

OptiPlex 3090 Micro

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: Arvuti sees toimetamine.....	6
Ohutusjuhised.....	6
Enne arvuti sees toimetamist.....	6
Ohutuse ettevaatusabinõud.....	7
Elektrostaatilise lahenduse (ESD) kaitse.....	7
Elektrostaatilise lahenduse (ESD) välikomplekt.....	8
Pärast arvuti sees toimetamist.....	8
 Peatükk 2: Komponentide eemaldamine ja paigaldamine.....	 10
Soovitatud tööriistad.....	10
Kruvide loend.....	10
Süsteemi peamised komponendid.....	12
Külgkate.....	13
Külgkatte eemaldamine.....	13
Külgkatte paigaldamine.....	15
Esiraam.....	16
Esiraami eemaldamine.....	16
Esiraami paigaldamine.....	17
Kõvakettasõlm.....	18
Kõvakettamooduli eemaldamine.....	18
Kõvaketta klambri eemaldamine.....	19
Kõvaketta klambri paigaldamine.....	20
Paigaldamine: 2,5-tolline Kõvakettamooduli paigaldamine.....	21
Välkdraiv.....	22
M.2 2230 PCIe pooljuhtketta eemaldamine.....	22
M.2 2230 PCIe pooljuhtketta paigaldamine.....	23
M.2 2280 PCIe pooljuhtketta eemaldamine.....	24
M.2 2280 PCIe pooljuhtketta paigaldamine.....	25
Ventilaatori koost.....	26
Ventilaatori koostu eemaldamine.....	26
Ventilaatori koostu paigaldamine.....	28
WLAN-kaart.....	30
WLAN-kaardi eemaldamine.....	30
WLAN-kaardi paigaldamine.....	31
Jahutusradiaator.....	33
Jahutusradiaatori eemaldamine.....	33
Jahutusradiaatori paigaldamine.....	34
Nööppatarei.....	35
Nööppatarei eemaldamine.....	35
Nööppatarei paigaldamine.....	35
Mälumoodulid.....	36
Mälumoodulite eemaldamine.....	36
Mälumoodulite paigaldamine.....	37
Kõlar.....	38











Kõlari eemaldamine.....	38
Kõlari paigaldamine.....	39
Valikulised I/O-moodulid (tüüp C / HDMI / VGA / DP / jada).....	40
Valikuliste S/V-moodulite (C-tüüpi/HDMI/VGA/DP/seeria) eemaldamine.....	40
Valikuliste S/V-moodulite (C-tüüpi/HDMI/VGA/DP/seeria) paigaldamine.....	41
Protsessor.....	45
Protsessori eemaldamine.....	45
Protsessori paigaldamine.....	46
Emaplaat.....	47
Emaplaadi eemaldamine.....	47
Emaplaadi paigaldamine.....	49
Peatükk 3: Draiverid ja allalaadimised.....	52
Peatükk 4: BIOS-i häälestus.....	53
BIOS-i ülevaade.....	53
BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine.....	53
Navigatsiooniklahvid.....	53
Ühekordne algkäivitusmenüü.....	54
Süsteemi seadistusvalikud.....	54
Üldised valikud.....	54
Süsteemiteave.....	54
Videokuva valikud.....	55
Turve.....	56
Turvalise algkäivituse valikud.....	57
Intel tarkvarakaitse laienduste valikud.....	57
Jõudlus.....	58
Toitehaldus.....	58
POST-i käitumine.....	59
Virtualiseerimise tugi.....	60
Juhtmeta ühenduse valikud.....	60
Hooldus.....	60
Süsteemi logid.....	61
Täpsemad konfiguratsioonid.....	61
SupportAssist ekraani eraldusvõime.....	61
BIOS-i värskendamine.....	62
BIOS-i värskendamine Windowsis.....	62
BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntu.....	62
BIOS-i värskendamine USB-draivi abil Windowsis.....	62
BIOS-i värskendamine F12 ühekordse algkäivituse menüüst.....	63
Süsteemi ja seadistuse parool.....	63
Süsteemi seadistuse parooli määramine.....	64
Olemasoleva süsteemi seadistuse parooli kustutamine või muutmine.....	64
BIOS-i (süsteemi seadistus) ja süsteemi paroolide kustutamine.....	65
Peatükk 5: Tõrkeotsing.....	66
Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika.....	66
SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli käivitamine.....	66
Diagnostika LED-tule käitumine.....	66

Operatsioonisüsteemi eemaldamine.....	68
Varukandjad ja taastevalikud.....	68
Wi-Fi-toitetsükkel.....	68
Peatükk 6: Abi saamine.....	69
Delli kontaktteave.....	69

Arvuti sees toimetamine

Ohutusjuhised

Et kaitsta arvutit viga saamise eest ja tagada enda ohutus, kasutage järgmisi ohutusjuhiseid. Kui pole teisiti märgitud, eeldab iga selles dokumendis sisalduv toode, et olete arvutiga kaasas olevat ohutusteavet lugenud.



-  **HOIATUS:** Enne arvuti sisemuses tegutsema asumist tutvuge arvutiga kaasas oleva ohutusteabega. Ohutuse heade tavade kohta leiate enam teavet nõuetele vastavuse kodulehelt veebiaadressil www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **HOIATUS:** Enne arvuti kaane või paneelide avamist ühendage lahti kõik arvuti toiteallikad. Pärast arvuti sisemuses tegutsemise lõpetamist ühendage enne arvuti uuesti vooluvõrku ühendamist uuesti kõik kaaned, paneelid ja kruvid.
-  **ETTEVAATUST:** Arvuti kahjustamise vältimiseks veenduge, et tööpind oleks tasane, kuiv ja puhas.
-  **ETTEVAATUST:** Selleks, et osi ja kaarte mitte vigastada, hoidke neid servapidi ja ärge puudutage tihvte ega kontakte.
-  **ETTEVAATUST:** Törkeotsingut ja remonti võib teha vaid Delli tehnilise abimeeskonna loal ja nende suunistega kooskõlas. Delli poolt volitamata hoolduse käigus arvutile tekkinud kahju garantii ei kata. Tutvuge ohutusjuhistega, mis on tootega kaasas või veebisaidil www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **ETTEVAATUST:** Enne kui midagi arvuti sisemuses puudutate, maandage ennast. Selleks puudutage mõnd värvimata metallpinda, näiteks arvuti tagaosa metalli. Töötamise ajal puudutage regulaarselt värvimata metallpinda, et hajutada staatilist elektrit, mis võib arvuti seesmisi osi kahjustada.
-  **ETTEVAATUST:** Kaabli lahutamisel tõmmake pistikust või tõmbelipikust, mitte kaablist. Osadel kaablitel on lukustuslapatsitega või tiibkruvidega liitmikud, mille peate enne kaabli lahti ühendamist avama. Kaablite lahtiühendamisel tõmmake kõiki külgi ühtlaselt, et mitte liitmike tihvte painutada. Kaablite ühendamisel veenduge, et mõlemad pistikud oleksid õige suunaga ja kohakuti.
-  **ETTEVAATUST:** Kui meediumilugejas on mõni kaart, siis vajutage seda ja võtke see välja.
-  **ETTEVAATUST:** Olge sülearvutite liitiumioonakude käsitlemisel 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. Klõpsake nuppe **Start** >  **Toide** > **Sule arvuti**.
 **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 lahtivõtmissuuniste 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 telekommunikatsioonijuhtmed.
- Elektrostaatilisest lahendusest (ESD) põhjustatud kahjustuste vältimiseks kasutage lauaarvuti sisemuses töötades ESD-välikomplekti.
- Pärast mis tahes süsteemi osa eemaldamist asetage see ettevaatlikult antistaatilisele matile.
- Kandke elektrilöögiuhtu 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 tühendamata 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 laiendussiinide, 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 puudevale 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 põhjusta 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 käsitsemist ei kaitse suurema ESD-tundlikkusega komponente piisavalt.
- Käsitsege kõiki staatilise elektri suhtes tundlike komponente antistaatilises piirkonnas. Võimaluse korral kasutage antistaatilisi põrandaja töölaumatte.

- Staatilise elektri suhtes tundliku komponendi pakendi avamisel ärge eemaldage komponenti antistaatilisest pakkematerjalist enne, kui olete valmis komponenti paigaldama. Enne antistaatilisest pakendi eemaldamist maandage kindlasti oma keha staatiline elekter.
- Enne staatilise elektri suhtes tundliku komponendi transportimist asetage see antistaatilisesse anumasse või pakendisse.

Elektrostaatilise lahenduse (ESD) välikomplekt

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

ESD välikomplekti osad

ESD välikomplekt koosneb järgmistest osadest.

- **Antistaatiline matt:** antistaatiline matt hajutab elektrit ja hooldustööde ajal saab sellele asetada detaile. Kui kasutate antistaatilist matti, peab randmerihm olema tihedalt ümber käe ning ühenduskaabel peab olema ühendatud matiga ja süsteemi mis tahes metallosaga, millega parajasti töötate. Õigesti paigaldatud hooldusosi saab ESD-kotist välja võtta ja otse matile asetada. ESD-tundlikud esemed on ohutus kohas 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 ei ole vaja, või antistaatilisest 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 tester:** ESD-rihmas olevad juhtmed kahjustuvad sageli aja jooksul. Mittejälgitava komplekti kasutamisel loetakse heaks tavaks kontrollida rihma enne iga väljakutset ja vähemalt kord nädalas. Randmerihma tester on kontrollimiseks parim viis. Kui teil ei ole randmerihma testrit, küsige seda oma piirkondlikust kontorist. Kontrollimiseks sisestage randmele kinnitatud randmerihma ühenduskaabel testrisse ja vajutage nuppu. Testi õnnestumisel süttib roheline LED, testi nurjumisel süttib punane LED ja kostab alarm.
- **Isoleerivad elemendid:** ESD suhtes tundlikud seadmed, näiteks radiaatorite plastümbrised, tuleb tingimata hoida eemal sisemistest komponentidest, 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 vähemalt 30 cm (12 tolli) kaugusel, enne kui hakkate riistvarakomponente käsitama.
- **ESD-pakend:** kõik ESD-tundlikud seadmed peavad tarnimisel ja vastuvõtmisel olema antistaatilisest 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 kleeplindiga kinnitada, samuti tuleb kasutada kogu vahtplastist pakkematerjali, mida kasutati uue komponendi algseis karbis. 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 antistaatilisest kotis.
- **Tundlike komponentide transportimine:** ESD-tundlike komponentide, näiteks varuosade või Dellile tagastatavate osade transportimisel tuleb need ohutuse huvides kindlasti asetada antistaatilisest kottidesse.

ESD-kaitse kokkuvõte

Kõikidel hooldustehnikutel on soovitatav Delli toodete hooldamisel alati kasutada tavapärasest ESD-maandusrihma ja antistaatilist kaitsematti. Peale selle tuleb tehnikutel hooldamise ajal kindlasti hoida tundlikud osad eemal kõigist isoleerivatest osadest ning kasutada tundlike komponentide transportimiseks antistaatilisi kotte.

Pärast arvuti sees toimetamist

See ülesanne

 **ETTEVAATUST:** 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.

Komponentide eemaldamine ja paigaldamine

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

Soovitatud tööriistad

Selles dokumendis kirjeldatud toimingute jaoks võib olla vaja järgmisi tööriistu.

- Philipsi kruvikeeraja nr 0
- Philipsi kruvikeeraja nr 1
- Plastvarras





Kruvide loend

MÄRKUS: Komponentilt kruvide eemaldamisel on soovitatav kruvide tüüp ja kogus üles märkida ning kruvid hoiukarpi panna. See tagab, et komponendi tagasipanekul on kruvide arv ja tüüp sama.


MÄRKUS: Mõnel arvutil on magnetpinnad. Veenduge komponendi paigaldamisel, et kruvid ei jääks selliste pindade külge.

MÄRKUS: Kruvide värv võib erineda olenevalt tellitud konfiguratsioonist.

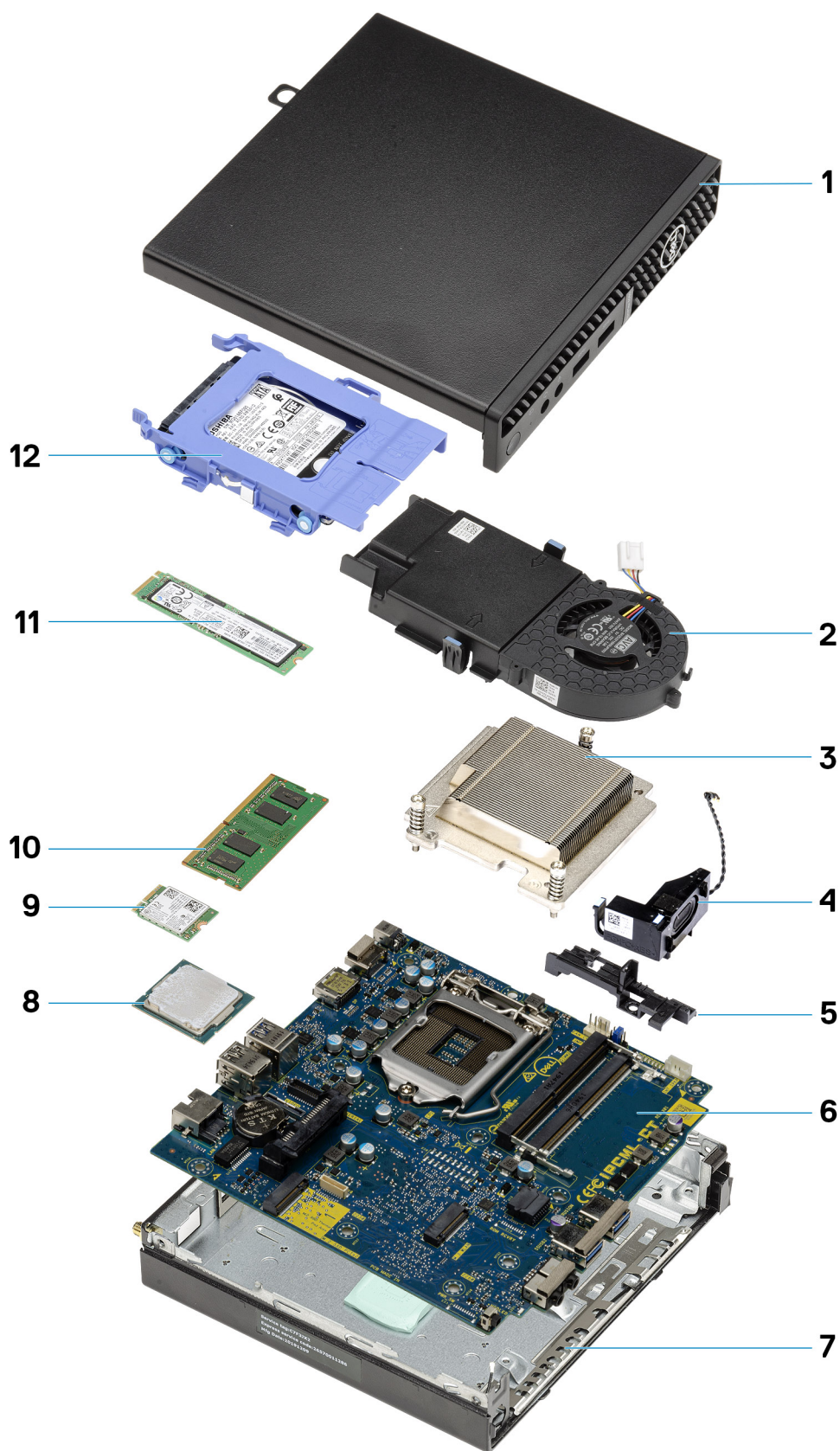
Tabel 1. Kruvide loend

Osa	Kruvi tüüp	Kvantiteet	Pilt
Külgkate	6 × 32 (pöidlakruvi) MÄRKUS: Kinnituskruvi	1	
M.2 2230/2280 pooljuhtketas	M2 × 3,5	1	
WLAN-kaart	M2 × 3,5	1	
S/V-moodul (valikuline)	M3 × 3	2	

Tabel 1. Kruvide loend (jätkub)


Osa	Kruvi tüüp	Kvantiteet	Pilt
Emaplaat	M3 x 4 6-32	2 4	

Süsteemi peamised komponendid



1. Külgate

2. Ventilaatori koost
3. Jahutusradiaator
4. Kõlar
5. Kõvaketta metallklamber
6. Emaplaat
7. Korpus
8. Protsessor
9. M.2 WLAN
10. Mälumoodul
11. M.2 pooljuhtketas
12. Kõvakettamoodul

 **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.

Külgkate

Külgkatte eemaldamine

Eeltingimused

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

 **MÄRKUS:** Eemaldage kindlasti turvakaabel selle pesast (kui on olemas).

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud külgkatte asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



1x
6x32

1



2



Sammud

1. Keerake lahti pöidlakruvi (6 × 32), mis kinnitab külgmise kaane süsteemi külge.

2. Libistage külgmine kaas süsteemi esiosa poole ja tõstke kaant.

Külgkatte paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud külgakatte asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.





