väljale **Search support** (Tugiteenuse otsing) oma arvuti hooldussilt ja klõpsake nuppu **Search** (Otsi).
 **MÄRKUS:** Kui teil pole hooldussilti, kasutage arvuti automaatseks tuvastamiseks funktsiooni SupportAssist. Võite kasutada ka toote ID-d või otsida arvuti mudelit käsitsi.
3. Klõpsake valikut **Drivers & Downloads** (Draiverid ja allalaadimised). Laiendage suvandit **Find drivers** (Otsi draivereid).
4. Valige arvutisse installitud operatsioonisüsteem.
5. Valige ripploendist **Category** (Kategooria) suvand **BIOS**.
6. Valige BIOS-i uusim versioon ja klõpsake oma arvuti jaoks BIOS-i faili allalaadimiseks nuppu **Download** (Laadi alla).
7. Pärast allalaadimise lõppu sirvige kausta, kuhu BIOS-i värskendusfaili salvestasite.
8. Topeltklõpsake BIOS-i värskendusfaili ikooni ja järgige ekraanile kuvatavaid juhiseid.
Lisateavet otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntu

BIOS-i värskendamiseks arvutis, kuhu on installitud Linux või Ubuntu, vaadake teabebaasiartiklit [000131486](http://www.dell.com/support) aadressil www.dell.com/support.

BIOS-i värskendamine USB-draivi abil Windowsis

See ülesanne

 **ETTEVAATUST:** Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockerit võit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusvõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.


Sammud

1. Uusima BIOS-i häälestusprogrammi faili allalaadimiseks järgige jaotises „BIOS-i värskendamine Windowsis“ toiminguid 1 kuni 6.
2. Looge algkäivitav USB-draiv. Lisateavet otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.
3. Kopeerige BIOS-i häälestusprogrammi faili algkäivitatavale USB-draivile.
4. Ühendage algkäivitav USB-draiv arvutiga, mis vajab BIOS-i värskendust.
5. Taaskäivitage arvuti ja vajutage klahvi **F12**.
6. Valige **ühekordse algkäivitamise menüü** kaudu USB-draiv.
7. Sisestage BIOS-i häälestusprogrammi failinimi ja vajutage **sisestusklahvi**. Kuvatakse **BIOS-i värskendusutiliit**.
8. BIOS-i värskenduse lõpuleviimiseks järgige ekraanil kuvatavaid juhiseid.

BIOS-i värskendamine F12 ühekordse algkäivituse menüüst

Värskendage oma arvuti BIOS-i, kasutades BIOS-i faili update.exe, mis kopeeritakse FAT32 USB-draivile ja algkäivitatakse F12 ühekordsest algladimismenüüst.

See ülesanne

 **ETTEVAATUST:** Kui BitLockerit ei peatata enne BIOS-i värskendamist, siis järgmine kord süsteemi taaskäivitamisel ei tunne see BitLockerit võit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamisvõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusvõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Lisateavet selle teema kohta otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

BIOS-i värskendus

Võite käivitada BIOS-i värskendusfaili Windowsis algkäivitatavalt USB-draivilt või värskendada BIOS-i arvuti F12 ühekordsest algladimismenüüst.

Enamik pärast 2012. aastat ehitatud Delli arvuteid hõlmab seda funktsiooni. Kontrollimiseks avage arvuti käivitamisel klahviga F12 ühekordne algladimismenüü ja vaadake, kas arvuti algladimisvalikute hulgas on BIOS FLASH UPDATE (BIOS-I VÄRSKENDAMINE). Kui valik on loendis saadaval, toetab BIOS seda värskendusviisi.

MÄRKUS: Funktsiooni saab kasutada ainult arvutites, mille F12 ühekordses algladimismenüüs on BIOS-i värskendamise valik.

Ühekordse algladimismenüü kaudu värskendamine

F12 ühekordse algladimismenüü kaudu BIOS-i värskendamiseks vajate järgmist.

