

OptiPlex 5080 Tower

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.....	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.....	9
Peatükk 2: Tehnoloogia ja komponendid.....	10
Graafikavalikud.....	10
Intel UHD 610 graafika.....	10
Intel UHD 630 graafika.....	10
NVIDIA GeForce GT 730.....	11
AMD Radeon RX 640.....	12
AMD Radeon R5 430.....	13
Süsteemihalduse funktsioonid.....	13
Dell Client Command Suite ribasiseste süsteemide halduseks.....	13
Peatükk 3: Demonteerimine ja kokkupanek.....	15
Külgkate.....	15
Külgkatte eemaldamine.....	15
Külgkatte paigaldamine.....	17
Esiraam.....	18
Esiraami eemaldamine.....	18
Esiraami paigaldamine.....	19
Ventilaatori kate.....	20
Ventilaatori kanali eemaldamine.....	20
Ventilaatori kanali paigaldamine.....	20
Kõvakettasõlm.....	21
2,5-tollise kõvaketta koostu eemaldamine.....	21
2,5-tollise kõvaketta raami eemaldamine.....	22
2,5-tollise kõvaketta klambri paigaldamine.....	23
2,5-tollise kõvaketta koostu paigaldamine.....	23
3,5-tolline kõvaketas.....	24
3,5-tollise kõvaketta eemaldamine.....	24
3,5-tollise kõvaketta paigaldamine.....	25
Välkdraiv.....	26
M.2 2230 PCIe välkdraivi eemaldamine.....	26
M.2 2230 PCIe välkdraivi paigaldamine.....	27
M.2 2280 PCIe välkdraivi eemaldamine.....	28
M.2 2280 PCIe välkdraivi paigaldamine.....	29
Mälumoodulid.....	30
Mälumoodulite eemaldamine.....	30
Mälumoodulite paigaldamine.....	31

SD-kaardi lugeja (valikuline).....	32
SD-kaardi lugeja eemaldamine.....	32
SD-kaardi lugeja paigaldamine.....	33
Protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koost.....	34
Protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori eemaldamine.....	34
Protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koostu paigaldamine.....	35
Protsessor.....	36
Protsessori eemaldamine.....	36
Protsessori paigaldamine.....	37
Graafikakaart.....	38
Graafikakaardi eemaldamine.....	38
Graafikakaardi paigaldamine.....	39
Graafikaprotsessor.....	40
Toitega GPU eemaldamine.....	40
Toitega GPU paigaldamine.....	41
Nööppatarei.....	41
Nööppatarei eemaldamine.....	41
Nööppatarei paigaldamine.....	42
WLAN-kaart.....	43
WLAN-kaardi eemaldamine.....	43
WLAN-kaardi paigaldamine.....	44
Õhuke optiline draiv.....	46
Õhukese optilise kettaseadme eemaldamine.....	46
Õhukese optilise kettaseadme paigaldamine.....	46
Õhukese optilise draivi klamber.....	47
Õhukese ODD-klambri eemaldamine.....	47
Õhukese ODD-klambri paigaldamine.....	48
Pinge regulaatori jahutusradiaator.....	49
VR-jahutusradiaatori eemaldamine.....	49
VR-jahutusradiaatori paigaldamine.....	49
Kõlar.....	50
Kõlari eemaldamine.....	50
Kõlari paigaldamine.....	51
Toitenupp.....	51
Toitenupu eemaldamine.....	51
Toitenupu paigaldamine.....	52
Toiteplokk.....	53
Toiteploki eemaldamine.....	53
Toiteploki paigaldamine.....	55
Sissetungilüliti.....	57
Sissetungilüliti eemaldamine.....	57
Sissetungilüliti paigaldamine.....	58
Valikulised I/O-moodulid (tüüp C / HDMI / VGA / DP / jada).....	59
Valikuliste I/O-moodulite (tüüp C / HDMI / VGA / DP / jada) eemaldamine.....	59
Valikuliste I/O-moodulite (tüüp C/HDMI/VGA/DP/jada) paigaldamine.....	60
Emaplaat.....	64
Emaplaadi eemaldamine.....	64
Emaplaadi paigaldamine.....	67

Peatükk 4: Tõrkeotsing..... 71

Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika.....	71
SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli käivitamine.....	71
Diagnostika LED-tule käitumine.....	72
Diagnostilised tõrketeated.....	73
Süsteemi tõrketeated.....	76
Wi-Fi-toitetsükl.....	76
Peatükk 5: Abi saamine.....	77
Delli kontaktteave.....	77











Arvutiga töötamine

Teemad:

- Ohutusjuhised

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:** Tõrkeotsingut 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 tagaosas 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 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. Klõpsake nuppe **Start** >  **Toide** > **Sule arvuti**.

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

- Ühendage arvuti ja kõik selle küljes olevad seadmed elektrivõrgust lahti.
- 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.

- 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 lauarvuti 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 maandusjuhhet 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 laiendussüünide, protsessorite, DIMM-mälude ja emaplaatide puhul. Üliväikesed laengud võivad põhjustada skeemis potentsiaalselt märkamatu kahjustusi, näiteks perioodilisel 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 käsitlemist ei kaitse suurema ESD-tundlikkusega komponente piisavalt.
- Käsitsege kõiki staatilise elektri suhtes tundlikke 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 antistaatilise pakendi eemaldamist maandage kindlasti oma keha staatiline elekter.
- Enne staatilise elektri suhtes tundliku komponendi transportimist asetage see antistaatilisse 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 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 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 käsitlema.
- **ESD-pakend:** 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 kleeplindiga kinnitada, samuti tuleb kasutada kogu vahtplastist pakkematerjali, mida kasutati uue komponendi algses 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 antistaatilises kotis.
- **Tundlike komponentide transportimine:** ESD-tundlike komponentide, näiteks varuosade või Dellile tagastatavate osade transportimisel tuleb need ohutuse huvides kindlasti asetada antistaatilistesse kottidesse.

ESD-kaitse kokkuvõte

Kõikidel hooldustehnikutel on soovitatav Delli toodete hooldamisel alati kasutada tavapäraselt 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 jätmise 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

Selles peatükis täpsustatakse süsteemi tehnoloogiat ja saadaolevaid komponente.