1x
6x32

2



Sammud

1. Joondage külgmine kaas korpuse soontega.
2. Paigaldamiseks libistage kaant süsteemi tagaosa suunas.
3. Pingutage põidlakruvi (6 × 32), et kinnitada külgate süsteemi külge.

Järgmised sammud

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

Esiraam

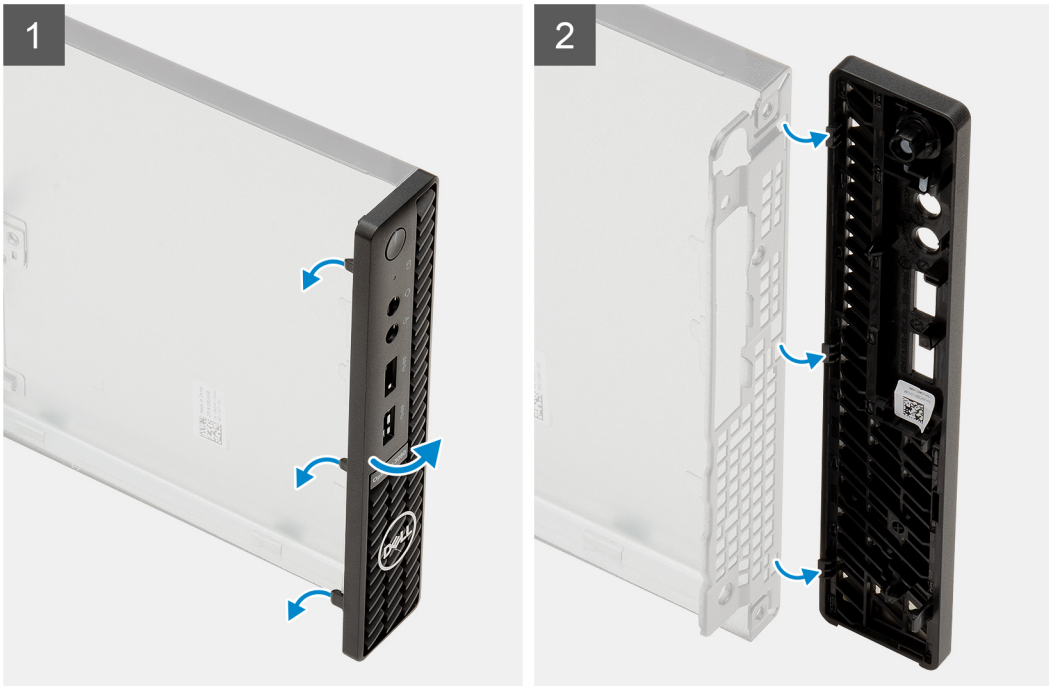
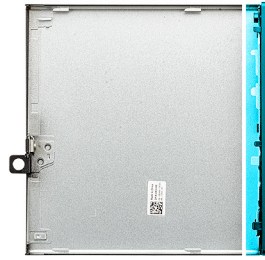
Esiraami eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud esiraami asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Kangutage kinnitussakke, et vabastada esipaneel süsteemi küljest.
2. Eemaldage esiraam süsteemi küljest.

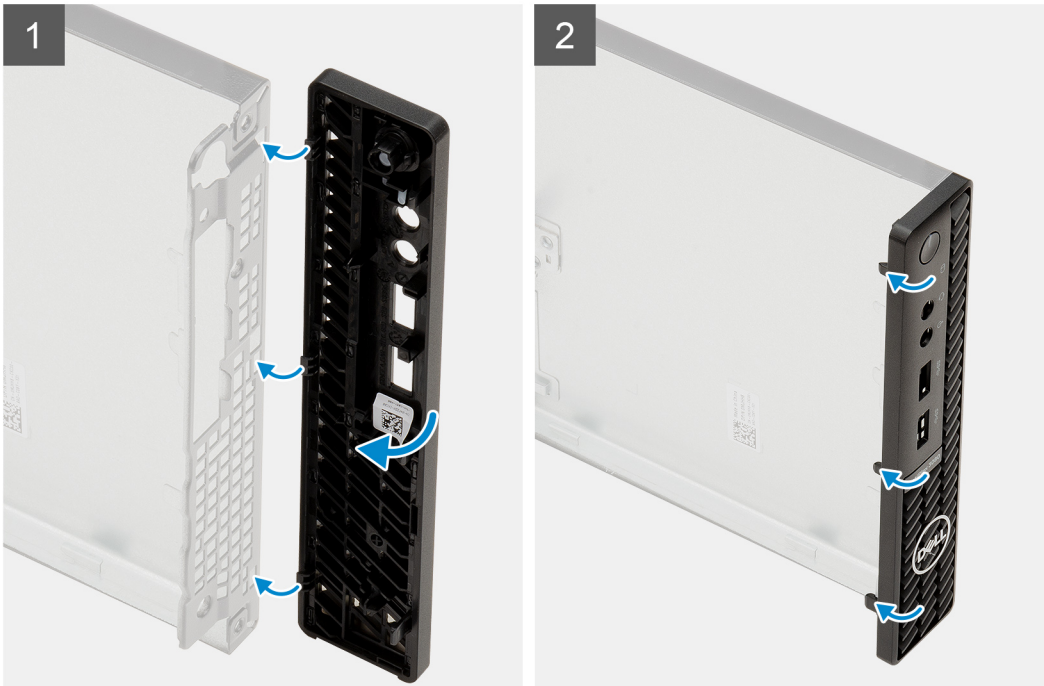
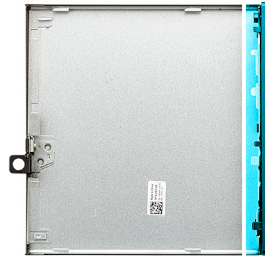
Esiraami paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud esiraami asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Pange raam paika, et joondada sakid korpuse pesadega.
2. Vajutage raami, kuni vabastussakid paika klõpsavad.

Järgmised sammud

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

Kõvakettasõlm

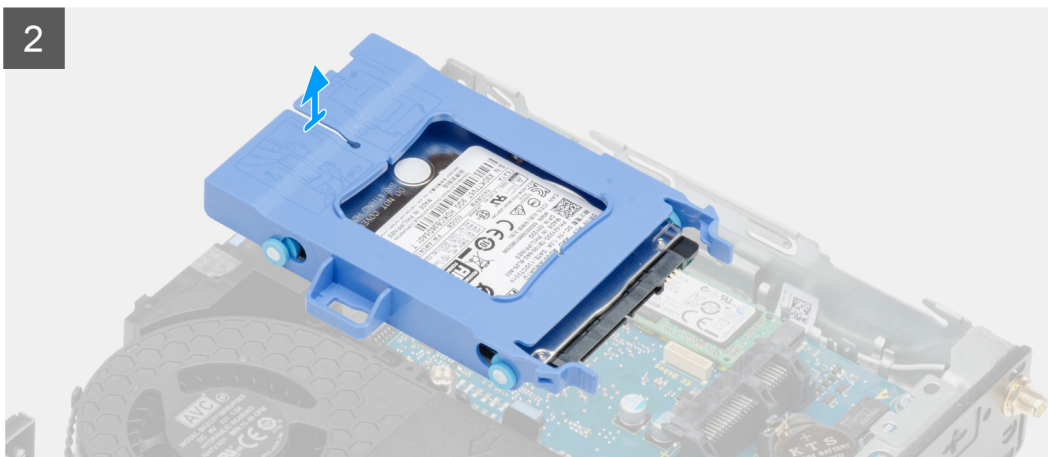
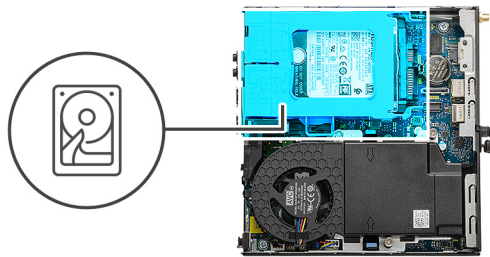
Kõvakettamooduli eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud kõvakettamooduli asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamisprotseduuri.



Sammud

1. Vajutage kõvakettamooduli vabastussakke ja libistage seda süsteemi esiosa suunas, et see emaplaadi liidesest lahti ühendada.
2. Tõstke kõvakettamoodul süsteemi küljest ära.

 **MÄRKUS:** Jätke kõvaketta asend meelde, et saaksite selle õigesti tagasi paigaldada.

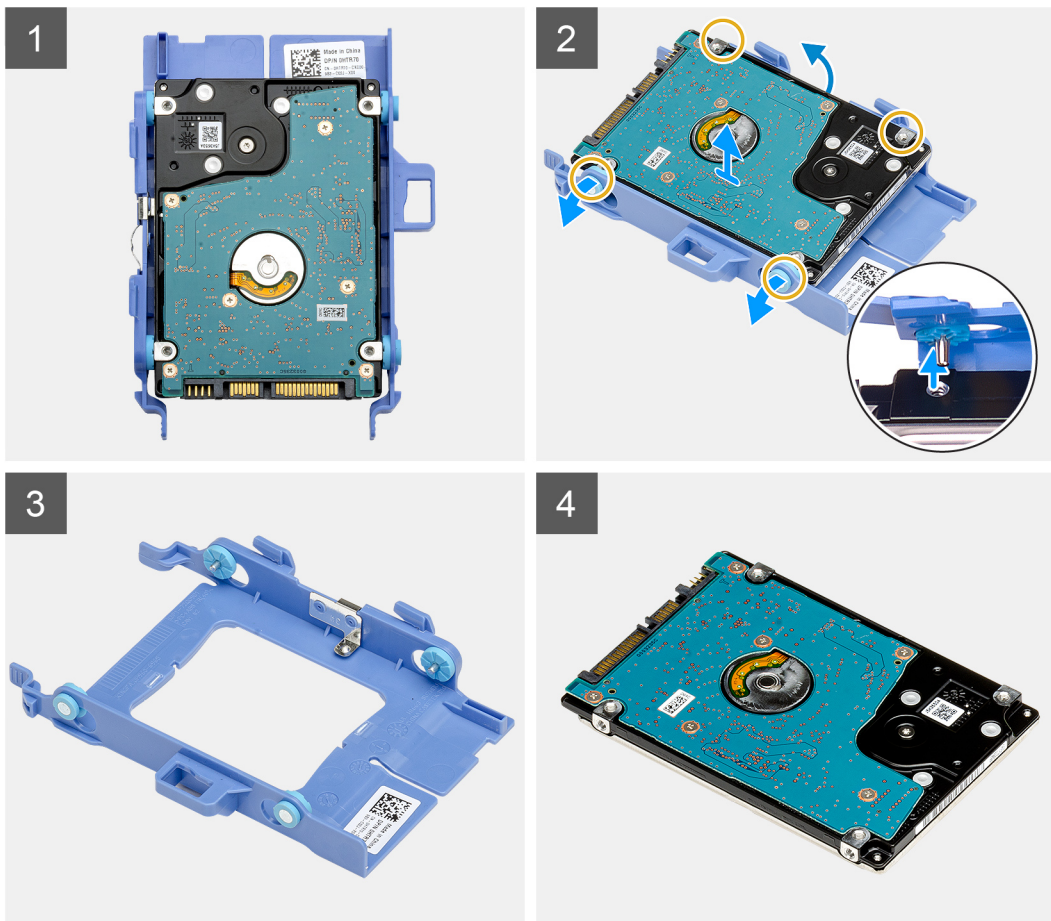
Kõvaketta klambri eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgate](#).
3. Eemaldage [2,5-tollise kõvakettamoodul](#).

See ülesanne

Järgmised pildid näitavad kõvaketta klambri asukohta ja kujutavad visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Tõmmake kõvaketta klambri üht külge, et eemaldada klambri tihvtid ketta pesadest.
2. Tõstke kõvaketas klambrist välja.

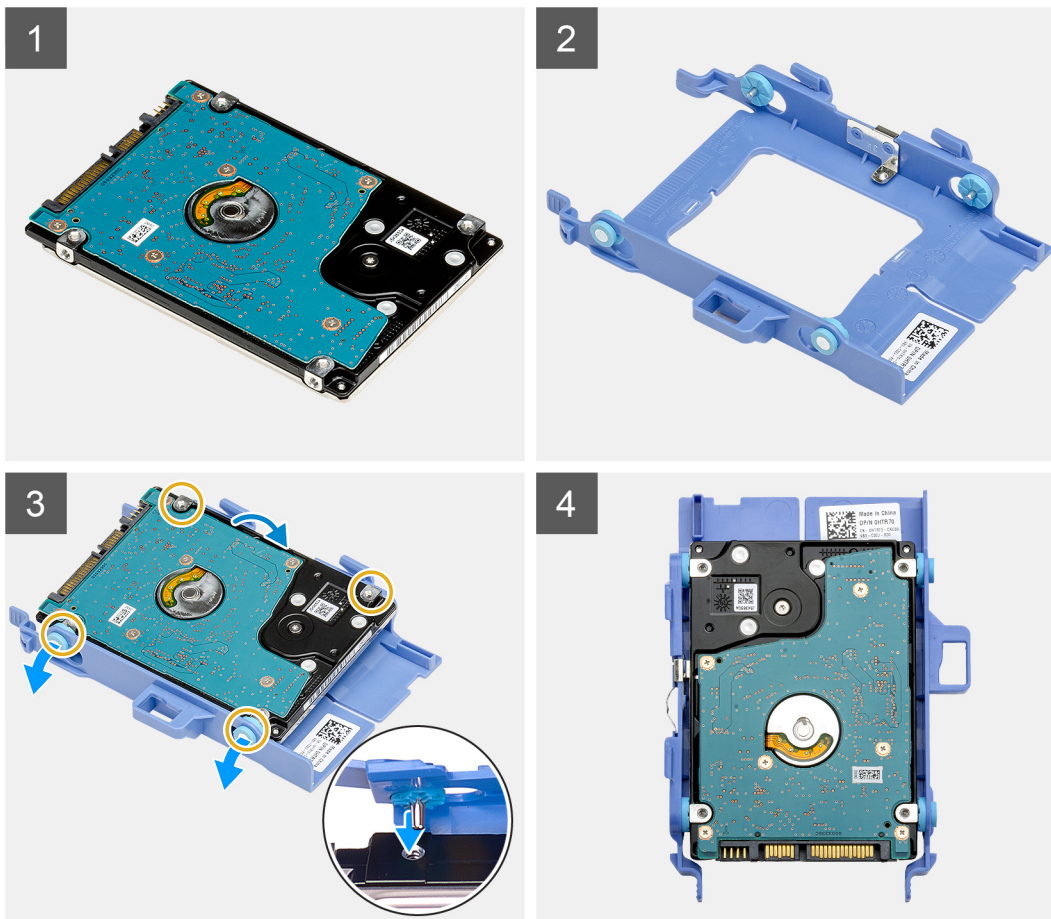
Kõvaketta klambri paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmine pilt näitab kõvaketta klambri asukohta ja kujutab visuaalselt paigaldustoimingut.