- USB-draiv, mis on vormindatud failisüsteemiga FAT32 (mälupulk ei pea olema algladitav).
- BIOS-i täitefail, mille laadisite alla Delli toe saidilt ja kopeerisite USB-draivile.
- Vahelduvvoolu-toiteadapter, mis on arvutiga ühendatud.
- Töötav arvuti arku BIOS-i värskendamiseks

F12 menüüs BIOS-i värskendamiseks tehke järgmist.

ETTEVAATUST: Ärge lülitage arvutit BIOS-i värskendamise ajal välja. Arvuti ei pruugi algkäivituda, kui selle välja lülitate.

Sammud

1. Ühendage väljalülitatud arvuti USB-pordiga USB-draiv, kuhu kopeerisite värskenduse.
2. Lülitage arvuti sisse, vajutage ühekordsesse algladimismenüüsse juurdepääsuks klahvi F12, valige hiirt või arvutiklahve kasutades suvand BIOS Update (BIOS-i värskendus) ja seejärel vajutage klahvi Enter. Kuvatakse BIOS-i värskendamismenüü.
3. Klõpsake valikut **Flash from file** (Värskenda failist).
4. Valige väline USB-seade.
5. Valige fail ja topeltklõpsake värskendamise sihtfaili ning seejärel klõpsake nuppu **Submit** (Edasta).
6. Klõpsake suvandit **Update BIOS** (BIOS-i värskendus). Arvuti taaskäivitub BIOS-i värskendamiseks.
7. Arvuti taaskäivitub pärast BIOS-i värskendamise lõpetamist.

Süsteemi ja seadistuse parool

Tabel 11. Süsteemi ja seadistuse parool

Parooli tüüp	Kirjeldus
Süsteemi parool	Parool, mille peab sisestama, et süsteemi sisse logida.
Seadistusparool	Parool, mille peab sisestama, et näha ja muuta arvuti BIOS-i sätteid.

Oma arvuti kaitsmiseks saate määrata süsteemi- ja seadistusparooli.

ETTEVAATUST: Need paroolifunktsioonid tagavad arvutis olevate andmete kaitsmiseks põhilise turbetaseme.

ETTEVAATUST: Kui arvuti on lukustamata ja järelevalveta, on igaühel juurdepääs sellesse salvestatud andmetele.

MÄRKUS: Süsteemi- ja seadistusparooli funktsioon on keelatud.

Süsteemi seadistuse parooli määramine

Eeltingimused

Uue **süsteemi või administraatori parooli** saate määrata ainult siis, kui oleku olekuks **Not Set** (Pole seatud).

See ülesanne

Süsteemi seadistustesse sisenemiseks vajutage kohe pärast toite sisselülitamist või taaskäivitamist nuppu F12.

Sammud

1. Tehke ekraanil **System BIOS** (Süsteemi BIOS) või **System Setup** (Süsteemi seadistus) valik **Security** (Turve) ja vajutage sisestusklahvi Enter.
Kuvatakse ekraan **Security** (Turve).
2. Valige suvand **System/Admin Password** (Süsteemi/administraatori parool) ja looge parool väljal **Enter the new password** (Sisestage uus parool).
Süsteemi parooli määramiseks lähtuge järgmistest põhimõtetest.
 - Paroolis võib olla kuni 32 märki.
 - Vähemalt üks erimärk: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Numbrid 0 kuni 9.
 - Suurtähed A kuni Z.
 - Väiketähed a kuni z.
3. Tippige väljale **Confirm new password** (Kinnitage uus parool) varem sisestatud süsteemi parool ja klõpsake nuppu **OK**.
4. Vajutage hüppikteadet järgides paoklahvi (Esc) ja salvestage muudatused.
5. Muudatuste salvestamiseks vajutage klahvi Y.
Arvuti taaskäivitub.