Teemad:

- Graafikavalikud
- Süsteemihalduse funktsioonid

Graafikavalikud

Intel UHD 610 graafika

Tabel 1. Intel UHD 610 graafika tehnilised andmed

Intel UHD 610 graafika	
Siini tüüp	Integreeritud
Mälu tüüp	UMA
Graafika tase	Celeron / Pentium Gold: GT2 (UHD)
Ülekattetasandid	Jah
Operatsioonisüsteemide graafika / video API tugi	DirectX 12, OpenGL (4,5 Intel CML POR-ist)
Toetab maksimaalset eraldusvõimet	<ul style="list-style-type: none"> • DP: 4096 × 2304 sagedusel 60 Hz, 24 bpp • Valikuline DP: 4096 × 2304 sagedusel 60 Hz • Valikuline USB-C alternatiivrežiim: 4096 × 2304 sagedusel 60 Hz • Valikuline VGA: 1920 × 1200 sagedusel 60 Hz • Valikuline HDMI 2.0: 4096 × 2160 sagedusel 60 Hz
Toetatavate ekraanide arv	Toetatud kuni kolm ekraani
Mitme kuva tugi	<ul style="list-style-type: none"> • Kaks emaplaadile integreeritud liidest DP 1.4 HBR2 + üks videoliides (VGA / DP 1.4 HBR2 / HDMI 2.0 / 2. põlvkonna USB 3.2 tüüp C alternatiivrežiim)
Välised liidesed	Kaks emaplaadile integreeritud liidest DP 1.4 HBR2 + üks videoliides (VGA / DP 1.4 HBR2 / HDMI 2.0 / 2. põlvkonna USB 3.2 tüüp C alternatiivrežiim)

Intel UHD 630 graafika

Tabel 2. Intel UHD 630 graafika tehnilised andmed

Intel UHD 630 graafika	
Siini tüüp	Integreeritud
Mälu tüüp	UMA
Graafika tase	i3/i5/i7: GT2 (UHD)
Ülekattetasandid	Jah

Tabel 2. Intel UHD 630 graafika tehnilised andmed (jätkub)

Intel UHD 630 graafika	
Operatsioonisüsteemide graafika / video API tugi	DirectX 12, OpenGL (4,5 Intel CML POR-ist)
Toetab maksimaalset eraldusvõimet	<ul style="list-style-type: none"> • DP: 4096 × 2304 sagedusel 60 Hz, 24 bpp • Valikuline DP: 4096 × 2304 sagedusel 60 Hz • Valikuline USB-C alternatiivrežiim: 4096 × 2304 sagedusel 60 Hz • Valikuline VGA: 1920 × 1200 sagedusel 60 Hz • Valikuline HDMI 2.0: 4096 × 2160 sagedusel 60 Hz
Toetatavate ekraanide arv	Toetatud kuni kolm ekraani
Mitme kuva tugi	<ul style="list-style-type: none"> • Kaks emaplaadile integreeritud liidest DP 1.4 HBR2 + üks videoliides (VGA / DP 1.4 HBR2 / HDMI 2.0 / 2. põlvkonna USB 3.2 tüüp C alternatiivrežiim)
Välised liidesed	Kaks emaplaadile integreeritud liidest DP 1.4 HBR2 + üks videoliides (VGA / DP 1.4 HBR2 / HDMI 2.0 / 2. põlvkonna USB 3.2 tüüp C alternatiivrežiim)

NVIDIA GeForce GT 730

Tabel 3. NVIDIA GeForce GT 730 tehnilised andmed

Funktsioon	Väärtused
GPU sagedus	902 MHz
DirectX	12,0
Varjutaja mudel	5,0
Open CL	1,1
Open GL	4,5
GPU mäluliides	64-bitine
PCIe-siin	PCIe 3.0 x8
Ekraani tugi	Üks DisplayPort 1.2
Graafikamälu konfiguratsioon	2 GB, GDDR5
Graafikamälu taktsagedus	2,5 GHz
Aktiivne ventilaatoriga jahutusradiaator	2-viigulise välise ventilaatori kontrolleri
Pesa number	Üks pesa
Trükkplaadi kujutegur	Madal profiil
Trükkplaadi kiht	4-kihiline
Trükkplaadi jootemask	Roheline
Klambri kujutegur	Madal profiil

Tabel 3. NVIDIA GeForce GT 730 tehnilised andmed (jätkub)

Funktsioon	Väärtused
Maksimaalne eraldusvõime	3840 × 2160
Energiaarve	u <ul style="list-style-type: none"> • 20 W TDP • 30 W TGP
3DMarki jõudlus	<ul style="list-style-type: none"> • 3DMark 11 (P): E4131 • 3Dmark Vantage(P):

AMD Radeon RX 640

Tabel 4. AMD Radeon RX 640 tehnilised andmed

Funktsioon	Väärtused
GPU sagedus	1,2 GHz
DirectX	12
Varjutaja mudel	5,0
Open CL	2,0
Open GL	4,5
GPU mälu liides	128-bitine
PCIe-siin	PCIe 3.0 x8
Ekraani tugi	<ul style="list-style-type: none"> • Kaks Mini DisplayPorti • Üks DisplayPort
Graafikamälu konfiguratsioon	4 GB, GDDR5
Graafikamälu taktsagedus	7 Gbit/s
Aktiivne ventilaatoriga jahutusradiaator	4-viigulise sisseehitatud ventilaatori kontrolleri
Pesa number	Üks pesa
Trükkplaadi kujutegur	Madal profiil
Trükkplaadi kiht	6-kihiline
Trükkplaadi jootemask	Roheline
Klambri kujutegur	Madal profiil
Maksimaalne eraldusvõime	5120 × 2880
Energiaarve	50 W
3DMarki jõudlus	3DMark 11 (P): 5315