Sammud

1. Asetage kõvaketas klambrisse.
2. Joondage ja sisestage kettaklambri tihvtid ketta pesadega.

MÄRKUS: Vaadake kõvaketta suunda, et saaksite selle õigesti asendada.

Järgmised sammud

1. Paigaldage 2,5-tollise kõvakettamoodul.
2. Paigaldage külgkate.
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

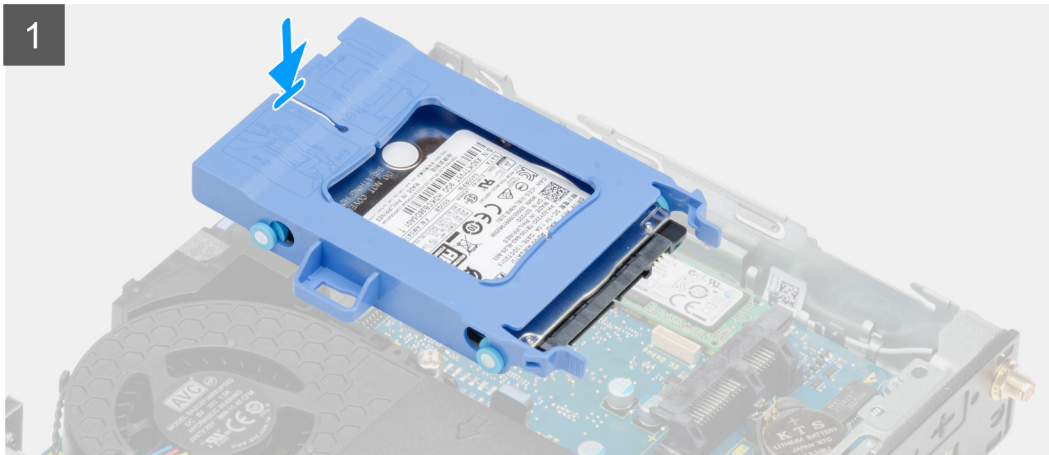
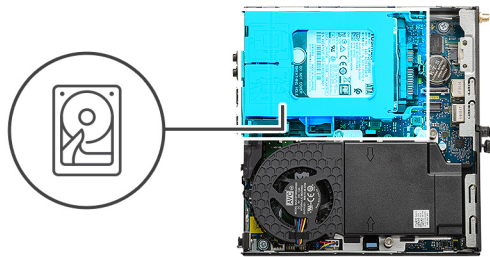
Paigaldamine: 2,5-tolline Kõvakettamooduli paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud kõvakettamooduli asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamisprotseduuri.



Sammud

1. Sisestage kõvakettamoodul süsteemi pessa.
2. Libistage kõvakettamoodulit emaplaadi liidese suunas, kuni vabastussakid paika klõpsavad.

Järgmised sammud

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

Välkdraiv

M.2 2230 PCIe pooljuhtketta eemaldamine

Eeltingimused

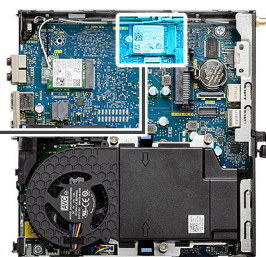
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgate](#).
3. Eemaldage [kõvakettamoodul](#).

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud pooljuhtketta asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



1x
M2x3.5



Sammud

1. Eemaldage kruvi (M2 × 3,5), mis kinnitab pooljuhtketta emaplaadi külge.
2. Tõstke ja eemaldage pooljuhtketas emaplaadi küljest.

M.2 2230 PCIe pooljuhtketta paigaldamine

Eeltingimused

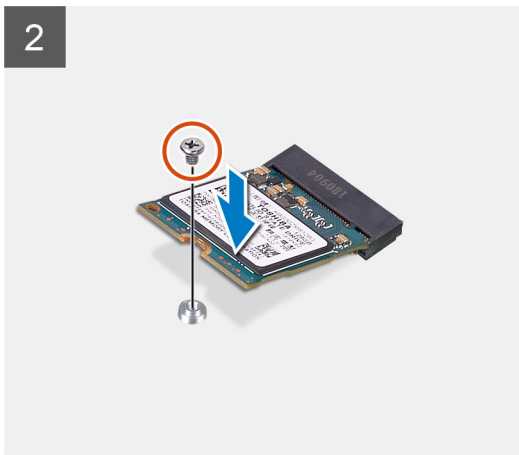
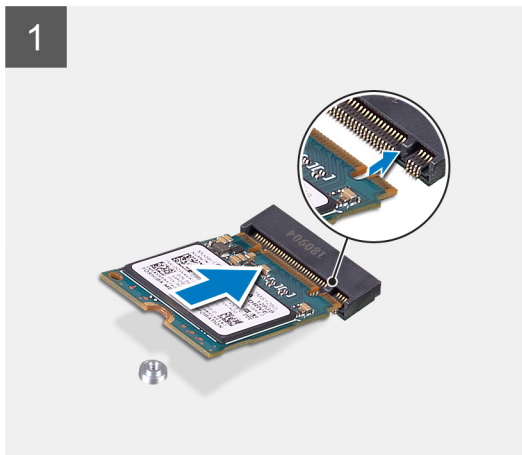
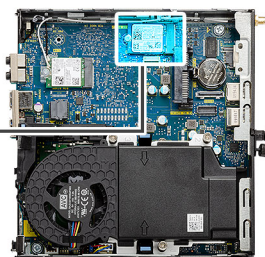
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud pooljuhtketta asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



1x
M2x3.5



Sammud

1. Joondage pooljuhtketta sälk emaplaadil oleva pooljuhtketta liidese sakiga.
2. Sisestage pooljuhtketas 45-kraadise nurga all pooljuhtketta liidesesse.
3. Paigaldage kruvi (M2 × 3,5), mis kinnitab M.2 2230 PCIe pooljuhtketta emaplaadi külge.

Järgmised sammud

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

M.2 2280 PCIe pooljuhtketta eemaldamine

Eeltingimused

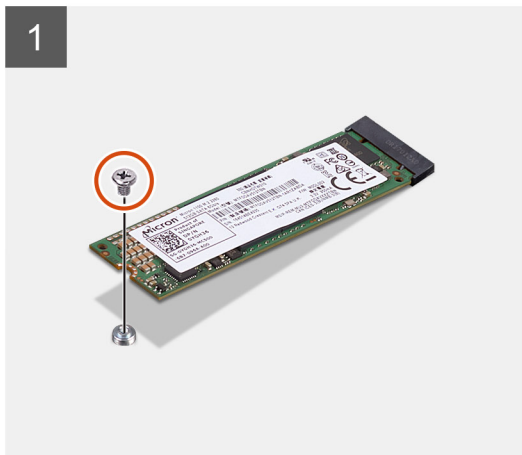
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgate](#).
3. Eemaldage [kõvakettamoodul](#).

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud pooljuhtketta asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



1x
M2x3.5



Sammud

1. Eemaldage kruvi (M2 × 3,5), mis kinnitab pooljuhtketta emaplaadi külge.
2. Tõstke ja eemaldage pooljuhtketas emaplaadi küljest.

M.2 2280 PCIe pooljuhtketta paigaldamine

Eeltingimused

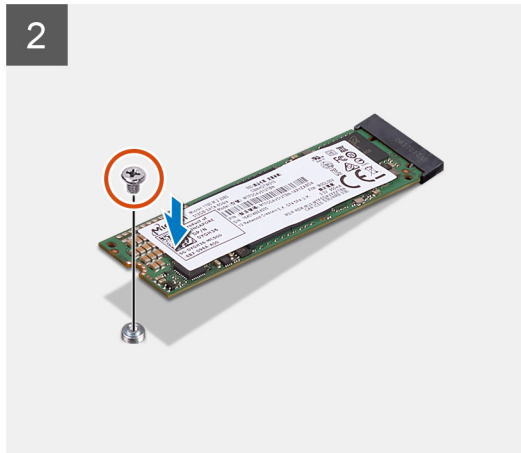
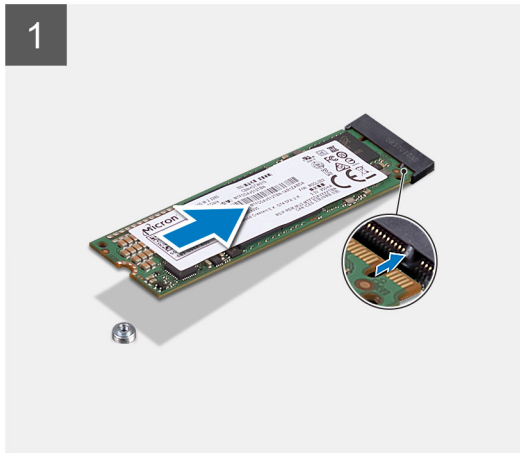
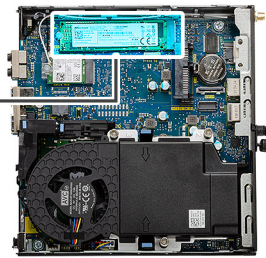
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud pooljuhtketta asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



1x
M2x3.5



Sammud

1. Joondage pooljuhtketta sälk emaplaadil oleva pooljuhtketta liidese sakiga.
2. Sisestage pooljuhtketas 45-kraadise nurga all pooljuhtketta liidesesse.
3. Paigaldage kruvi (M2 × 3,5), mis kinnitab M.2 2280 PCIe pooljuhtketta emaplaadi külge.

Järgmised sammud

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

Ventilaatori koost

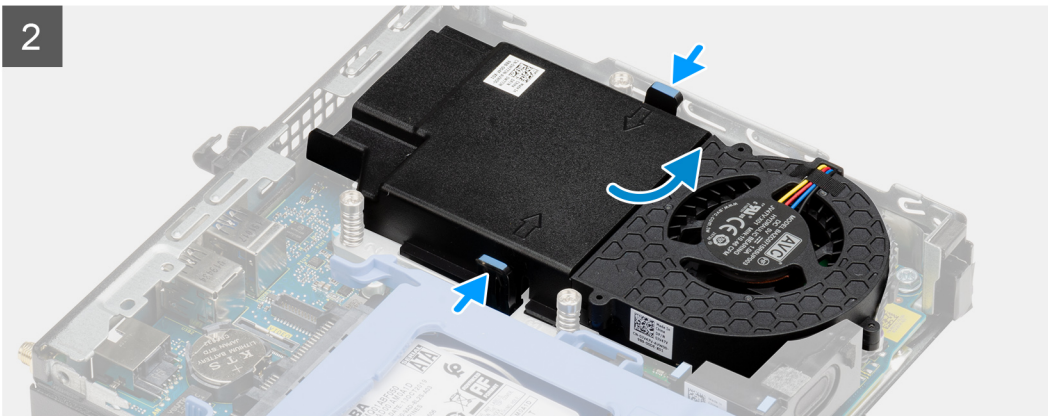
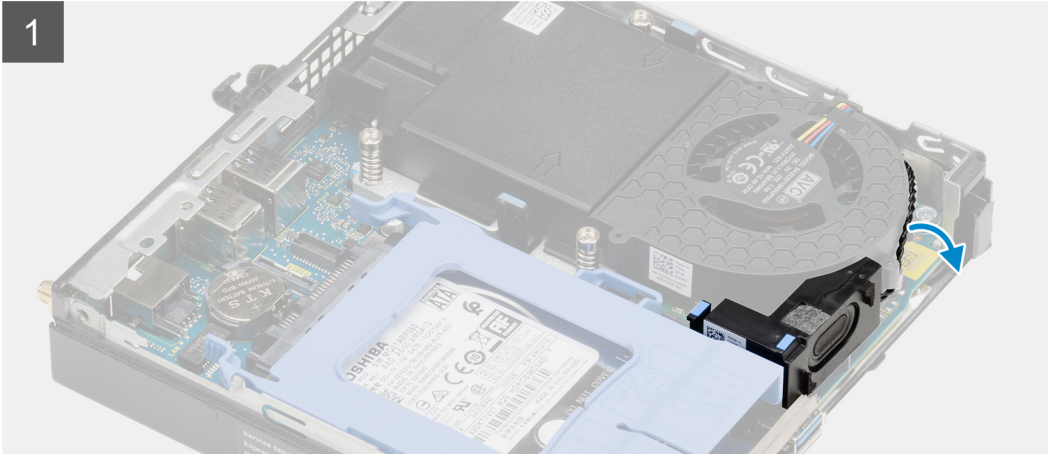
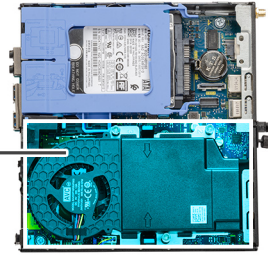
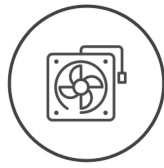
Ventilaatori koostu eemaldamine

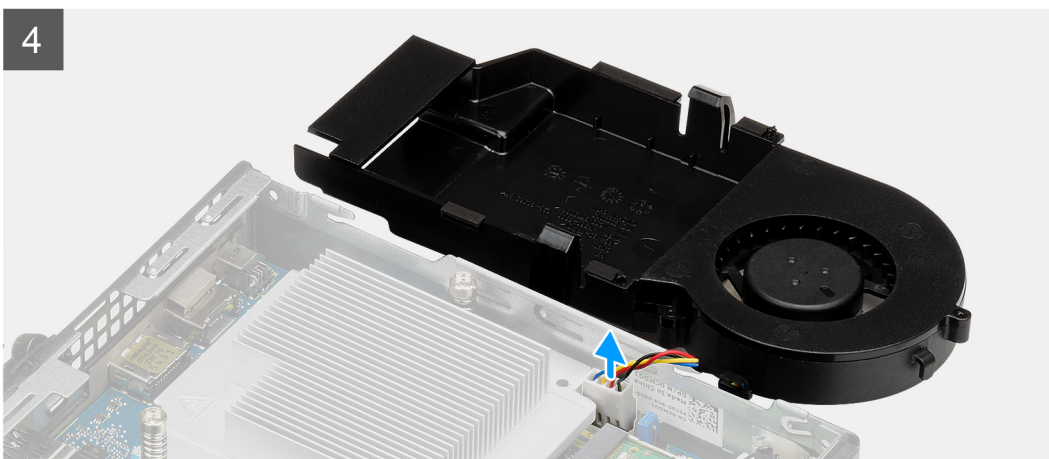
Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud ventilaatori koostu asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamisprotseduuri.





Sammud

1. Eemaldage kõlari kaabel ventilaatori koostu suunamiskanalitest.
2. Vajutage ventilaatori mõlemal küljel olevaid siniseid sakke ja libistage, et ventilaatorit tõsta ja süsteemist vabastada.
3. Pöörake ventilaatori koost ümber.
4. Ühendage ventilaatori kaabel emaplaadil olevast ühenduspesast lahti. Tõstke ventilaatori koost süsteemist välja.