Olemasoleva süsteemi seadistuse parooli kustutamine või muutmine


Eeltingimused

Enne olemasoleva süsteemi ja/või seadistuse parooli kustutamist või muutmist veenduge, et suvand **Password Status** (Parooli olek) oleks lukustamata (süsteemi seadistuses). Kui **Password Status** (Parooli olek) on lukustatud, ei saa olemasolevat süsteemi ega seadistuse parooli kustutada ega muuta.

See ülesanne

Süsteemi seadistustesse sisenemiseks vajutage kohe pärast toite sisselülitamist või taaskäivitamist nuppu F12.


Sammud

1. Tehke ekraanil **System BIOS** (Süsteemi BIOS) või **System Setup** (Süsteemi seadistus) valik **System Security** (Süsteemi turve) ja vajutage sisestusklahvi Enter.
Kuvatakse ekraan **System Security** (Süsteemi turve).
2. Kontrollige ekraanilt **System Security** (Süsteemi turve), et valiku **Password Status** (Parooli olek) oleks oleks **Unlocked** (Avatud).
3. Valige suvand **System Password** (Süsteemi parool), värskendage või kustutage olemasolev süsteemi parool ja vajutage sisestusklahvi Enter või tabeldusklahvi Tab.
4. Valige suvand **Setup Password** (Seadistuse parool), uuendage või kustutage olemasolev seadistuse parool ja vajutage sisestusklahvi Enter või tabeldusklahvi Tab.
 **MÄRKUS:** Kui muudate süsteemi ja/või seadistuse parooli, sisestage uus parool, kui seda küsitakse. Kui kustutate süsteemi ja/või seadistuse parooli, kinnitage kustutamine, kui seda küsitakse.
5. Vajutage klahvi Esc ja kuvatakse teade, mis ütleb, et salvestaksite muudatused.
6. Muudatuste salvestamiseks ja süsteemi seadistustest väljumiseks vajutage klahvi Y.
Arvuti taaskäivitub.

BIOS-i (süsteemi seadistus) ja süsteemi paroolide kustutamine

See ülesanne

Süsteemi või BIOS-i paroolide kustutamiseks pöörduge Delli tehnilise toe poole, nagu on kirjeldatud veebilehel www.dell.com/contactdell.

 **MÄRKUS:** Teavet Windowsi või rakenduste paroolide lähtestamise kohta vaadake Windowsi või asjakohaste rakenduste dokumentatsioonist.

Tõrkeotsing

Teemad:

- Paisunud liitiumioonakude käsitlemine
- Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika
- Sisseehitatud enesetest (BIST)
- Süsteemi diagnostika märgutuled
- Reaalajaline kell (RTC lähtestamine)
- Operatsioonisüsteemi eemaldamine
- Varukandjad ja taastevalikud
- Wi-Fi-toitetsükkel
- Jääkvoolu jäägi tühjendamine (lähtestamine)
- LED-näidikud ja omadused

Paisunud liitiumioonakude käsitlemine

Nagu enamikel juhtudel, on Delli sülearvutites kasutatud liitiumioonakusid. Üheks liitiumioonaku tüübiks on liitiumioonpolümeeraku. Liitiumioonpolümeerakud on viimaste aastate jooksul üha populaarsemad ning muutunud elektroonikatööstuse standardiks, kuna kliendid eelistavad õhukest vormitegurit (eriti uuemate üliõhukeste sülearvutitega) ja aku pikka kestust. Liitiumioonpolümeeraku tehnoloogiale on omane akuelementide paisumise võimalikkus.

Paisunud aku võib mõjutada sülearvuti jõudlust. Seadme ümbrisele või sisekomponentidele riket põhjustava võimaliku hilisema kahju ennetamiseks lõpetage sülearvuti kasutamine ja tühjendage see, ühendades lahti vahelduvvoolu adapter ja lastes aku tühjaks.