AMD Radeon R5 430

Tabel 5. AMD Radeon R5 430 tehnilised andmed

Funktsioon	Väärtused
GPU sagedus	780 MHz
DirectX	11,2
Varjutaja mudel	5,0
Open CL	1,2
Open GL	4,2
GPU mäluliides	64-bitine
PCIe-siin	PCIe 3.0 x8
Ekraani tugi	Kaks kuvaporti
Graafikamälu konfiguratsioon	2 GB, GDDR5
Graafikamälu taktsagedus	1,5 GHz
Aktiivne ventilaatoriga jahutusradiaator	2-viigulise välise ventilaatori kontrolleri
Pesa number	Üks pesa
Trükkplaadi kujutegur	Madal profiil
Trükkplaadi kiht	6-kihiline
Trükkplaadi jootemask	Roheline
Klambri kujutegur	<ul style="list-style-type: none">• Täiskõrgus• Madal profiil
Maksimaalne eraldusvõime	4096 × 2160
Energiatarve	<ul style="list-style-type: none">• 25 W TDP• 35 W TGP
3DMarki jõudlus	<ul style="list-style-type: none">• 3DMark 11 (P)• 3Dmark Vantage(P)

Süsteemihalduse funktsioonid

Delli ärisüsteemid hõlmavad mitmeid süsteemihalduse valikuid, mis on vaikumisi Dell Client Command Suite'i puhul ribasisese halduse jaoks lisatud. Ribasisene haldus tähendab seda, et süsteemil on toimiv operatsioonisüsteem ja seade on ühendatud võrku, mis võimaldab seda hallata. Dell Client Command Suite'i tööriistu saab kasutada eraldi või süsteemihalduskonsooliga, nagu SCCM, LANDESK, KACE jne.

Dell Client Command Suite ribasiseste süsteemide halduseks

Dell Client Command Suite on tasuta tööriistakomplekt, mille saab kõigile Latitude Rugged'i tahvelarvutitele aadressilt dell.com/support alla laadida, mis automatiseerib ja lihtsustab süsteemihalduse ülesandeid, säästes aega, raha ja ressursse. See koosneb järgmistest moodulitest, mida saab kasutada iseseisvalt või mitmesuguste süsteemihalduskonsoolidega, nagu SCCM.

Dell Client Command Suite'i integreeritus AirWatchi VMware Workspace ONE-ga võimaldab nüüd kliendil hallata oma Delli kliendi riistvara pilvest ühe Workspace ONE-i konsooli kaudu.

Dell Command | Deploy võimaldab lihtsat operatsioonisüsteemi (OS) kasutuselevõttu kõikides peamistes operatsioonisüsteemi kasutuselevõtu meetodites ja pakub arvukalt süsteempõhiseid draive, mis on lahti pakitud ja vähendatud operatsioonisüsteemis kasutamiseks.

Dell Command | Configure on graafilise kasutajaliidesega (GUI) vahend administraatorile riistvaraseadete seadistamiseks ja rakendamiseks operatsioonisüsteemi eelses või järgses keskkonnas ning see töötab sujuvalt SCCM-i ja Airwatchiga ning seda saab ise integreerida LANDeski ja KACE-sse. Lihtsalt öeldes on tegemist BIOS-iga. Command | Configure võimaldab teil isikupärastatud kasutajakogemuse jaoks kaugjuhtimisel automatiseerida ja seadistada üle 150+ BIOS-i seade.

Dell Command | PowerShell Provider saab teha samu toiminguid nagu Command | Configure, kuid teistmoodi. PowerShell on skriptikeel, mis võimaldab klientidel luua kohandatud ja dünaamilise seadistamisprotsessi.

Dell Command | Monitor on Windows Management Instrumentationi (WMI) agent, mis pakub IT-administraatoritele laialdast riistvara ja seisundi andmeid. Administraatorid saavad riistvara seadistada ka kaugjuhtimisel käsurea ja skriptide abil.

Dell Command | Power Manager (end-user tool) on graafilisel kasutajaliidesel põhinev tehases paigaldatud akuhaldustööriist, mis võimaldab lõppkasutajatel valida akuhaldusmeetodeid, mis vastavad nende isiklikele eelistustele või töögraafikule, ohverdamata IT-võimet neid sätteid rühmapoliitika abil juhtida.

Dell Command | Update (end-user tool) on tehases paigaldatud ja võimaldab administraatoritel individuaalselt hallata ning automaatselt näidata ja paigaldada Dell värskendusi BIOS-i, draivereid ja tarkvara. Command | Update kõrvaldab värskenduste paigaldamise aeganõudva otsimise.

Dell Command | Update Catalog pakub otsitavaid metaandmeid, mis võimaldavad juhtkonsoolil alla laadida uusimaid süsteemile omaseid uuendusi (draiver, püsivara või BIOS). Seejärel edastatakse uuendused sujuvalt lõppkasutajatele kataloogi tarbiva kliendi süsteemihalduse taristu (näiteks SCCM) kaudu.

Dell Command | vPro Out of Band konsool lisab riistvarahalduse süsteemidele, mis on võrguühenduseta või millel on ligipääsmatu operatsioonisüsteem (Delli eksklusiivsed funktsioonid).

Dell Command | Integration Suite for System Center – see komplekt kaasab kõiki Client Command Suite'i põhikomponente Microsoft System Center Configuration Manager 2012 ja Current Branchi versioonidesse.

Demonteerimine ja kokkupanek

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

Teemad:


- Külgkate
- Esiraam
- Ventilaatori kate
- Kõvakettasõlm
- 3,5-tolline kõvaketas
- Välkdraiv
- Mälumoodulid
- SD-kaardi lugeja (valikuline)
- Protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koost
- Protsessor
- Graafikakaart
- Graafikaprotsessor
- Nööppatarei
- WLAN-kaart
- Õhuke optiline draiv
- Õhukese optilise draivi klamber
- Pinge regulaatori jahutusradiaator
- Kõlar
- Toitenupp
- Toiteplokk
- Sissetungilüliti
- Valikulised I/O-moodulid (tüüp C / HDMI / VGA / DP / jada)
- Emaplaat

Külgkate

Külgkatte eemaldamine

Eeltingimused

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

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

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud külgkatte asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.

1



2



Sammud

1. Keerake lahti käsikruvi (nr 6–32), millega külgakatted on arvuti külge kinnitatud.
2. Lükake katet arvuti tagaosa poole ja tõstke see arvuti küljest ära.