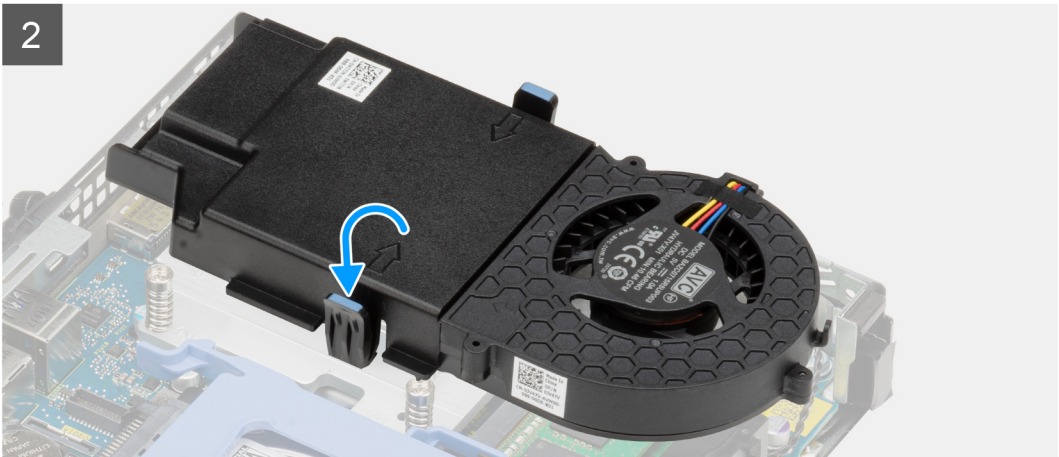
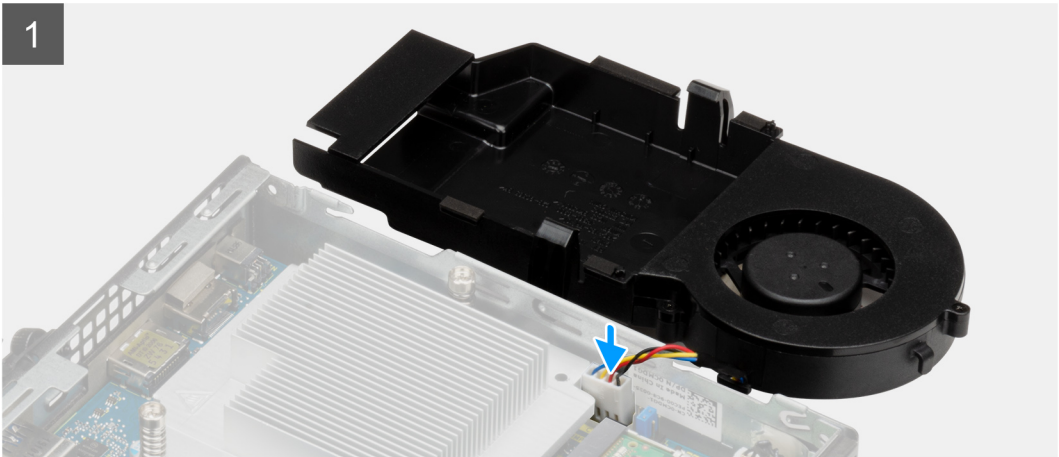
Ventilaatori koostu paigaldamine

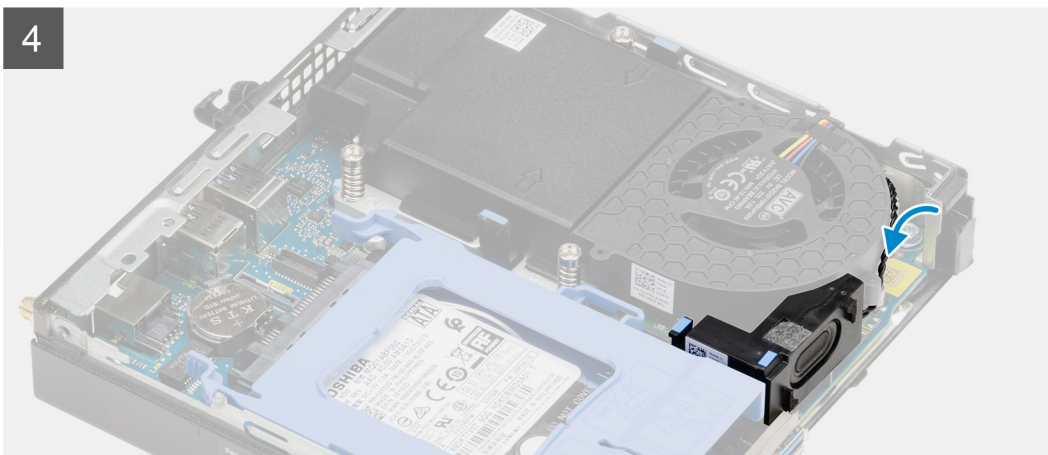
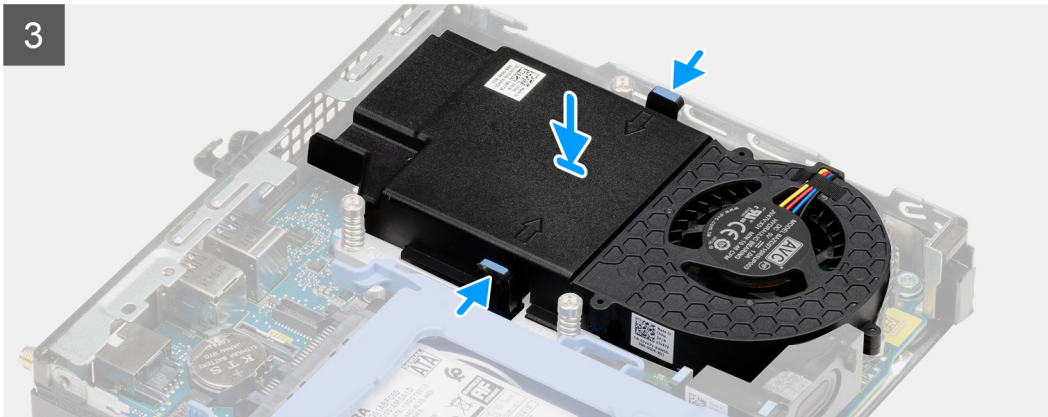
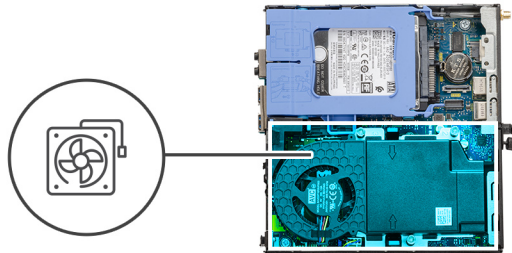
Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud ventilaatori koostu asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamisprotseduuri.





Sammud

1. Ühendage ventilaatori kaabel emaplaadi pistmikuga.
2. Pöörake ventilaatori koost ümber.
3. Vajutage ventilaatori koostu vabastussakki ja asetage see süsteemile, kuni see paika klõpsab.
4. Juhtige kõlari kaabel läbi ventilaatori koostu suunamiskanalite.

Järgmised sammud

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

WLAN-kaart

WLAN-kaardi eemaldamine

Eeltingimused

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

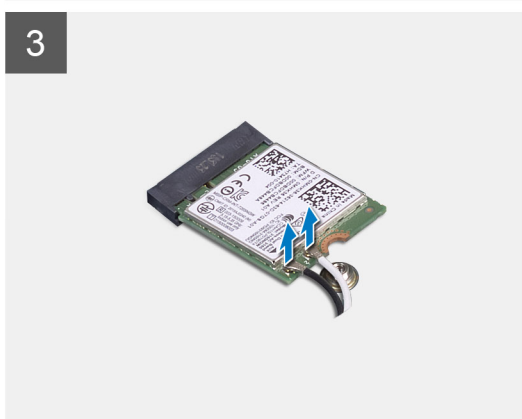
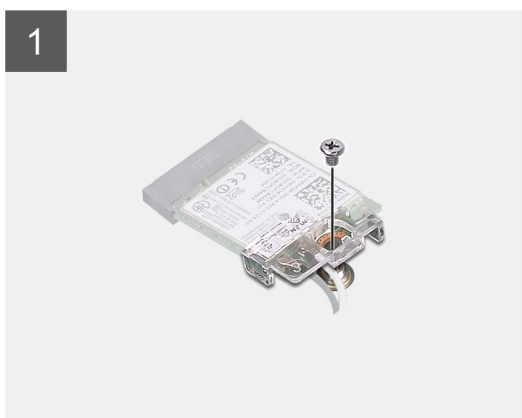
2. Eemaldage külgate.
3. Eemaldage kõvakettamoodul.

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud juhtmeta kaardi asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



1x
M2x3.5



Sammud

1. Eemaldage (M2 × 3,5) kruvi, mis kinnitab WLAN-kaardi klambri emaplaadi külge.
2. Libistage ja tõstke WLAN-kaardi klamber WLAN-kaardilt ära.
3. Ühendage antennikaablid WLAN-kaardi küljest lahti.
4. Eemaldage WLAN-kaart tõmmates emaplaadil olevast pesast.

WLAN-kaardi paigaldamine

Eeltingimused

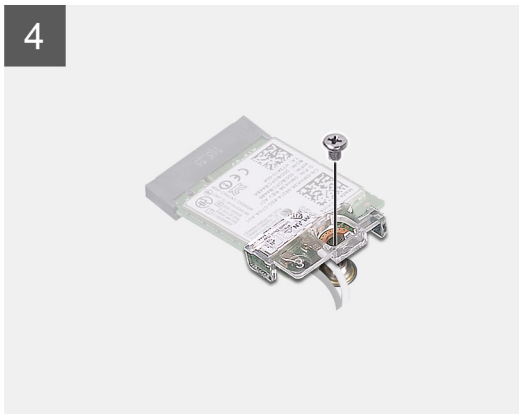
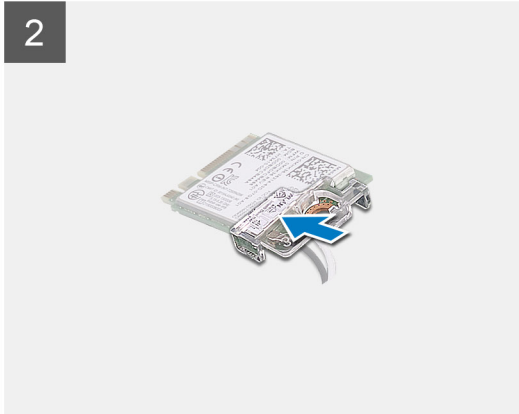
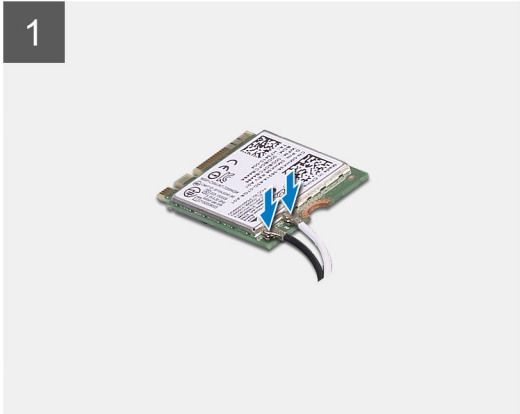
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud juhtmeta kaardi asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



1x
M2x3.5



Sammud

1. Ühendage antennikaablid WLAN-kaardiga.
Järgmises tabelis on toodud teie arvutis oleva WLAN-kaardi antennikaabli värviskeem.

Tabel 2. Antennikaabli värviskeem

Traadita andmeside kaardi liitmikud	Antennikaabli värv
Peamine (valge kolmnurk)	Valge
Abi (must kolmnurk)	Must

2. Paigaldage WLAN-kaardi klamber, et kinnitada antennikaablid.
3. Joondage WLAN-kaardi säik WLAN-kaardi pesas oleva sakiga. Sisestage WLAN-kaart emaplaadil olevasse pesa.
4. Paigaldage (M2 × 3,5) kruvi, et kinnitada WLAN-kaardi klamber WLAN-kaardile.

Järgmised sammud

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

Jahutusradiaator

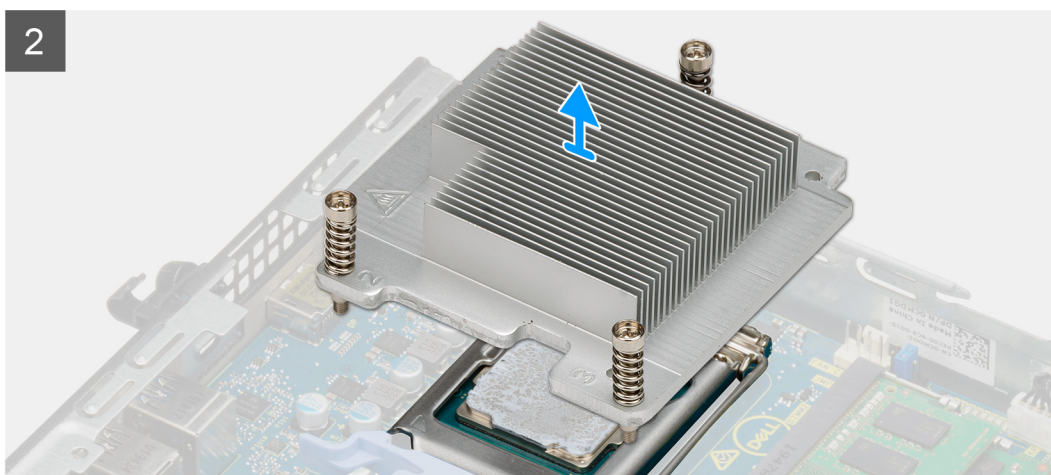
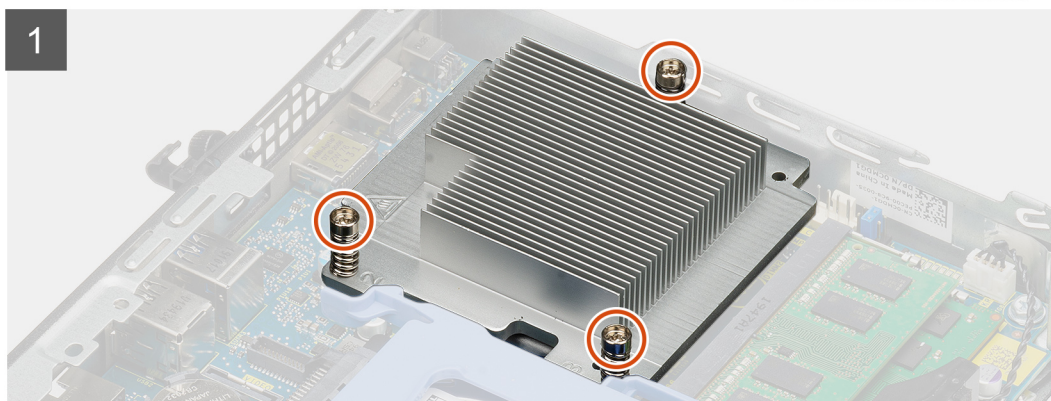
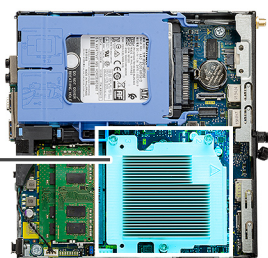
Jahutusradiaatori eemaldamine

Eeltingimused


1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori koost](#).

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud jahutusradiaatori asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamisprotseduuri.



Sammud

1. Vabastage kolm kinnituskruvi, mis kinnitavad jahutusradiaatori süsteemi külge.
 **MÄRKUS:** Keerake kruvid lahti järjestikku (1, 2, 3), nagu jahutusradiaatorile on prinditud.
2. Tõstke jahutusradiaator emaplaadilt ära.