Paisunud akusid ei tohi kasutada ning need tuleks asendada ja nõuetekohaselt kõrvaldada. Soovitame võtta ühendust Delli tootetoeaga, et selgitada välja valikud paisunud aku asendamiseks kohaldatava garantii või teenuselepingu tingimuste kohaselt, sealhulgas valikud asendamiseks Delli volitatud hooldustehniku abiga.

Paisunud liitiumioonakude käsitlemise ja asendamise juhised on järgnevad.

- Olge liitiumioonakude käsitlemisel ettevaatlik.
- Tühjendage aku enne selle süsteemist eemaldamist. Aku tühjendamiseks ühendage süsteemist lahti vahelduvvoolu adapter ja laske süsteemil toimida ainult akutoitel. Kui süsteem ei lülita enam sisse toitenuppu vajutades, on aku täielikult tühjenenud.
- Aku purustamine, moonutamine ja läbistamine võõrkehade ja akule võõrkehade kukutamine on keelatud.
- Hoida akut kõrgete temperatuuride eest, vastasel juhul jaotada akupaketid ja elemendid osadeks.
- Ärge avaldage survet aku pinnale.
- Ärge painutage akut.
- Ärge kasutage mis tahes tööriistu, et akut kangutada.
- Kui aku on paisumise tulemusena seadmes kinni, ärge üritage seda vabaks kangutada, kuna aku torkamine, painutamine või purustamine võib olla ohtlik.
- Ärge proovige kahjustatud või paisunud akut sülearvutisse tagasi panna.
- Garantii alla kuuluvad paisunud akud tuleb Dellile tagastada (Delli varustatud) heakskiidetud saatmisümbrises – et järgida transpordieeskirju. Garantii alla mitte kuuluvad akud tuleb viia heakskiidetud taaskasutuskeskusesse. Võtke abi ja lisajuhiste saamiseks ühendust Delli tootetoeaga veebilehel <https://www.dell.com/support>.
- Muu kui Delli või ühildumatu aku kasutamine võib suurendada tulekahju või plahvatuse ohtu. Asendage aku ainult Dellilt ostetud ühilduva akuga, mis on määratud teie Delli arvutiga toimima. Ärge kasutage oma arvutiga teise arvuti akut. Ostke alati ehtsaid akusid veebilehelt <https://www.dell.com> või muul juhul otse Dellilt.


Liitiumioonakud võivad paisuda eri põhjustel, nagu vanus, laadimistsüklite arv või kokkupuude kuumusega. Lisateavet selle kohta, kuidas täiustada sülearvuti aku jõudlust ja kestust ning minimeerida tõrke tekkimise tõenäosust, otsige märksõna „Delli sülearvuti aku“ teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika

See ülesanne

SupportAssisti tugidiagnostika (nimetatakse ka süsteemidiagnostikaks) teeb täieliku riistvarakontrolli. SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika on manustatud BIOS-i ja BIOS käivitab selle sisemiselt. Manustatud süsteemidiagnostika annab valikud konkreetsete seadmete või seadmegruppide jaoks, võimaldades teha järgmist.

- Käitada teste automaatselt või interaktiivses režiimis.
- Teste korrata.
- Testitulemusi kuvada või salvestada.
- Vaadata teste üle, et lisada täiendavaid testivalikuid ja saada lisateavet rikkis seadme(te) kohta
- Kuvada olekuteateid, mis teavitavad teid, kui testid on edukalt lõpule viidud.
- Kuvada veateateid, mis teavitavad teil testimise ajal ilmnunud probleemidest.

 **MÄRKUS:** Mõned konkreetsete seadmete testid nõuavad kasutaja tegevust. Olge alati arvutiterminali juures, kui tehakse diagnostikateste.