Külgkate paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud külgkate asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Leidke arvutil üles külgakatte pesa.
2. Joondage külgakatte sakid korpuse pesadega.
3. Paigaldamiseks libistage külgakatet arvuti esiosa suunas.
4. Paigaldage käsikruvi (nr 6-32), et külgakate arvuti külge kinnitada.

Järgmised sammud

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

Esiraam

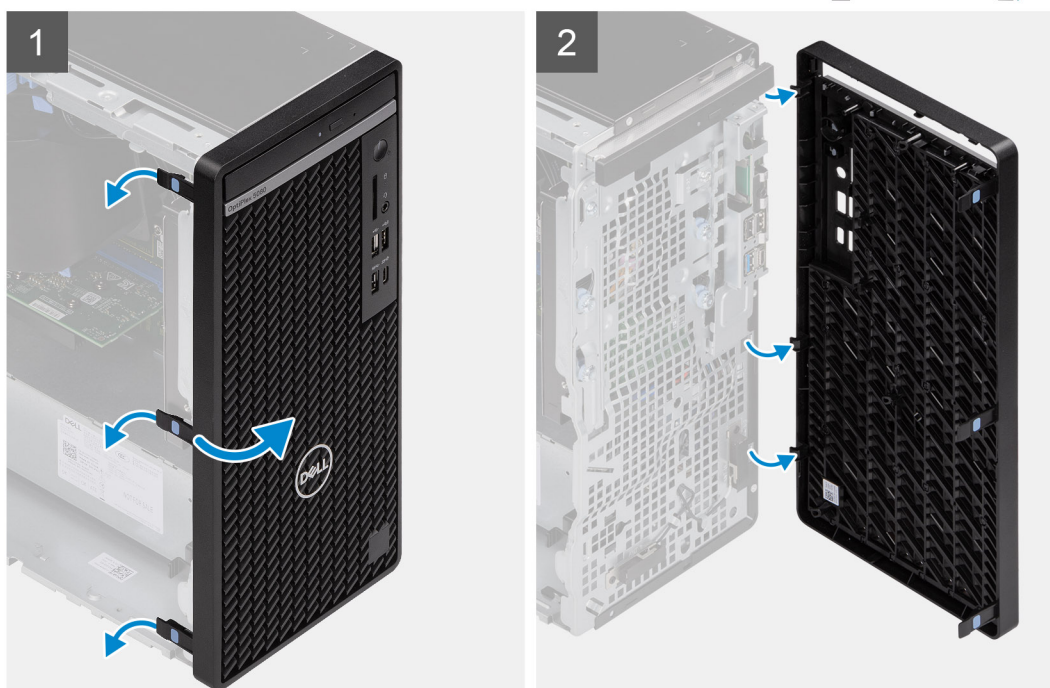
Esiraami eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud esiraami asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Kangutage kinnitussakke, et esiraam arvuti küljest vabastada.

2. Tõmmake ja pöörake esiraami ettevaatlikult, et teised esiraamil olevad sakid arvuti korpuse pesadest vabastada.
3. Eemaldage esiraam arvuti küljest.

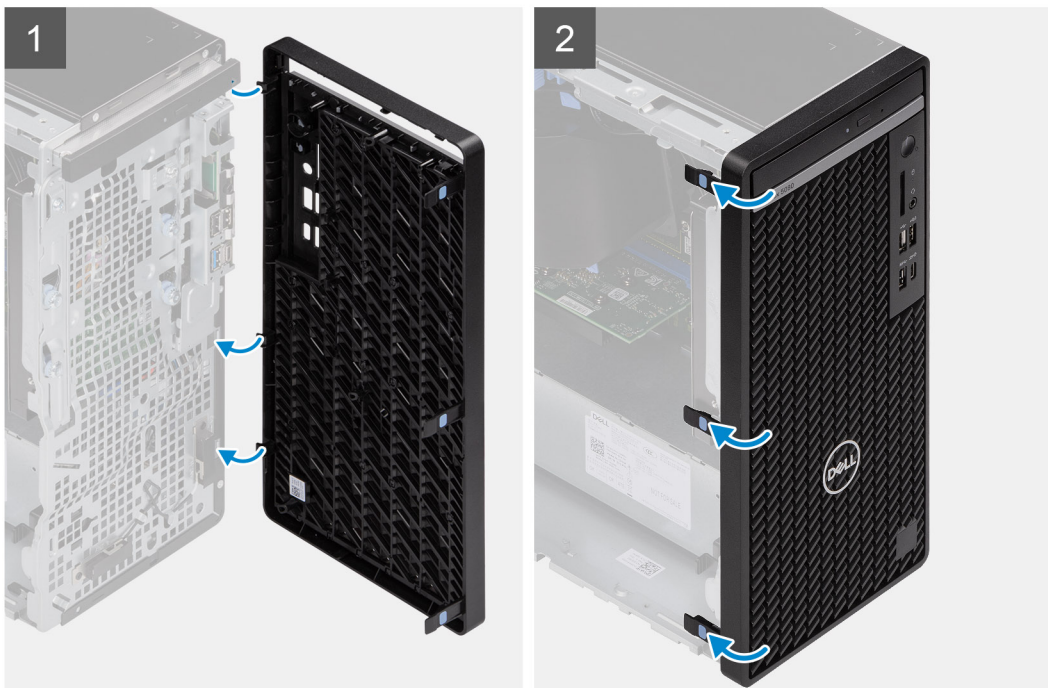
Esiraami paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud esiraami asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Joondage esiraami sakid korpusel olevate pesadega.
2. Vajutage raami, kuni sakid klõpsuga kinnituvad.