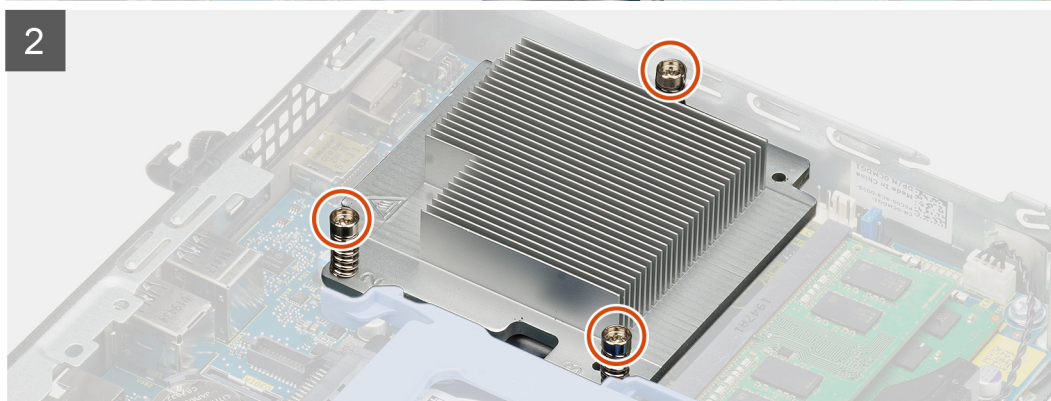
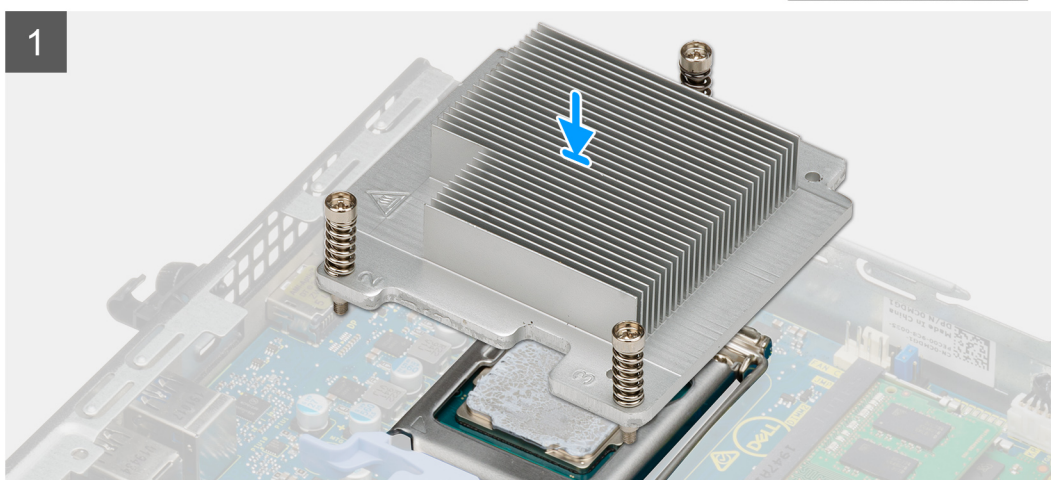
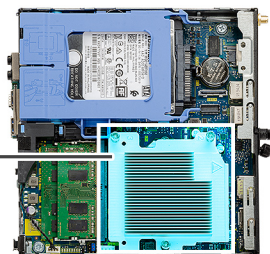
Jahutusradiaatori paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.


See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud jahutusradiaatori asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Joondage jahutusradiaatori kruvid emaplaadi hoidikutega ja asetage jahutusradiaator protsessorile.
2. Keerake kinni kinnituskruvid, mis kinnitavad jahutusradiaatori emaplaadile.

 **MÄRKUS:** Keerake kruvid kinni järjest (1, 2, 3), nagu jahutusradiaatorile on prinditud.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [ventilaatori koost](#).
2. Paigaldage [külgkate](#).
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Nööppatarei

Nööppatarei eemaldamine

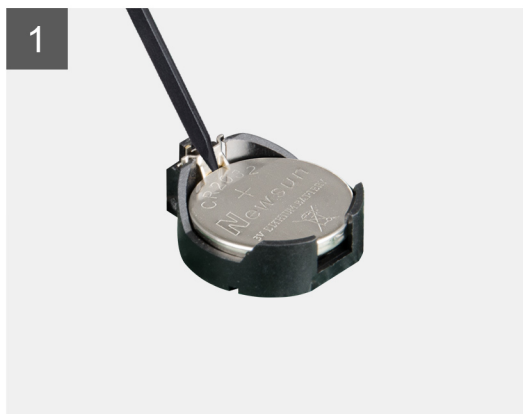
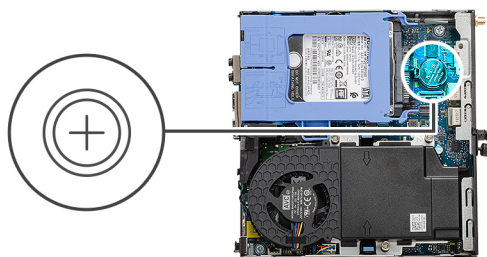
Eeltingimused

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

MÄRKUS: Nööppatarei eemaldamine lähtestab BIOS-i häälestusprogrammi sätete vaikeväärtused. Soovitame BIOS-i häälestusprogrammi sätteid enne nööppatarei eemaldamist üles märkida.

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud nööppatarei asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Kangutage nööppatarei emaplaadi patareipesast plastikvardaga ettevaatlikult välja.
2. Eemaldage nööppatarei süsteemist.

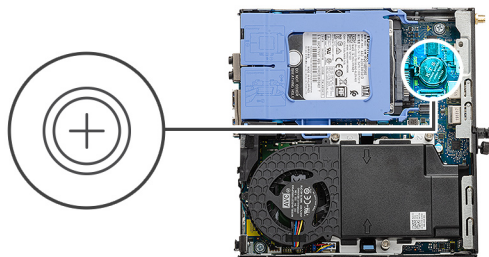
Nööppatarei paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud nööppatarei asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Hoidke nööppatarei nii, et märk + oleks üleval, ja lükake see pistmiku positiivsel poolel kinnitussakkide alla.
2. Vajutage patarei liidesse, kuni see paika lukustub.

Järgmised sammud

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

Mälumoodulid

Mälumoodulite eemaldamine

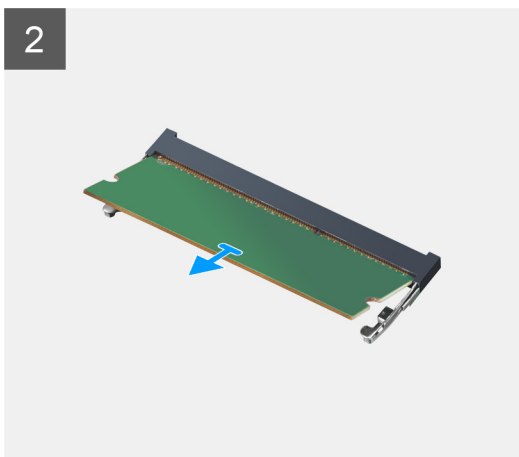
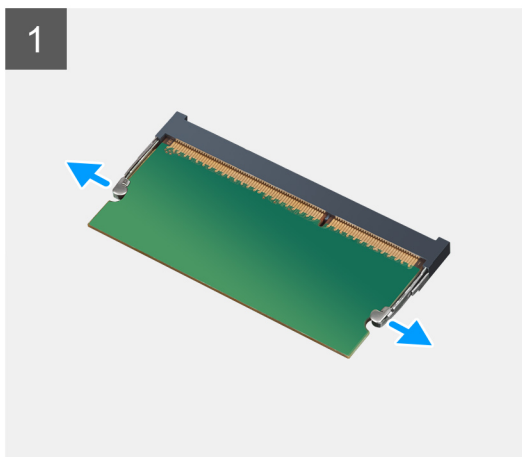
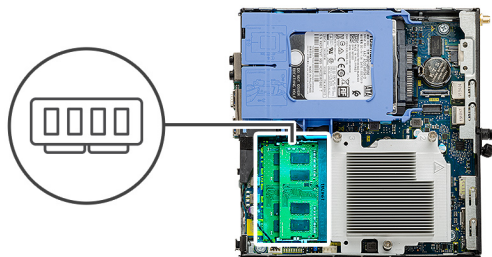
Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgkate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori koost](#).

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud mälumoodulite asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.

⚠ ETTEVAATUST: Mälumooduli kahjustamise vältimiseks hoidke mälumoodulit servadest. Ärge puudutage mälumooduli komponente.



Sammud

1. Tõmmake mälmoodulit kinnitusklambreid, kuni mälmoodul pesast välja hüppab.
2. Nihutage mälmoodul selle pesast välja ja eemaldage.

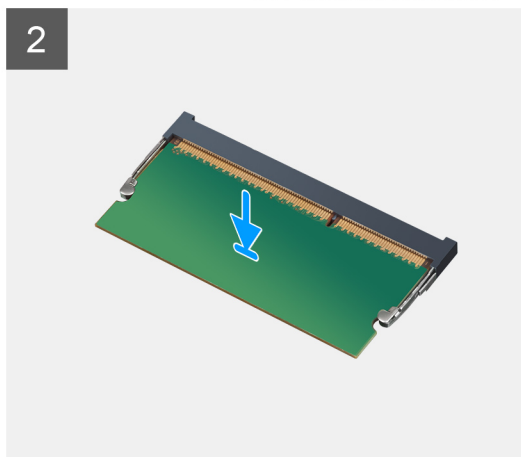
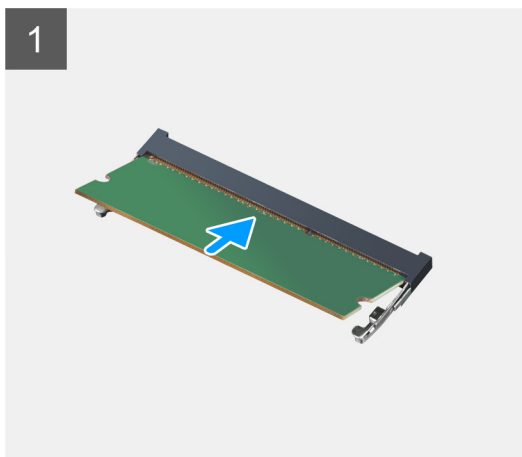
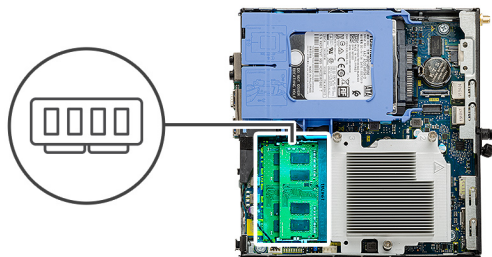
Mälmoodulite paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.


See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud mälmoodulite asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Joondage mälumoodulil olev sälk mälumooduli pesa lapatsiga.
2. Lükake mälumoodul nurga all kindla liigutusega pesasse ja suruge seda allapoole, kuni see oma kohale lukustub.

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

Järgmised sammud

1. Paigaldage [ventilaatori koost](#).
2. Paigaldage [külgate](#).
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Kõlar

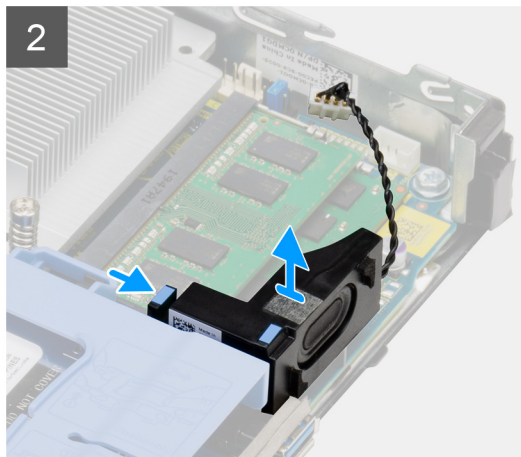
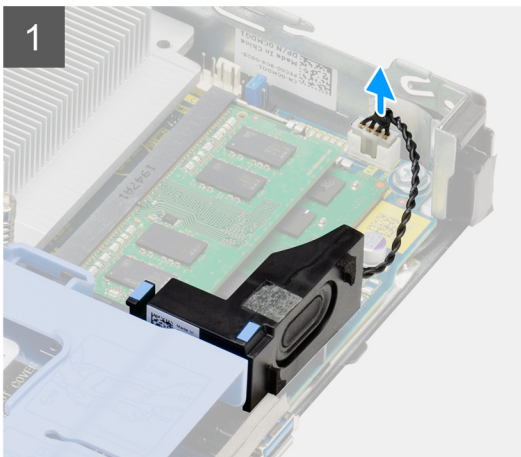
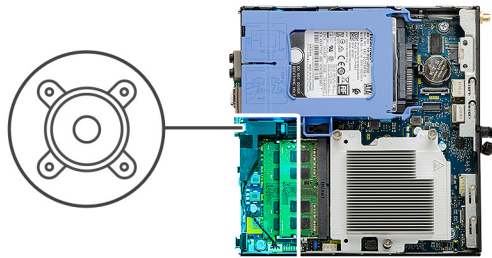
Kõlari eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori koost](#).

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud kõlari asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamisprotseduuri.



Sammud

1. Ühendage kõlari kaabel emaplaadi küljest lahti.
2. Vajutage vabastussakki ja tõstke kõlar koos kaabliga emaplaadilt.

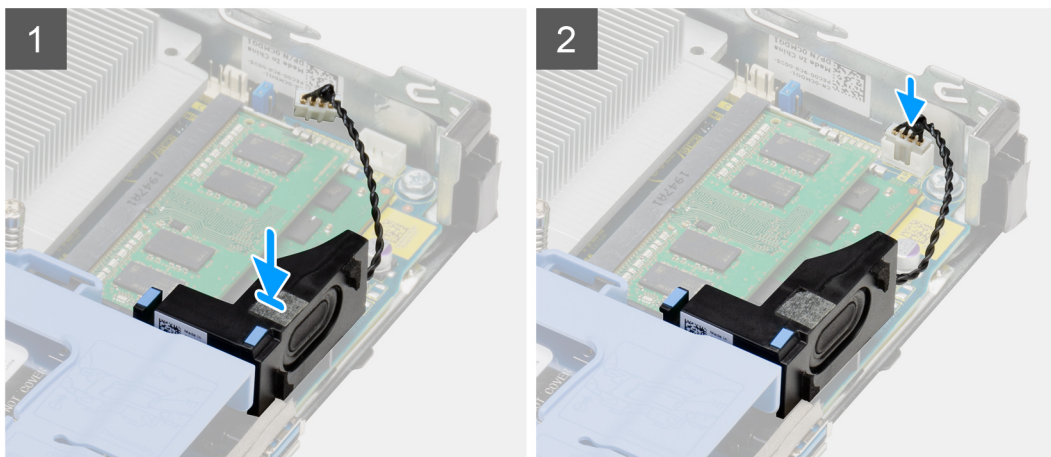
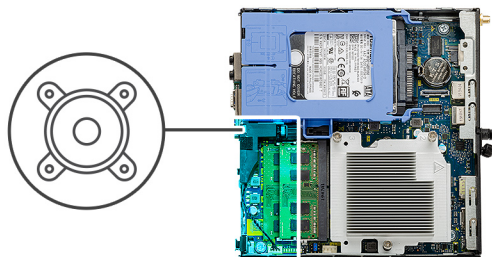
Kõlari paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud kõlari asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Joondage ja sisestage kõlar pesasse ja vajutage seda, kuni vabastussakk klõpsab.
2. Ühendage kõlari kaabel emaplaadiga.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [ventilaatori koost](#).
2. Paigaldage [külgkate](#).
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Valikulised I/O-moodulid (tüüp C / HDMI / VGA / DP / jada)

Valikuliste S/V-moodulite (C-tüüpi/HDMI/VGA/DP/seeria) eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud valikuliste S/V-moodulite asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.

Sammud

1. Eemaldage kaks kruvi (M3 × 3), millega valikuline S/V-moodul on arvuti korpuse külge kinnitatud.
2. Eemaldage S/V-mooduli kaabel emaplaadil olevast pistmikust.
3. Eemaldage S/V-moodul arvutist.