Lisateabe saamiseks vt <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli käivitamine


Sammud

1. Lülitage arvuti sisse.
2. Arvuti algkäivituse ajal vajutage Delli logo ilmumisel klahvi F12.
3. Valige algkäivitusmenüü ekraanilt **Diagnostics** (Diagnostika).
4. Klõpsake vasakus alanurgas olevat noolt.
Kuvatakse diagnostika avaleht.
5. Lehe kirje avamiseks klõpsake paremas alanurgas olevat noolt.
Tuvastatud üksused kuvatakse loendina.
6. Diagnostikakatse käivitamiseks kindlal seadmel vajutage klahvi Esc ja diagnostikatesti peatamiseks klõpsake nuppu **Yes** (Jah).
7. Valige vasakult paanilt seade ja klõpsake nuppu **Run Tests** (Käivita testid).
8. Probleemide korral kuvatakse veakoodid.
Märkige üles veakood ja kinnitusnumber ning võtke ühendust Delliga.


Sisseehitatud enesetest (BIST)

M-BIST

M-BIST (sisseehtatud enesetest) on emaplaadi sisseehtatud enesetestid diagnostikatööriist, mis parandab emaplaadi integreeritud kontrolleri (EC) rikete diagnostika täpsust.

 **MÄRKUS:** M-BIST-i saab käivitada käsitsi enne POST-i (käivitustest).

Kuidas M-BIST-i käivitada?

 **MÄRKUS:** M-BIST tuleb käivitada, kui toide on väljalülitatud ja süsteem on ühendatud vahelduvvooluvõrku või ainult aku toitel.

1. M-BIST-i käivitamiseks vajutage pikalt korraga klahvi **M** ja **toitenuppu**.
2. Klahvi **M** ja **toitenuppu** korraga vajutades võib aku oleku LED-tuli näidata kahte olekut.
 - a. OFF (väljas): emaplaadil ei tuvastatud ühtki riket

- b. AMBER (merevaigukollane): osutab emaplaadi probleemile
3. Emaplaadi rikke korral vilgub aku oleku LED-tuli 30 sekundi jooksul ühel järgmistest tõrkekoodidest.

Tabel 12. LED-i tõrkekood

Vilkuv muster		Võimalik probleem
Merevaigukollane	Valge	
2	1	CPU rike
2	8	LCD toitesiini rike
1	1	TPM-i tuvastamise rike
2	4	Taastamatu SPI rike

4. Kui emaplaadil rikkeid ei esine, liigub LCD 30 sekundi jooksul läbi jaotises LCD-BIST kirjeldatud ühtlase värviga ekraanide ja lülitab seejärel toite välja.

LCD toitesiini test (L-BIST)

L-BIST on ühe LED-iga tõrkekoodidiagnostika täiendus, mis käivitatakse enesetesti ajal automaatselt. L-BIST kontrollib LCD toitesiini. Kui LCD toide puudub (st L-BIST-i ahela loomine nurjub), vilgutab aku oleku LED tõrkekoodi [2,8] või tõrkekoodi [2,7].

! **MÄRKUS:** Kui L-BIST nurjub, ei saa LCD-BIST töötada, kuna LCD-l puudub toide.

Kuidas L-BIST-testi käivitada?

1. Vajutage süsteemi käivitamiseks toitenuppu.
2. Kui süsteem tavapäraselt ei käivitu, vaadake aku oleku LED-tuld.
 - Kui aku oleku LED-tuli vilgutab tõrkekoodi [2,7], ei pruugi ekraanikaabel olla õigesti ühendatud.
 - Kui aku oleku LED-tuli vilgutab tõrkekoodi [2,8], esineb emaplaadi LCD toitesiini tõe, seega puudub LCD-l toide.
3. Kui kuvatakse tõrkekood [2,7], kontrollige, kas ekraanikaabel on õigesti ühendatud.
4. Kui kuvatakse tõrkekood [2,8], asendage emaplaat.