Järgmised sammud

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

Ventilaatori kate

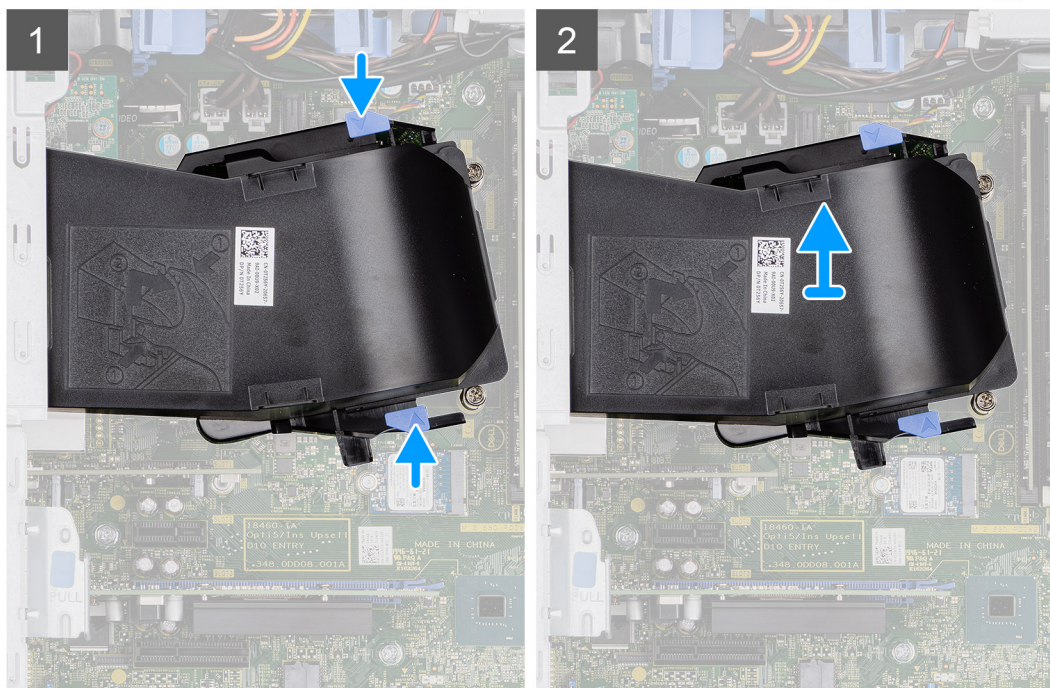
Ventilaatori kanali eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud ventilaatori kanali asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Vabastamiseks vajutage ventilaatori kanali mõlemal küljel olevaid kinnitussakke.
2. Tõmmake ja eemaldage ventilaatori kanal arvuti küljest.

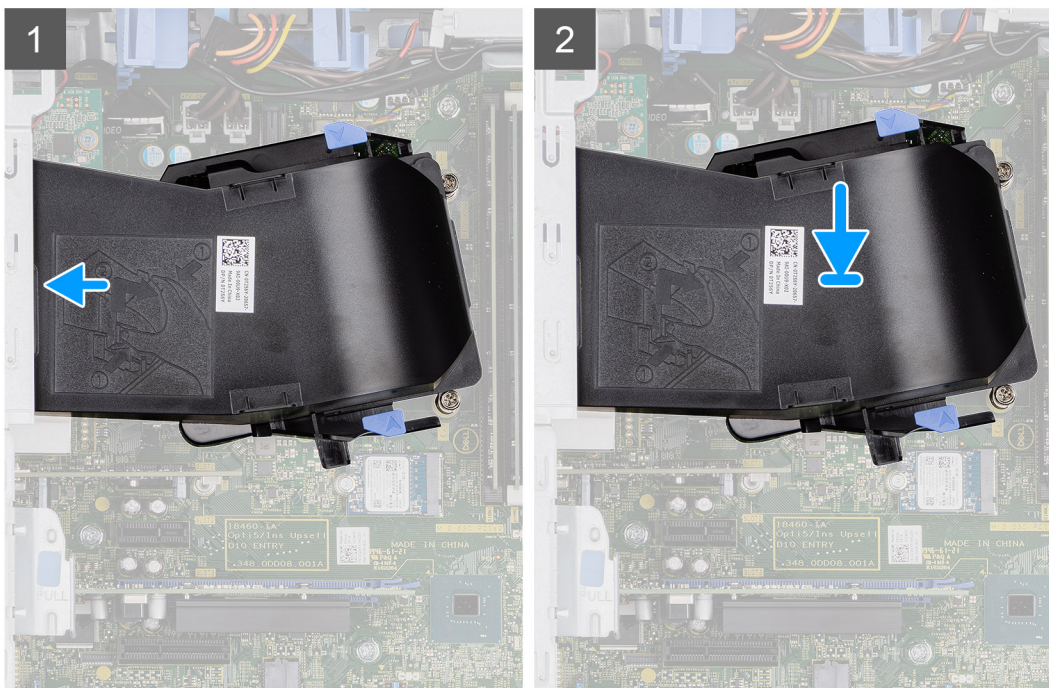
Ventilaatori kanali paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud ventilaatori kanali asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Paigutage ventilaatori kanal nii, et see oleks arvuti korpuse pesadega kohakuti.
2. Suruge ventilaatori kanalit, kuni see klõpsuga kinnitub.

Järgmised sammud

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

Kõvakettasõlm

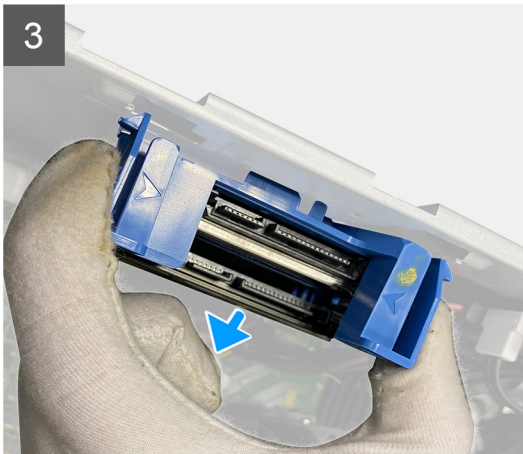
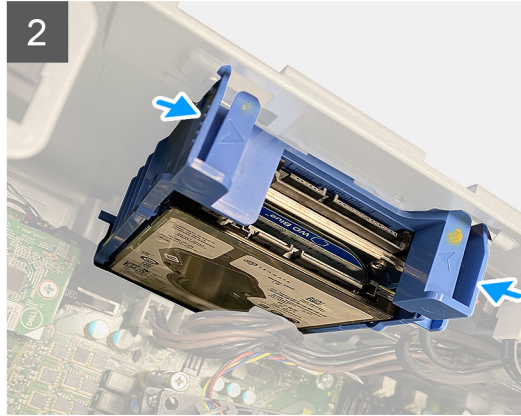
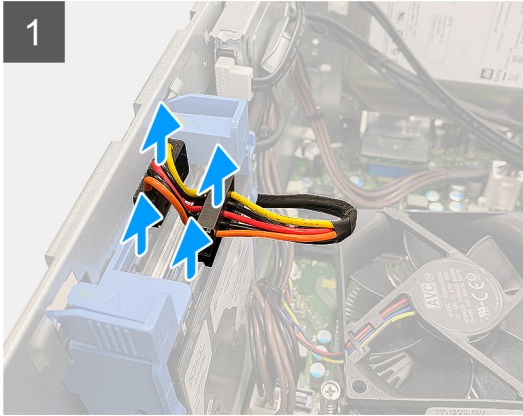
2,5-tollise kõvaketta koostu eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud 2,5-tollise kõvaketta koostu asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamisprotseduuri.