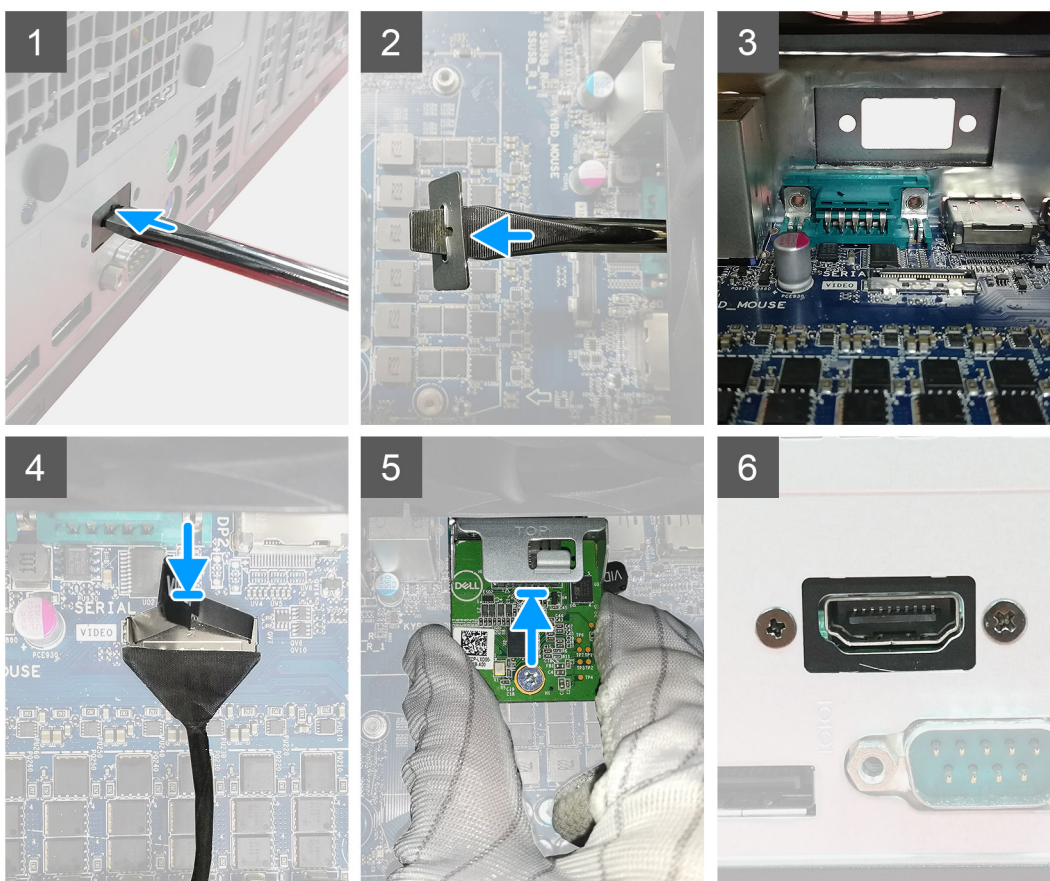
Valikuliste S/V-moodulite (C-tüüpi/HDMI/VGA/DP/seeria) paigaldamine

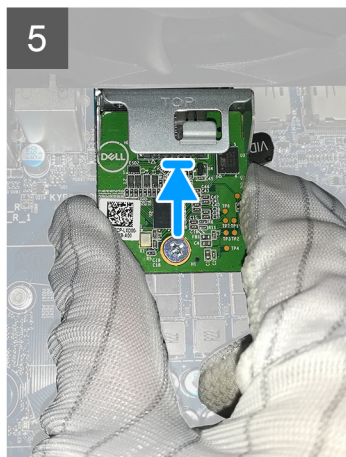
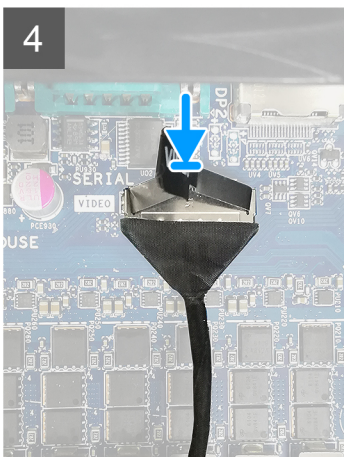
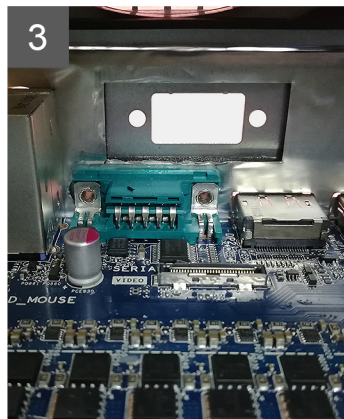
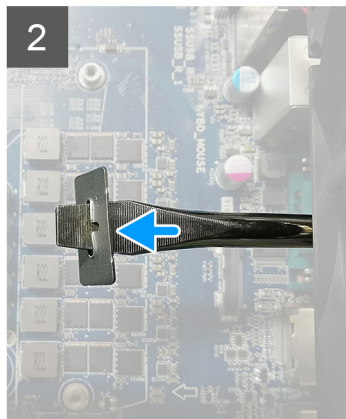
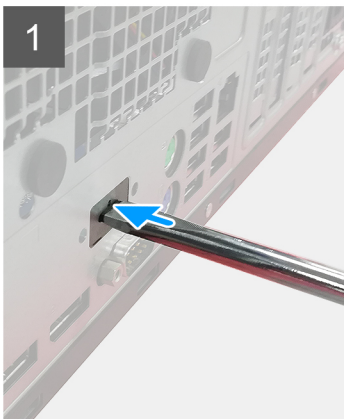
Eeltingimused

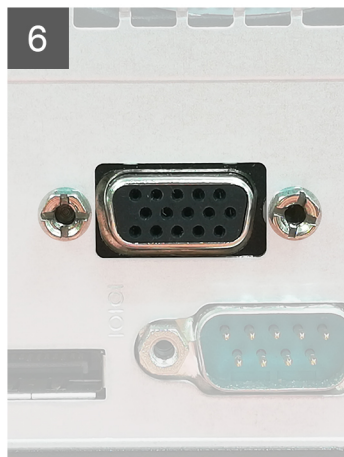
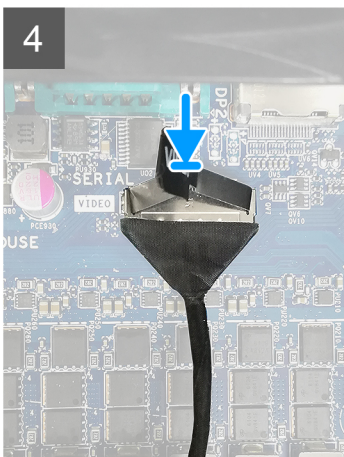
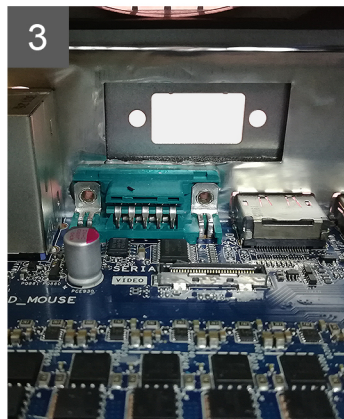
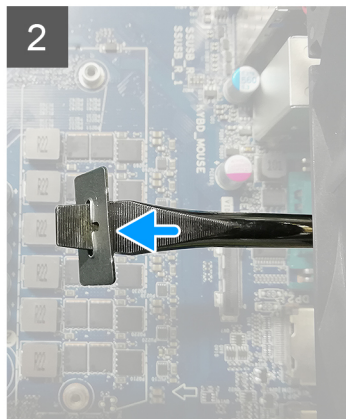
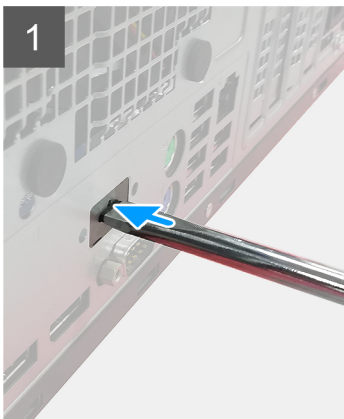
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

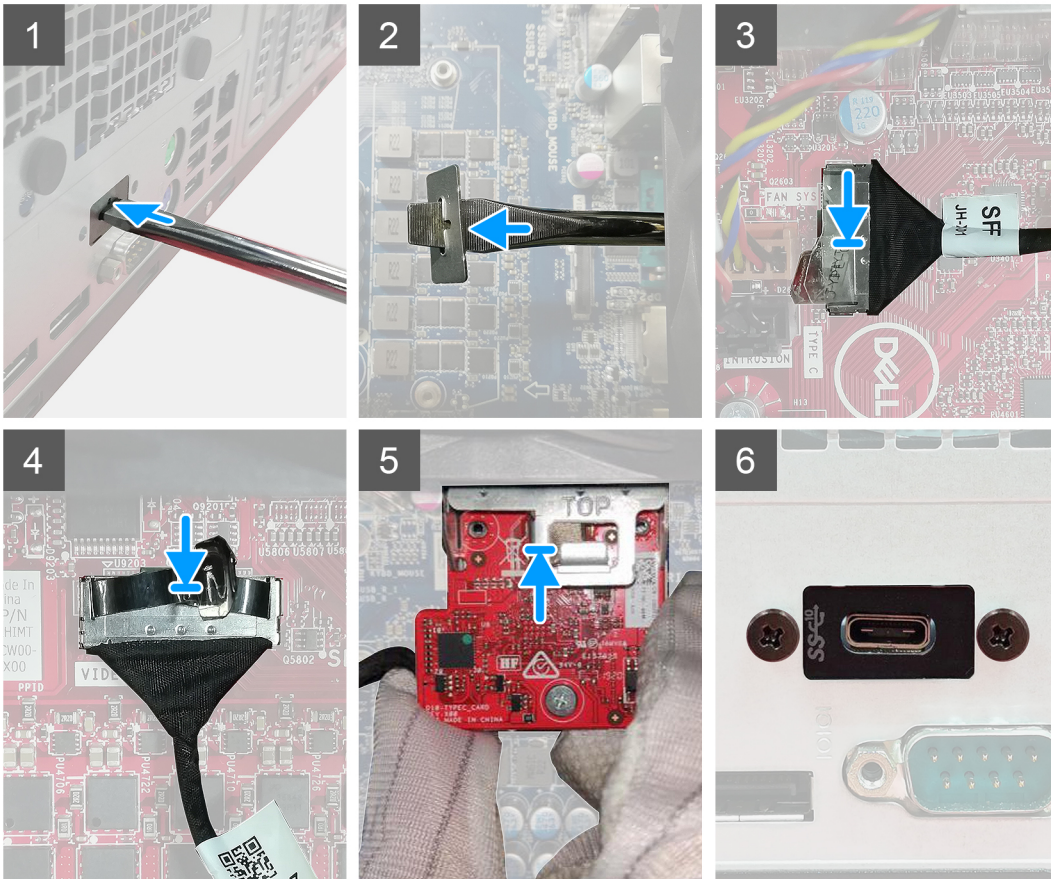
See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud emaplaadi asukohta ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.









Sammud

1. Metallklambri imitatsiooni eemaldamiseks sisestage lamepeakruvikeeraja klambri olevasse avasse. Klambri vabastamiseks lükake klambrit ja tõstke seejärel klamber süsteemist välja.
MÄRKUS: See kehtib, kui uuendate süsteemi või lisate mis tahes valikulise videopordi. See ei kehti defektse mooduli asendamisel.
2. Sisestage valikuline S/V-moodul (tüüp C/HDMI/VGA/DP/jada) arvuti seestpoolt mooduli pessa.
3. Ühendage S/V-mooduli kaabel emaplaadil oleva pistmikuga.
4. Paigaldage kaks kruvi (M3 × 3), et valikuline S/V-moodul emaplaadi külge kinnitada.

Järgmised sammud

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

Protsessor

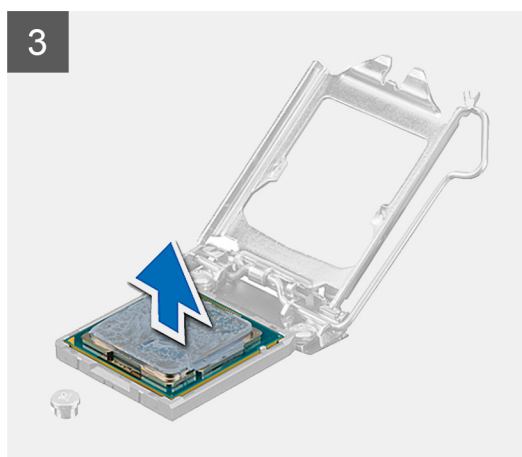
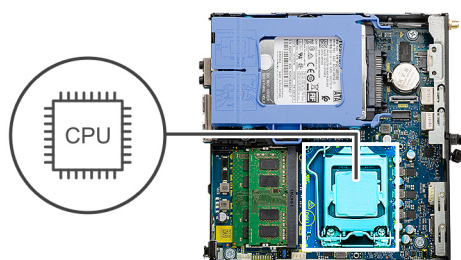
Protsessori eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori koost](#).
4. Eemaldage [jahutusradiaator](#).

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud ventilaatori asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Vajutage vabastushoob alla ja lükake see kinnitussakist vabastamiseks protsessorist eemale.
2. Tõstke hoob üles ja tõstke protsessori katet.

ETTEVAATUST: Protsessori eemaldamisel ärge puudutage pesas olevaid kontakte ja vältige nende esemete kukkumist.

3. Tõstke protsessor õrnalt protsessori pesast välja.

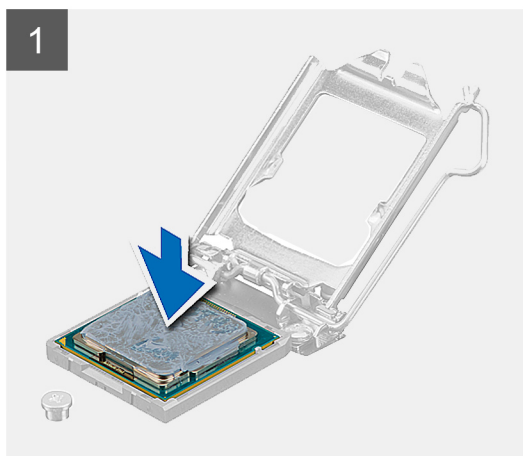
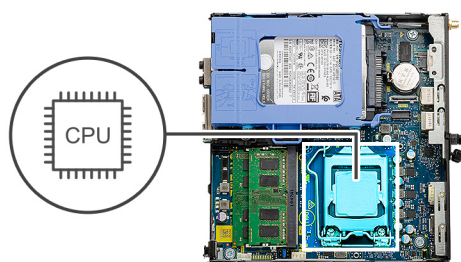
Protsessori paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud protsessori asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Joondage protsessori 1. tihvti nurk protsessori pesa 1. tihvti nurgaga, seejärel asetage protsessor protsessori pesa.

MÄRKUS: Protsessori 1. viigu nurgas on kolmnurk, mis joondub protsessori pesa 1. viigu nurgas oleva kolmnurgaga. Kui protsessor on korralikult pesas, asetsevad kõik neli nurka samal kõrgusel. Kui protsessori üks või mitu nurka on teistest kõrgemad, ei ole protsessor korralikult pesas.

2. Kui protsessor on täielikult pessa asetatud, sulgege protsessori kaas.
3. Vajutage vabastushoob alla ja lükake see lukustamiseks kinnitussaki alla.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [jahutusradiaator](#).
2. Paigaldage [ventilaatori koost](#).
3. Paigaldage [külgkate](#).
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Emaplaat

Emaplaadi eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgkate](#).
3. Eemaldage [kõvakettamoodul](#).
4. Eemaldage [pooljuhtketas](#).
5. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
6. Eemaldage [ventilaatori koost](#).
7. Eemaldage [jahutusradiaator](#).
8. Eemaldage [mälumoodulid](#).
9. Eemaldage [kõlar](#).
10. Eemaldage [valikuline S/V-moodul](#).
11. Eemaldage [protsessor](#).

See ülesanne

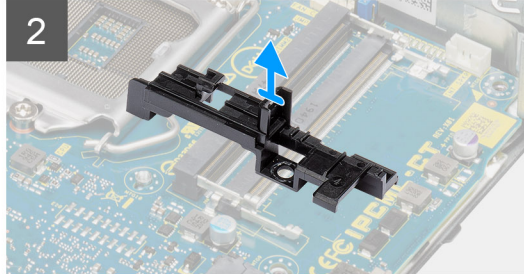
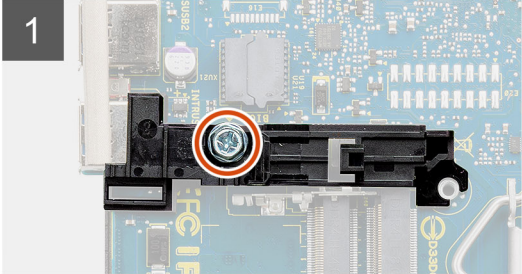
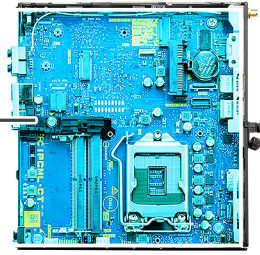
Järgmistel piltidel on näidatud emaplaadi asukohta ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.