LCD sisseehitatud enesetest (BIST)

Delli sülearvutitel on sisseehitatud diagnostikatööriist, mis aitab teil kindlaks teha, kas teie kogetud ekraani kõrvalekalle on Delli sülearvuti LCD-ekraanile omane probleem või videokaardi (GPU) ja arvuti seadistustega kaasnev probleem.

Kui märkate ekraani kõrvalekaldeid, nagu vilkumine, moonutus, selguse probleemid, hägune või udune pilt, horisontaalsed või vertikaalsed jooned, värvi kadumine jne, on alati soovitatav eraldada LCD (ekraan), käivitades sisseehitatud enesetesti (BIST).

LCD BIST-testi käivitamine

1. Lülitage Delli sülearvuti välja.
2. Eemaldage välisseadmed, mis on sülearvutiga ühendatud. Ühendage sülearvutiga ainult vahelduvvooluadapter (laadija).
3. Veenduge, et LCD (ekraan) oleks puhas (ekraani pinnal ei ole tolmuosakesi).
4. LCD sisseehitatud enesetesti (BIST) režiimi sisenemiseks hoidke alla nuppu **D** ja **lülitage sülearvuti sisse**. Hoidke all klahvi D, kuni süsteem algkäivitub.
5. Ekraanil kuvatakse ühtlased värvid ja kogu ekraan muutub kaks korda valgeks, mustaks, punaseks, roheliseks ja siniseks.
6. Seejärel kuvatakse valge, must ja punane värv.
7. Kontrollige ekraani hoolikalt kõrvalekallete suhtes (kõik jooned, hägune värv või moonutused ekraanil).
8. Viimase ühtlase värvi (punane) lõppedes lülitub süsteem välja.

! **MÄRKUS:** Dell SupportAssisti algkäivituse diagnostika käivitab käivitamisel esmalt LCD BIST-testi, eeldades, et kasutaja sekkumine kinnitab LCD toimimise.

Süsteemi diagnostika märgutuled

Aku oleku märgutuli

Näitab toite ja aku laetuse olekut.

Ühtlane valge – toiteadapter on ühendatud ja aku laetuse tase on üle 5%.

Merevaigukollane – arvuti töötab akutoitel ja aku laetuse tase on alla 5%.

Väljas

- Toiteadapter on ühendatud ja aku on täielikult laetud.
- Arvuti töötab akutoitel ja aku laetuse tase on üle 5%.
- Arvuti on unerežiimis, talveunerežiimis või välja lülitatud.

Rikkele viitamiseks vilgub toite ja aku oleku märgutuli merkollaselt koos piiksatuskoodidega.

Näiteks vilgub toite ja aku oleku märgutuli merkollaselt kaks korda, millele järgneb paus ja seejärel vilgub valgelt kolm korda, millele järgneb paus. Muster 2,3 jätkub süsteemi väljalülitamiseni ja näitab, et mälu või RAM-i ei tuvastatud.

Järgmine tabel kuvab toite ja aku oleku märgutule mustreid ning seotud probleeme.