Sammud

1. Ühendage kõvaketta andmekaabel ja toitekaabel 2,5-tollise kõvaketta mooduli liitmike küljest lahti.
2. Vajutage kõvaketta raami mõlemal küljel olevaid vabastussakke, et kõvaketas arvuti korpuse pesadest vabastada.
3. Kallutage kõvaketta koostu, kergelt nurga all.
4. Võtke kõvaketta koost arvutist välja.

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

2,5-tollise kõvaketta raami eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgkate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori kanal](#).
4. Eemaldage [2,5-tollise Kõvaketta koost](#).

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud 2,5-tollise kõvaketta raami asukoht ja need illustreerivad eemaldamistoimingut.

Sammud

1. Kangutage kõvaketta raami serva ühte külge, et raami sakid esimese kõvaketta pesadest vabastada.
2. Lükake kõvaketast ja tõstke see kõvaketta välja.
3. Kangutage samamoodi kõvaketta raami serva ühte külge, et raami sakid teise kõvaketta pesadest vabastada.
4. Lükake teist kõvaketast ja tõstke see kõvaketta välja.

2,5-tollise kõvaketta klambri paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmine pilt näitab 2,5-tollise kõvaketta klambri asukohta ja kujutab visuaalselt paigaldustoimingut.

Sammud

1. Asetage esimene kõvaketas kõvaketta ja joondage raami pesad kõvaketta pesadega.
2. Kinnitage esimene kõvaketas klõpsuga kõvaketta raami külge.
3. Asetage teine kõvaketas kõvaketta ja joondage raami pesad kõvaketta pesadega.
4. Kinnitage teine kõvaketas klõpsuga kõvaketta raami külge.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [2,5-tollise kõvaketta koost](#).
2. Paigaldage [ventilaatori kanal](#).
3. Paigaldage [külgkate](#).
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#)

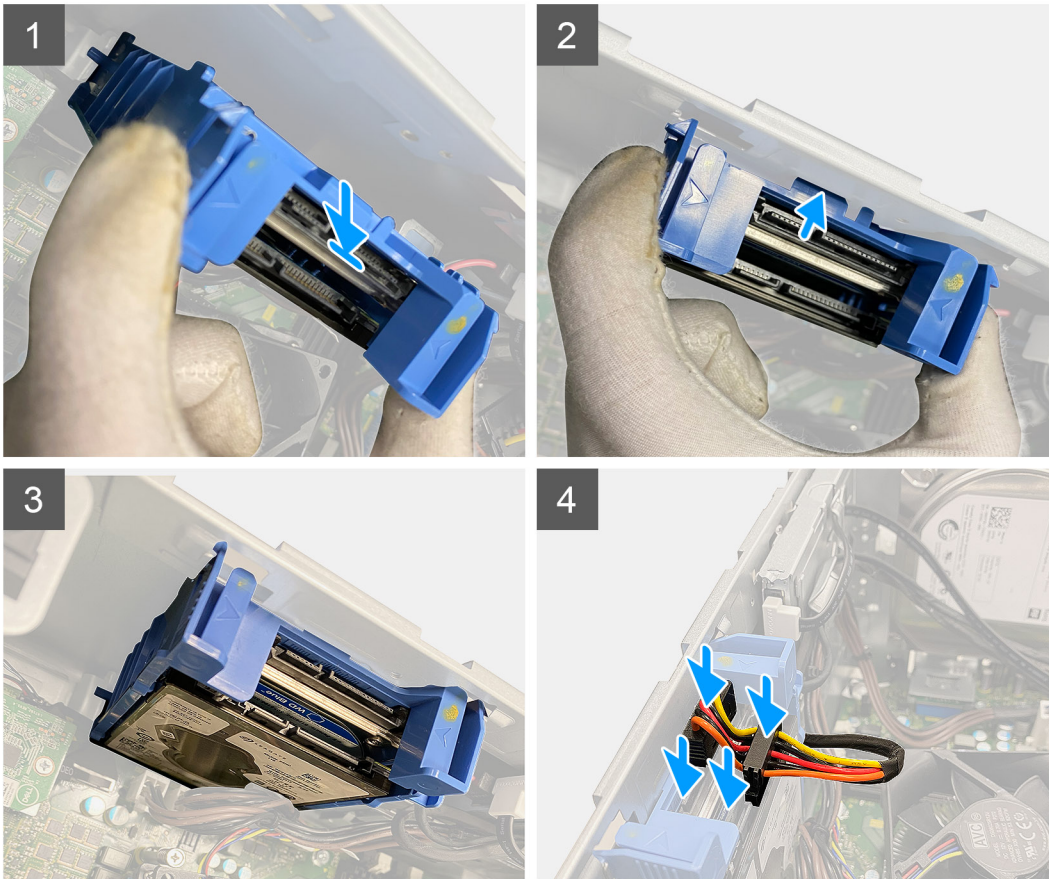
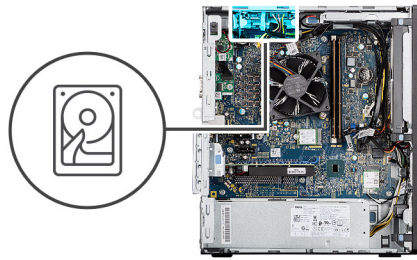
2,5-tollise kõvaketta koostu paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud 2,5-tollise kõvaketta koostu asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamisprotseduuri.