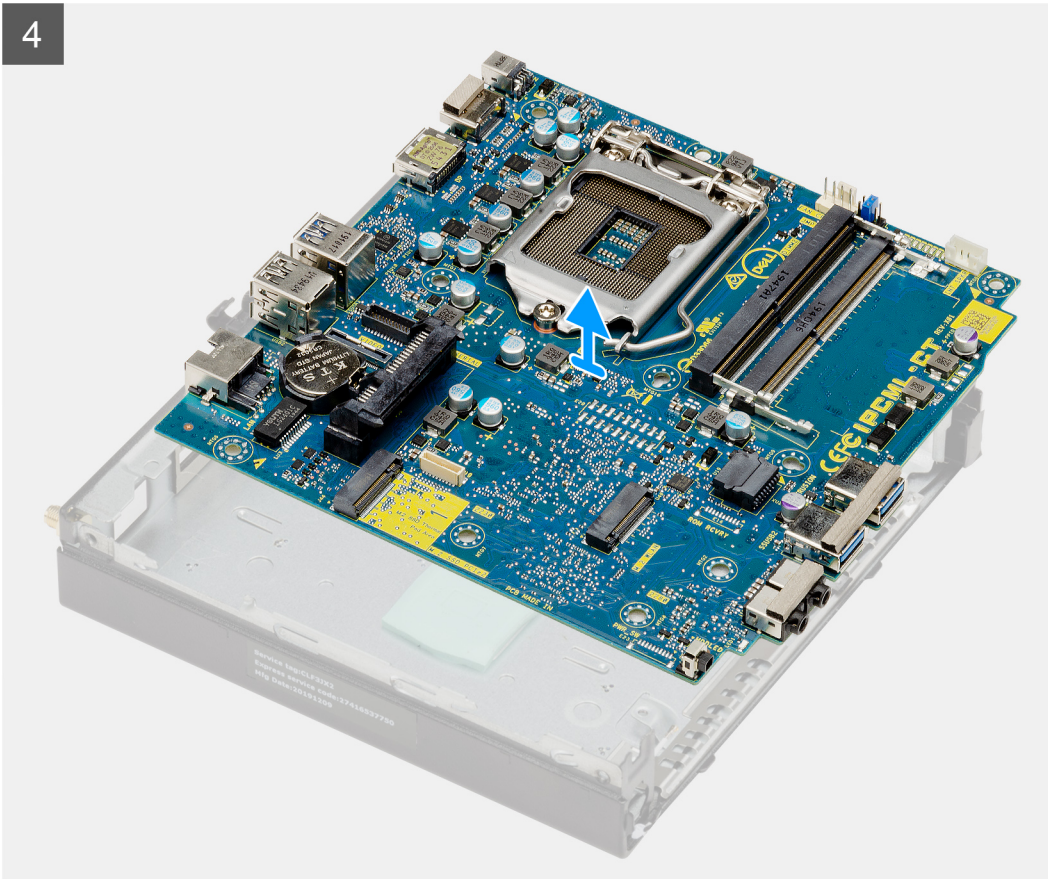


4x
6-32



2x
M3x4





Sammud

1. Eemaldage kruvi (6–32), mis kinnitab kõvaketta metallklambrit süsteemi küljes.
2. Tõstke kõvaketta metallklamber emaplaadilt ära.
3. Eemaldage kaks (M3 × 4) kruvi ja kolm (6–32) kruvi, mis kinnitavad emaplaadi raamile.
4. Tõstke emaplaat korpusest ära.

Emaplaadi paigaldamine

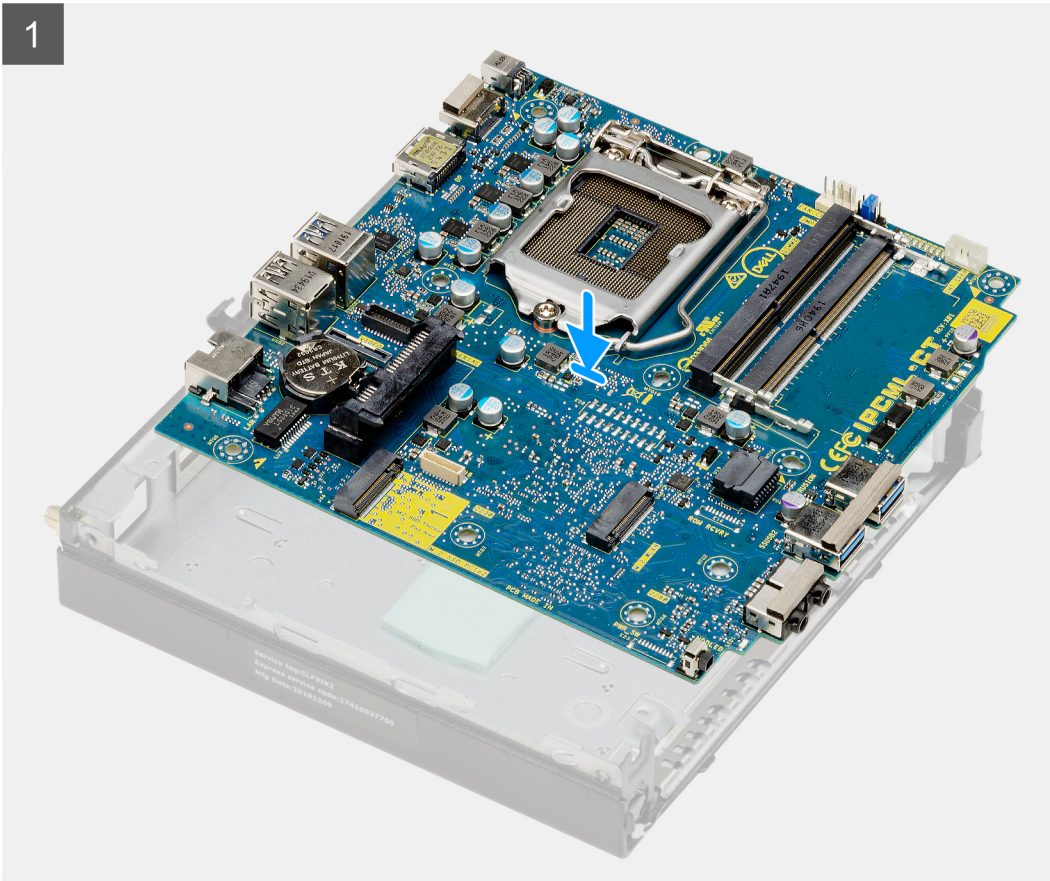
Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud emaplaadi asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.

1

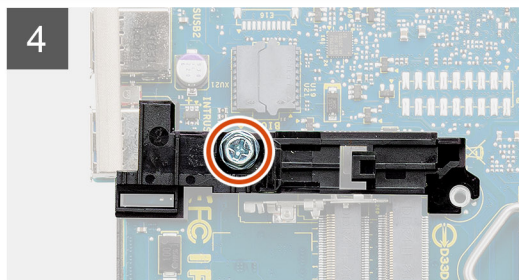
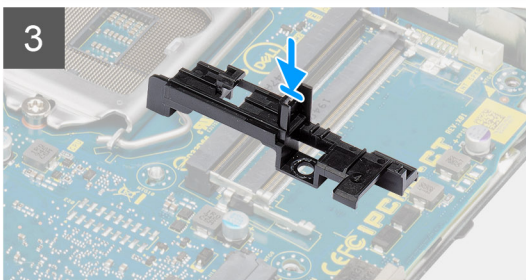
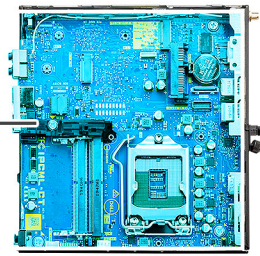




4x
6-32



2x
M3x4



Sammud

1. Joondage ja langetage emaplaat süsteemile, kuni emaplaadi tagakülje liidesed joonduvad korpuse pesadega ja emaplaadi kruviaugud joonduvad süsteemi ühendusdetailidega.
2. Paigaldage kaks (M3 × 4) kruvi ja kolm (6–32) kruvi, et emaplaat raamile kinnitada.
3. Joondage kõvaketta metallklambri pesa emaplaadiga ja asetage kõvaketta metallklamber emaplaadile.
4. Asendage kruvi (6–32), et kinnitada kõvaketta metallklamber emaplaadile.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [protsessor](#).
2. Paigaldage [valikuline S/V-moodul](#).
3. Paigaldage [kõlar](#).
4. Paigaldage [mälu moodulid](#).
5. Paigaldage [jahutusradiaator](#).
6. Paigaldage [ventilaatori koost](#).
7. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
8. Paigaldage [pooljuhtketas](#).
9. Paigaldage [kõvakettamoodul](#).
10. Paigaldage [külgate](#).
11. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#).

Draiverid ja allalaadimised

Draiverite veaotsingu, allalaadimise või installimise ajal on soovitatav lugeda Delli teabebaasi artiklit Draiverite ja allalaadimiste KKK [000123347](#).

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.

BIOS-i ülevaade

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

BIOS-i seadistusprogrammi sisenemine

Sammud

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

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

Navigatsiooniklahvid

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

Tabel 3. 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. ℹ 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 arvutist ja paigaldatud seadmetest võidakse selles jaotises loetletud üksused kuvada või mitte.

Üldised valikud

Tabel 4. 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.• Teave mälu kohta: kuvatakse paigaldatud mälu, vaba mälu, mälu kiirus, mälukanali režiim, mälutehnoloogia, DIMM 1 suurus ja DIMM 2 suurus.• Teave PCI kohta: kuvatakse Slot1_M.2, Slot2_M.2• 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.• Teave seadme kohta: kuvatakse SATA-0, M.2 PCIe SSD-2, LOM-i MAC-aadress, videokontroller, helikontroller, Wi-Fi-seade ja Bluetooth-seade.
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.
Date/Time (Kuupäev/kellaeg)	Võimaldab määrata kuupäeva ja kellaaja sätteid. Süsteemi kuupäeva ja kellaaja muudatused jõustuvad kohe.

Süsteemiteave

Tabel 5. Süsteemi konfiguratsioon

Valik	Kirjeldus
Integrated NIC (Integreeritud NIC)	Võimaldab juhtida integreeritud kohtvõrgukontrollerit. Valik Enable UEFI Network Stack (Luba UEFI võrguvirn) pole vaikimisi valitud. Valikud on järgmised.

Tabel 5. Süsteemi konfiguratsioon (jätkub)

Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Enabled (Lubatud) • Enabled w/PXE (Lubatud w/PXE) (vaikesäte) <p>MÄRKUS: Olenevalt arvutist ja paigaldatud seadmetest võivad selles jaotises loetletud üksused ilmuda või mitte.</p>
SATA kasutamine	<p>Võimaldab konfigurereida sisemise kõvakettakontrolleri töörežiimi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) = SATA kontrollerid on peidetud • AHCI = SATA on konfigurereitud AHCI-režiimi jaoks • RAID ON = SATA on konfigurereitud RAID-režiimi toetama (vaikimisi valitud)
Drives (Draivid)	<p>Võimaldab lubada või keelata mitmesuguseid integreeritud draive:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA-0 (vaikimisi lubatud) • M.2 PCIe SSD-0 (vaikesäte)
Smart Reporting (Nutikas aruandlus)	<p>See väli juhib, kas integreeritud ketaste puhul teatatakse kõvaketta vigadest süsteemi käivitamisel. Valik Enable Smart Reporting option (Luba nutika aruandluse valik) on vaikimisi keelatud.</p>
USB konfiguratsioon	<p>Võimaldab lubada või keelata integreeritud USB-kontrolleri järgmiste funktsioonide jaoks.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (Luba USB algkäivituse tugi) • Enable Front USB Ports (Luba eesmised USB-pordid) • Enable Rear USB Ports (Luba tagumised USB-pordid) <p>Kõik valikud on vaikimisi lubatud.</p>
Eesmise USB konfigurimine	<p>Võimaldab lubada või keelata eesmised USB-pordid. Kõik pordid on vaikimisi lubatud.</p>
Tagumise USB konfigurimine	<p>Võimaldab lubada või keelata tagumised USB-pordid. Kõik pordid on vaikimisi lubatud.</p>
Heli	<p>Võimaldab lubada või keelata integreeritud helikontrolleri. Valik Enable Audio (Luba heli) on vaikimisi valitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (Luba mikrofon) • Enable Internal Speaker (Luba sisemine kõlar) <p>Mõlemad on vaikimisi lubatud.</p>
Dust Filter Maintenance (Tolmufiltrite hooldus)	<p>Võimaldab lubada või keelata BIOS-i teated arvutisse paigaldatud lisavarustuses oleva tolmufiltrite hoolduse kohta. BIOS loob määratud intervalli põhjal algkäivituseelse meeldetuletuse tolmufiltrite puhastamise või väljavahetamise kohta. Valik Disabled (Keelatud) on vaikimisi valitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • 15 päeva • 30 päeva • 60 päeva • 90 päeva • 120 päeva • 150 päeva • 180 päeva

Videokuva valikud

Tabel 6. Video

Valik	Kirjeldus
Peamine ekraan	<p>Võimaldab valida peamise ekraani, kui süsteemis on saadaval mitu kontrollerit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auto (Automaatne) – vaikimisi lubatud • Intel HD Graphics <p>MÄRKUS: Kui valik Auto pole märgitud, on integreeritud graafikaseade olemas ja aktiivne.</p>

Turve

Tabel 7. Turve

Valik	Kirjeldus
Administraatori parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada administraatori parooli.
Süsteemi parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada süsteemi parooli.
Sisemine HDD-0 parool	Võimaldab määrata, muuta ja kustutada arvuti sisemist kõvaketta parooli.
Password Configuration (Parooli konfigureerimine)	Võimaldab teil määrata administraatori ja süsteemi paroolide jaoks lubatud minimaalse ja maksimaalse märkide arvu. Märkide arv võib olla 4–32.
Paroolist möödaminek	See valik võimaldab süsteemi taaskäivitamisel süsteemi (algkäivituse) parooli ja sisemise kõvaketta parooli viipadest mööda minna. <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled – kui süsteemi ja sisemise HDD parool on määratud, siis küsitakse neid alati. See valik on vaikimisi keelatud. ● Reboot Bypass (Möödaminek 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>
Parooli muutmine	See valik võimaldab määrata, kas süsteemi ja kõvaketta paroolide muudatused on lubatud, kui määratakse administraatori parool. <p>Allow Non-Admin Password Changes (Luba mitte-administraatori parooli muutmine) – see on vaikimisi lubatud.</p>
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)	Võimaldab juhtida, kas Trusted Platform Module (TPM) on operatsioonisüsteemile nähtav. <ul style="list-style-type: none"> ● TPM On (TPM sees) – vaikesäte ● Clear (Eemalda) ● PPI Bypass for Enable Commands (PPI-st möödaminek lubamiskäskude puhul) ● PPI Bypass for Disable Commands (PPI-st möödaminek keelamiskäskude puhul) ● PPI Bypass for Clear Commands (PPI-st möödaminek 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	See väli võimaldab lubada, keelata või jäädavalt keelata Absolute® Software'i valikulise Absolute Persistence Module'i teenuse BIOS-i mooduli liidese. <ul style="list-style-type: none"> ● Enabled – see valik on vaikimisi valitud. ● Disable (Keela) ● Jäädavalt keelatud
Raami sisetung	See väli kontrollib raami sisetungi funktsiooni. <p>Valige üks järgmistest valikutest.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Disabled (Keelatud) – vaikesäte ● Enabled (Lubatud) ● On-Silent (Vaikimisi sees)
Admin Setup Lockout (Administraatori seadistuse lukustamine)	Võimaldab takistada kasutajatel häälestusse sisenemise, kui on määratud administraatori parool. Seda valikut pole vaikimisi määratud.