Tabel 13. LED-märgutule koodid

Diagnostika märgutule koodid	Rikke kirjeldus	Soovitav lahendus
1,1	TPM-i tuvastamise rike	Asendage emaplaat
1,2	Taastamatu SPI-välkmälu rike	Asendage emaplaat
2,1	CPU rike	Käituge Inteli protsessori diagnostikatööriistu. Kui probleem ei lahene, asendage emaplaat.
2,2	Emaplaat, hõlmab BIOS-i rikkeid või ROM-i tõrkeid	Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem ei lahene, asendage emaplaat.
2,3	Ei leitud mälu/RAM-i	Veenduge, et mälumoodul oleks õigesti paigaldatud. Kui probleem ei lahene, asendage mälumoodul.
2,4	Mälu/RAM-i rike	Lähtestage mälumoodul. Kui probleem ei lahene, asendage mälumoodul.
2,5	Paigaldatud sobimatu mälu	Lähtestage mälumoodul. Kui probleem ei lahene, asendage mälumoodul.
2,6	Emaplaadi/kiibistiku rike	Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem ei lahene, asendage emaplaat.
2,7	LCD rike – SBIOS-i sõnum	Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem ei lahene, asendage LCD-moodul.
2,8	LCD rike – EC toitesiooni rikke tuvastamine	Ühendage emaplaat.
3,1	CMOS-i patarei rike	Lähtestage CMOS-i patarei ühendus. Kui probleem ei lahene, asendage RTC-patarei.
3,2	PCI või videokaardi/kiibistiku rike	Ühendage emaplaat.
3,3	BIOS-i taastekujutist ei leitud	Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem ei lahene, asendage emaplaat.
3,4	Leitud taastetõmmis on sobimatu	Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde. Kui probleem ei lahene, asendage emaplaat.
3,5	EC-I tekkis võimsusjärjestuse rike	Ühendage emaplaat.
3,6	SBIOS-i tuvastatud välkmälu rike	Ühendage emaplaat.
3,7	ME-I ootab ajalõpp, et vastata HECI-sõnumile	Ühendage emaplaat.

Kaamera oleku märgutuli: näitab, kas kaamera on kasutuses.

- Ühtlane valge – kaamera on kasutuses.
- Väljas – kaamera ei ole kasutuses.

Suurtäheluku oleku märgutuli: näitab, kas suurtähelukk on lubatud või keelatud.

- Ühtlane valge – suurtähelukk on lubatud.
- Väljas – suurtähelukk on keelatud.

Reaalajaline kell (RTC lähtestamine)

Reaalajakella (RTC) lähtestamise funktsioon võimaldab teil või hooldustehnikul taastada Delli süsteeme olukordadest No POST / No Boot / No Power. Legacy ühenduse aktiveeritud RTC lähtestamine on nendel mudelitel kõrvaldatud.

Käivitage RTC lähtestamine, kui süsteem on välja lülitatud ja ühendatud vahelduvvoolutoitega. Vajutage toitenuppu ja hoidke seda 20 sekundit all. Süsteemi RTC lähtestamine toimub pärast toitenupu vabastamist.

Operatsioonisüsteemi eemaldamine

Kui arvuti ei ole võimeline operatsioonisüsteemi algkäivitama isegi pärast korduvaid katseid, käivitab see automaatselt Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise.

Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamine on eraldi tööriist, mis on kõikidesse installitud Windowsi operatsioonisüsteemiga Delli arvutitesse eelinstallitud. See koosneb tööriistadest, mis aitavad diagnoosida potentsiaalseid probleeme ja teha neile tõrkeotsingut, enne kui arvuti operatsioonisüsteemi algkäivitab. See võimaldab diagnoosida riistvara probleeme, parandada arvutit, varundada faile või taastada arvuti selle tehaseolekusse.

Samuti saate selle Delli kasutajatoe veebisaidilt alla laadida, et teha tõrkeotsing ja parandada oma arvuti, kui tarkvara või riistvara vigade tõttu ei algkäivitu see algses operatsioonisüsteemis.

Lisateavet Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise kohta vaadake *Dell SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamise kasutusjuhendist* veebiaadressil www.dell.com/serviceabilitytools. Klõpsake suvandit **SupportAssist** ja seejärel klõpsake suvandit **SupportAssist OS Recovery** (SupportAssisti operatsioonisüsteemi taastamine).

Varukandjad ja taastevalikud

Taastedraiv on soovitatav luua Windowsi potentsiaalsete probleemide veaotsingu ja lahendamise jaoks. Dell pakub mitmeid võimalusi Delli arvutis Windowsi operatsioonisüsteemi taastamiseks. Lisateabe saamiseks vt [Delli Windowsi varukandjad ja taastevalikud](#).