Sammud

1. Joondage kõvaketta koost nurga all arvutis oleva pesaga.
2. Vajutage kõvaketta raamil olevaid vabastussakke ja liigutage kõvaketta koostu arvuti korpusel olevasse pessa sisestamiseks veidi tahapoole.
3. Ühendage kõvaketta andmekabel ja toitekaabel 2,5-tollise kõvaketta mooduli liitmike külge.

Järgmised sammud

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

3,5-tolline kõvaketas

3,5-tollise kõvaketta eemaldamine

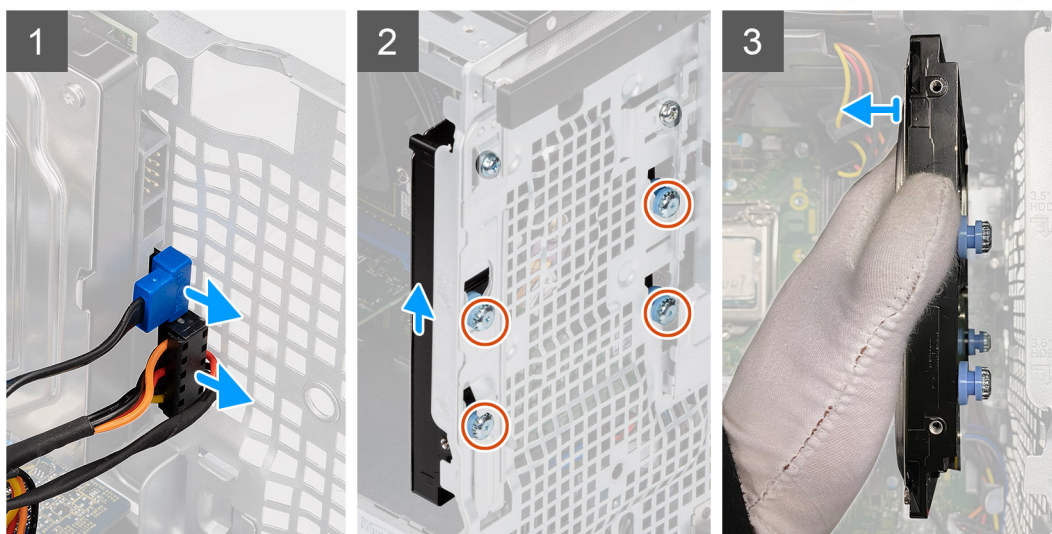
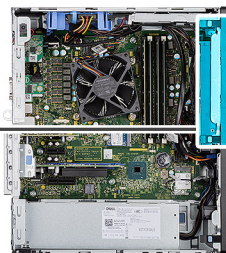
Eeltingimused

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

2. Eemaldage külgate.
3. Eemaldage ventilaatori kanal.

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud 3,5-tollise kõvaketta asukoht ja need illustreerivad eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Ühendage andme- ja toitekaablid 3,5-tollise kõvaketta mooduli liitnikest lahti.
2. Lükake 3,5-tolline kõvaketas üles, et vabastada korpuse pesadest neli (nr 6–32) tihendikruvi.
3. Võtke 3,5-tolline kõvaketas korpusest välja.

3,5-tollise kõvaketta paigaldamine

Eeltingimused

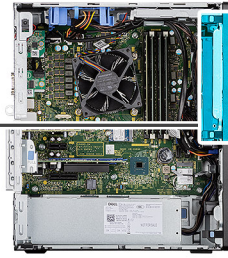
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud 3,5-tollise kõvaketta asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



4x
#6-32



Sammud

1. Hoidke 3,5-tollist kõvaketast korpuse vastas ja joondage kõvaketta neli (nr 6–32) tihendikruvi korpuse kruviaukudega.
2. Libistage 3,5-tolline kõvaketas allapoole, et lukustada neli tihendikruvi korpuse kruviavadesse.
3. Ühendage toitekaabel ja kõvaketta kaabel kõvaketta mooduli liitmikesse.

Järgmised sammud

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

Välkdraiv

M.2 2230 PCIe välkdraivi eemaldamine

Eeltingimused

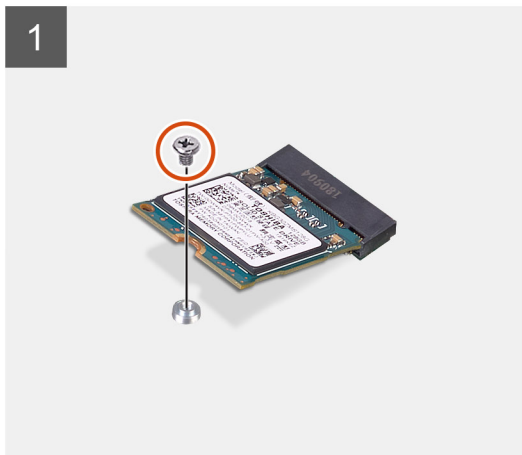
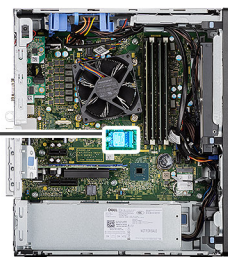
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori kanal](#).

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud pooljuhtketta asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



1x
M2x3.5



Sammud

1. Eemaldage kruvi (M2 × 3,5), millega pooljuhtketas on emaplaadi külge kinnitatud.
2. Tõstke ja eemaldage pooljuhtketas emaplaadi küljest.