Tabel 7. Turve (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Master Password Lockout (Peamise parooli lukustamine)	Võimaldab keelata peamise parooli toe. Enne sätte muutmist tuleb eemaldada kõvaketta paroolid. 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.

Turvalise algkäivituse valikud

Tabel 8. Turvaline algkäivitus

Valik	Kirjeldus
Turvalise algkäivituse lubamine	Võimaldab lubada või keelata turvalise algkäivituse funktsiooni <ul style="list-style-type: none"> • Turvalise algkäivituse lubamine See pole vaikimisi valitud.
Turvalise algkäivituse režiim	Võimaldab muuta turvalise algkäivituse režiimi, et lubada hindamist või UEFI-draiveri allkirjade jõustumist. <ul style="list-style-type: none"> • Kasutatav režiim (vaikimisi) • Auditirežiim
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 aktiveerite 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 laienduste valikud

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) • Software controlled (Tarkvara on kontrollitud) – vaikimisi
Enclave'i mälu suurus	Valik määrab sätte SGX Enclave Reserve Memory Size (SGX-i enklaavi reservmälu maht) Klõpsake üht järgmistest valikutest.

Tabel 9. Inteli tarkvarakaitse laiendused (jätkub)

Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB – vaikimisi

Jõudlus

Tabel 10. Jõudlus


Valik	Kirjeldus
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"> • All (Kõik) – vaikimisi • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	<p>Võimaldab lubada või keelata Inteli protsessori režiimi SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luba Intel SpeedStep <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>
C-States Control	<p>Võimaldab lubada või keelata protsessori täiendavad uneolekud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Võimaldab protsessoris lubada või keelata funktsiooni HyperThreading.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Enabled (Lubatud) – vaikimisi

Toitehaldus

Tabel 11. Toitehaldus

Valik	Kirjeldus
Vahelduvvoolu taastamine	<p>Määrab süsteemi reageerimise vahelduvvoolutoite taastamisel pärast elektrikatkestust. Valiku AC Recovery (Vahelduvvoolu taastamine) olekuks saab määrata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power Off (Lülita välja) • Power On (Lülita sisse) • Last Power State (Viimane toiteolek) <p>Selle valiku väärtus on vaikimisi Power Off (Lülita välja).</p>
Enable Intel Speed Shift Technology (Luba Inteli kiirvahetustehnoloogia)	<p>Võimaldab lubada või keelata Inteli kiirvahetustehnoloogia toe. Valik Enable Intel Speed Shift Technology (Luba Inteli kiirvahetustehnoloogia) on määratud vaikimisi.</p>
Auto On Time (Automaatse sisselülitamise aeg)	<p>Määrab arvuti automaatse sisselülitamise aja. Aeg hoitakse standardses 12-tunni vormingus (tunnid:minutid:sekundid). Muutke käivitumise aega, sisestades väärtused kellajaajale väljale ja väljale AM/PM.</p>

Tabel 11. Toitehaldus (jätkub)

Valik	Kirjeldus
	 MÄRKUS: See funktsioon ei tööta, kui lülitate arvuti välja pikendusjuhtmel olevast lülitist või liigpinge kaitsmest või kui Auto Power (Automaatne toide) on keelatud.
Sügava unerežiimi juhtimine	Võimaldab määrata juhtelemendid, kui Deep Sleep (Sügav unerežiim) on lubatud. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) • Enabled in S5 only (Lubatud ainult S5-ga) • Enabled in S4 and S5 (Lubatud S4 ja S5-ga)
USB Wake Support (USB toitel ärkamise tugi)	Võimaldab lubada USB-seadmetel arvutit ooterežiimist äratada. Enable USB Wake Support (Luba USB-äratuse tugi) on vaikimisi valitud
Ärata LAN-i/WWAN-iga	See valik võimaldab arvutil väljalülitatud olekust sisse lülituda, kui selle käivitab spetsiaalne LAN-signaali. See funktsioon töötab ainult siis, kui arvuti on ühendatud vahelduvvoolutoitega. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (Keelatud) – ei luba süsteemil spetsiaalse LAN-i signaaliga sisse lülituda, kui see saab LAN-ilt või juhtmevabalt LAN-ilt äratussignaali. • LAN või WLAN – lubab süsteemil spetsiaalsete LAN-i või juhtmevaba LAN-i signaalidega sisse lülituda. • LAN Only (Ainult LAN) – võimaldab süsteemil spetsiaalsete LAN-i signaalidega sisse lülituda. • LAN with PXE Boot (LAN koos PXE-alkäivitusega) – äratuspakett, mis saadetakse süsteemi S4- või S5-olekust, mis põhjustab süsteemi ärkamise ja kohe PXE-It käivitumise. • WLAN Only (Ainult WLAN) – võimaldab süsteemil spetsiaalsete WLAN-i signaalidega sisse lülituda. See valik on vaikimisi keelatud.
Unerežiimi blokeerimine	Võimaldab keelata unerežiimi (S3-olekusse) sisenemise OS-i keskkonnas. See valik on vaikimisi keelatud.

POST-i käitumine

Tabel 12. POST-i käitumine

Valik	Kirjeldus
Adaptari hoiatused	See valik võimaldab valida, kas süsteem kuvab teatud toiteadapterite kasutamisel hoiatusteateid. See valik on vaikimisi lubatud.
Numbriluku LED	Võimaldab aktiveerida või keelata arvuti käivitamisel numbriluku funktsiooni. See valik on vaikimisi lubatud.
Klaviatuuri vead	Võimaldab aktiveerida või keelata arvuti käivitamisel klaviatuuri vigadest teatamise. Valik Enable Keyboard Error Detection (Luba klaviatuuri veatuvastus) on vaikimisi lubatud.
Kiire algkäivitus	See valik võimaldab kiirendada algkäivituse protsessi, minnes mõnest ühilduvuse toimingust mööda. <ul style="list-style-type: none"> • Minimal (Minimaalne) – süsteem teeb kiiresti algkäivituse, v.a juhul, kui BIOS-i on uuendatud, mälu on muudetud või kui eelmine POST ei jõudnud lõpule. • Thorough (Põhjalik) – süsteem ei jäta ühtegi algkäivituse protsessi etappi vahele. • Auto (Automaatne) – võimaldab operatsioonisüsteemil seda seadistust juhtida (see toimib ainult juhul, kui operatsioonisüsteem toetab funktsiooni Simple Boot Flag). Vaikimisi on selle valiku sätteks Thorough (Põhjalik).
Pikendatud BIOS POST-aeg	See valik loob algkäivituseelse lisaviivituse. <ul style="list-style-type: none"> • 0 sekundit (vaikesäte) • 5 sekundit • 10 sekundit
Täisekraani logo	See valik kuvab täisekraani logo, kui kujutis vastab ekraani eraldusvõimele. Valik Enable Full Screen Logo (Luba täisekraani logo) on vaikimisi määramata.
Hoiatused ja vead	See valik peatab algkäivitusprotsessi ainult hoiatuste või vigade tuvastamise korral. Valige üks järgmistest valikutest.

Tabel 12. POST-i käitumine (jätkub)

Valik	Kirjeldus
	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on Warnings and Errors (Kuva hoiatuste ja vigade puhul viip) – vaikesäte • Continue on Warnings (Jätka hoiatuste korral) • Continue on Warnings and Errors (Jätka hoiatuste ja vigade korral)

Virtualiseerimise tugi

Tabel 13. Virtualiseerimise tugi

Valik	Kirjeldus
Virtualiseerimine	<p>Selle valikuga määratakse, kas virtuaalseadme monitor (VMM) võib kasutada riistvara lisavõimalusi, mida pakub Inteli visualiseerimistehnoloogia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luba Inteli virtualiseerimistehnoloogia <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>
VT Direct I/O jaoks	<p>Lubab või keelab virtuaalseadme monitori (VMM) puhul riistvara lisavõimaluste kasutamise, mida pakub Inteli virtualiseerimistehnoloogia otsese I/O jaoks.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luba VT otsese I/O jaoks <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>

Juhtmeta ühenduse valikud

Tabel 14. Wi-Fi

Valik	Kirjeldus
Juhtmevaba seadme lubamine	<p>Võimaldab lubada või keelata integreeritud raadiovõrguseadised.</p> <p>Valikud on järgmised:</p> <ul style="list-style-type: none"> • WLAN/WiGig • Bluetooth <p>Kõik valikud on vaikimisi lubatud.</p>

Hooldus

Tabel 15. Hooldus

Valik	Kirjeldus
Seerianumber	Kuvab teie arvuti seerianumbri.
Seadmesilt	<p>Võimaldab luua süsteemi seadmesildi, kui seda pole veel määratud.</p> <p>Seda valikut pole vaikimisi määratud.</p>
SERR-i sõnumid	Juhib SERR-i sõnumite mehhanismi. See valik on vaikimisi määratud. Mõned graafikakaardid nõuavad SERR-i sõnumite mehhanismi keelamist.
BIOS Downgrade (BIOS-i versiooni taandamine)	<p>Võimaldab viia süsteemi püsivara üle varasele versioonile.</p> <ul style="list-style-type: none"> • BIOS-i versiooni vähendamise lubamine <p>See valik on vaikimisi määratud.</p>

Tabel 15. Hooldus (jätkub)

Valik	Kirjeldus
Data Wipe (Andmete kustutamine)	Lubab andmeid kõigist sisemistest mäluseadmetest turvaliselt kustutada. <ul style="list-style-type: none"> • Kustutamine järgmisel algkäivitusel Seda valikut pole vaikumisi määratud.
BIOS Recovery (BIOS-i taastamine)	BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-i taastamine kõvakettalt) – vaikumisi määratud Lubab taastuda teatud rikutud BIOS-i tingimustest taastefaili abil, mis asub kõvakettal või välisel USB-võtmel. <p> MÄRKUS: Väli BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-i taastamine kõvakettalt) peab olema lubatud.</p> Always Perform Integrity Check (Tee alati terviklikkuse kontroll) – kontrollib iga algkäivituse käigus terviklikkust.
First Power On Date	Võimaldab määrata omandamiskuupäeva. Valikut Set Ownership Date (Määra omandamiskuupäev) ei määrata vaikumisi.

Süsteemi logid

Tabel 16. Süsteemi logid

Valik	Kirjeldus
BIOS-i sündmused	Võimaldab kuvada ja kustutada süsteemi seadistuse (BIOS) POST sündmusi.

Täpsemad konfiguratsioonid

Tabel 17. Täpsemad konfiguratsioonid

Valik	Kirjeldus
ASPM	Laseb teil seadistada ASPM-i taset. <ul style="list-style-type: none"> • Automaatne (vaikumisi) – seade ja PCI Express jaotur „kätlevad“, et määrata parim ASPM-i režiim, mida seade toetab • Keelatud – ASPM-i toitehaldus on kogu aeg välja lülitatud • Ainult L1 – ASPM-i toitehaldus on seatud kasutama vahemälu L1

SupportAssist ekraani eraldusvõime

Valik	Kirjeldus
Auto OS Recovery Threshold (Operatsioonisüsteemi automaatse taastamise lävi)	Võimaldab teil juhtida süsteemi SupportAssist System automaatse algkäivituse voogu. Valikud on järgmised. <ul style="list-style-type: none"> • Väljas • 1 • 2 (vaikumisi lubatud) • 3
SupportAssist OS-i taastamine	Võimaldab käivitada süsteemi SupportAssist operatsioonisüsteemi taastamise (vaikumisi lubatud).
BIOSConnect	BIOSConnect lubab või keelab pilveteenuse operatsioonisüsteemi kohaliku operatsioonisüsteemi taastamise puudumisel (vaikumisi lubatud).

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 taastamismõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusmõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Selle teema lisateabe saamiseks lugege teadmiste artiklit: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

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 vaadake teabebaasi artiklist [000124211](https://www.dell.com/support/article/000124211) aadressil www.dell.com/support.

BIOS-i värskendamine Linuxis ja Ubuntu

BIOS-i värskendamiseks arvutis, kuhu on installitud Linux või Ubuntu, vaadake teabebaasiartiklit [000131486](https://www.dell.com/support/article/000131486) 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 võtit ära. Edenemiseks palutakse teil sisestada taastamismõti ja süsteem küsib seda igal taaskäivitusel. Kui taastusmõti pole teada, võib see põhjustada andmete kadumise või mittevajaliku operatsioonisüsteemi uuesti installimise. Selle teema lisateabe saamiseks lugege teadmiste artiklit: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

Sammud

1. Uusima BIOS-i häälestusprogrammi faili allalaadimiseks järgige jaotises „BIOS-i värskendamine Windowsis“ toiminguid 1 kuni 6.
2. Looge algkäivitav USB-draiv. Lisateavet vaadake teabebaasi artiklist [000145519](https://www.dell.com/support/article/000145519) 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 **ühikordse 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. Selle teema lisateabe saamiseks lugege teadmiste artiklit: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

BIOS-i värskendus

Võite käivitada BIOS-i värskendusfaili Windowsis algkäivitavatalt 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 (mälu-pulk 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 18. 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 igapähe 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) olekuks 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

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 ilmnenud 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.

Diagnostika LED-tule käitumine

Tabel 19. Diagnostika LED-tule käitumine

Vilkuv muster		Rikke kirjeldus	Soovitatud lahendus
Merevaigukollane	Valge		
1	2	Taastamatu SPI-välkmälu rike	

Tabel 19. Diagnostika LED-tule käitumine (jätkub)

Vilkuv muster		Rikke kirjeldus	Soovitatud lahendus
Merevaigukollane	Valge		
2	1	CPU rike	<ul style="list-style-type: none"> • Käivitage Dell Support Assist / Delli diagnostikatööriist. • Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
2	2	Emaplaadi rike (hõlmab BIOS-i riket või ROM-i tõrget)	<ul style="list-style-type: none"> • Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde • Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
2	3	Ei leitud mälu/RAM-i	<ul style="list-style-type: none"> • Veenduge, et mälumoodul oleks õigesti paigaldatud. • Kui probleem kordub, vahetage mälumoodul välja.
2	4	Mälu/RAM-i rike	<ul style="list-style-type: none"> • Lähtestage mälumoodul. • Kui probleem kordub, vahetage mälumoodul välja.
2	5	Paigaldatud sobimatu mälu	<ul style="list-style-type: none"> • Lähtestage mälumoodul. • Kui probleem kordub, vahetage mälumoodul välja.
2	6	Emaplaadi/kiibistiku tõrge / kella rike / lüüsi A20 rike / Super I/O rike / klaviatuuri kontrolleri rike	<ul style="list-style-type: none"> • Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde • Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
3	1	CMOS-i patarei rike	<ul style="list-style-type: none"> • Lähtestage CMOS-i patarei ühendus. • Kui probleem kordub, vahetage RTS-patareid välja.
3	2	PCI või videokaardi/kiibi rike	Ühendage emaplaat.
3	3	BIOS-i taastekujutist ei leitud	<ul style="list-style-type: none"> • Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde • Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
3	4	Leitud BIOS-i taastekujutis on vigane	<ul style="list-style-type: none"> • Minge tagasi viimase BIOS-i versiooni juurde • Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
3	5	Jõuallika rike	<ul style="list-style-type: none"> • EC-l ilmnes toite järjestuse rike • Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
3	6	SBIOS-i välmälu rike	<ul style="list-style-type: none"> • SBIOS-i tuvastatud välmälu rike • Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.
3	7	Intel ME (Management Engine) tõrge	<ul style="list-style-type: none"> • ME-l ootab ajalõpp, et vastata HECI-sõnumile • Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.

Tabel 19. Diagnostika LED-tule käitumine (jätkub)

Vilkuv muster		Rikke kirjeldus	Soovitatud lahendus
Merevaigukollane	Valge		
4	2	Protsessori toitekaabli ühenduse probleem	

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

Taastendraiv 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.

Abi saamine

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.