Wi-Fi-toitetsükkel

See ülesanne

Kui teie arvutil puudub Wi-Fi-ühenduse probleemide tõttu ligipääs internetile, võib teha Wi-Fi-toitetsükli protseduuri. Järgmine protseduur annab juhised Wi-Fi-toitetsükli tegemiseks.

 **MÄRKUS:** Mõni internetiteenuse pakkuja ehk ISP (Internet Service Provider) pakub kombineeritud modemi/ruuteri seadet.

Sammud

1. Lülitage arvuti sisse.
2. Lülitage modem välja.
3. Lülitage traadita ruuter välja.
4. Oodake 30 sekundit.
5. Lülitage traadita ruuter sisse.
6. Lülitage modem sisse.
7. Lülitage arvuti sisse.

Jääkvoolu jäägi tühjendamine (lähtestamine)

See ülesanne

Jääkvool on staatiline jääkelekter, mis jääb arvutisse ka pärast väljalülitamist ja aku eemaldamist.

Teie turvalisuse huvides ja arvuti tundlike elektrooniliste komponentide kaitsmiseks palutakse teil enne arvuti komponentide eemaldamist või asendamist jääkvoolu jääk tühjendada.

Jääkvoolu jäägi tühjendamine, mida nimetatakse ka „lähtestamiseks“, on samuti tavaline tõrkeotsingu samm, kui teie arvuti ei lülitu sisse või operatsioonisüsteem ei käivitu.

Jääkvoolu jäägi tühjendamiseks (lähtestamine) tehke järgmist.

Sammud

1. Lülitage arvuti välja.
2. Eemaldage toiteadapter arvuti küljest.
3. Eemaldage tagakaas.
4. Eemaldage aku.
5. Hoidke toitenuppu 20 sekundit all, et jääkvool vabastada.
6. Paigaldage aku.
7. Paigaldage tagakaas.
8. Ühendage toiteadapter arvutiga.
9. Lülitage arvuti sisse.

 **MÄRKUS:** Lisateavet sundlähtestamise kohta otsige teabebaasi ressursist aadressil www.dell.com/support.

LED-näidikud ja omadused

Aku laetuse ja oleku LED-id

Tabel 14. Aku laetuse ja oleku LED-näidikud

Energiaallikas	LED-tule käitumine	Arvuti toite olek	Aku laetuse tase
Vahelduvvooluadapter	Väljas	S0–S5	Täielikult laetud
Vahelduvvooluadapter	Puhas valge	S0–S5	< Täielikult laetud
Aku	Väljas	S0–S5	11–100%
Aku	Püsiv merevaigukollane (590 +/- 3 nm)	S0–S5	< 10%

- S0 (ON) – arvuti on sisse lülitatud.
- S4 (talveunerežiim) – arvuti tarbib kõigi teiste unerežiimidega võrreldes vähem energiat. Arvuti on peaaegu väljalülitatud olekus. Kontekstiandmed kirjutatakse kõvakettale.
- S5 (OFF) – arvuti on väljalülitatud olekus.


Abi saamine

Teemad:

- [Delli kontaktteave](#)

Delli kontaktteave

Eeltingimused

 **MÄRKUS:** Kui teil pole aktiivset Interneti-ühendust, võite leida kontaktteavet oma ostuarvelt, saatelehel, tšekilt või Delli tootekataloogist.

See ülesanne

Dell pakub mitmeid veebipõhiseid ja telefonipõhiseid tugi- ning teenusevõimalusi. Saadavus võib riigi ja toote järgi erineda, mõned teenused ei pruugi olla teie piirkonnas saadaval. Delliga müügi, tehnilise toe või klienditeeninduse küsimustes ühenduse võtmiseks tehke järgmist.

Sammud

1. Avage veebiaadress **Dell.com/support**.
2. Valige tugiteenuse kategooria.
3. Kontrollige oma riiki või piirkonda lehe allosas olevast ripploendist **Country/Region** (Riik/piirkond).
4. Valige vajaduse kohaselt sobiv teenus või tugilink.