M.2 2230 PCIe väldraivi paigaldamine

Eeltingimused

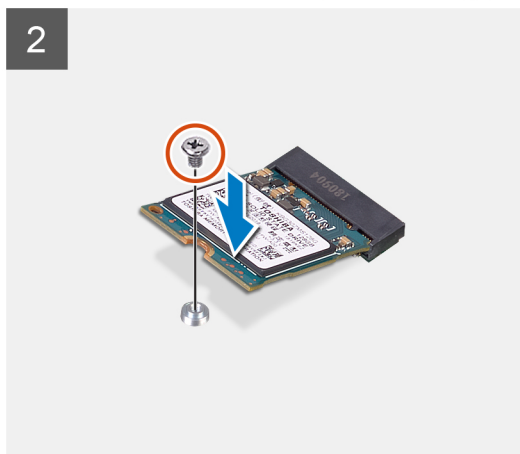
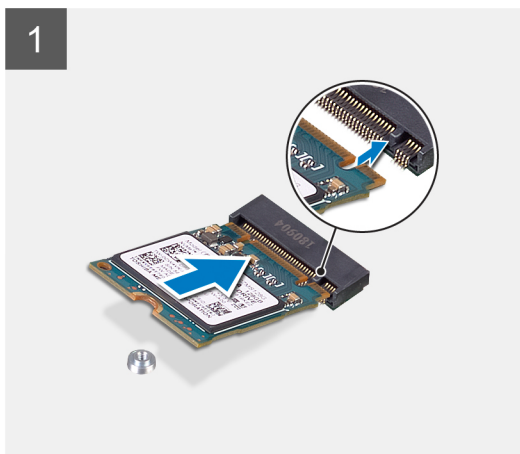
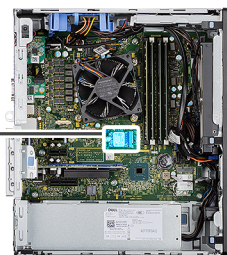
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud pooljuhtketta asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



1x
M2x3.5



Sammud

1. Joondage pooljuhtketta sälk pooljuhtketta pistmiku sakiga.
2. Sisestage pooljuhtketas 45-kraadise nurga all emaplaadil olevasse pessa.
3. Paigaldage kruvi (M2 × 3,5), millega M.2 2230 pooljuhtketas emaplaadi külge kinnitatakse.

Järgmised sammud

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

M.2 2280 PCIe väldraivi eemaldamine

Eeltingimused

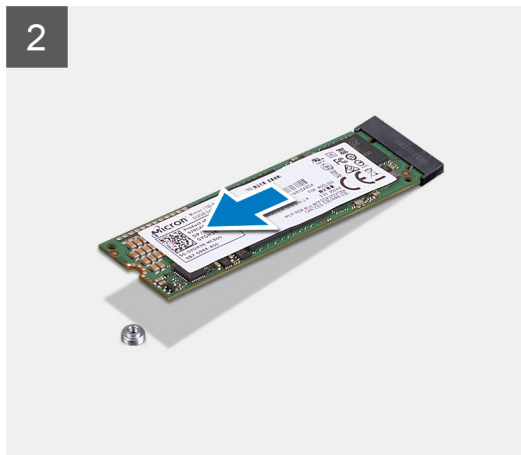
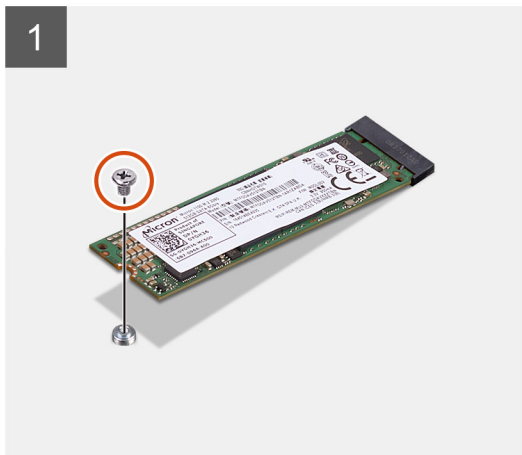
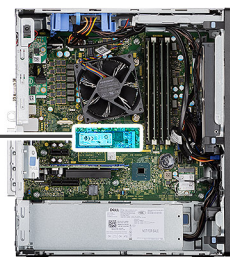
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgkate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori kanal](#).

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud väldraivi asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



1x
M2x3.5



Sammud

1. Eemaldage kruvi (M2 × 3,5), millega väldraiv on emaplaadi külge kinnitatud.
2. Tõstke ja eemaldage väldraiv emaplaadi küljest.

M.2 2280 PCIe väldraivi paigaldamine

Eeltingimused

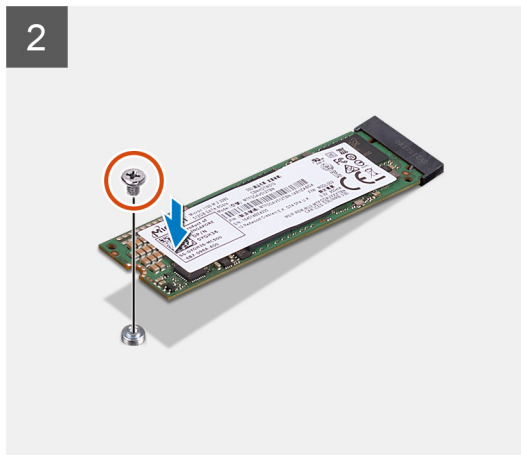
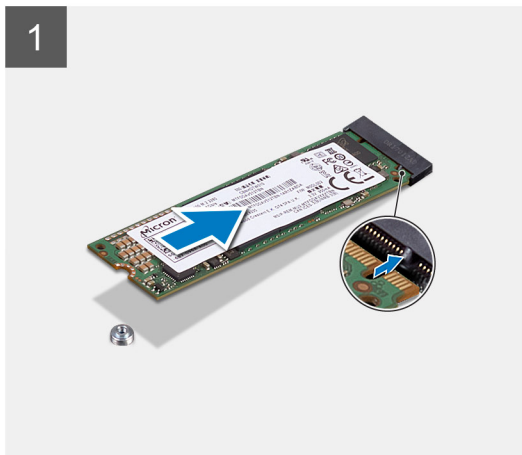
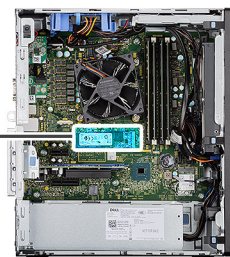
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Joonisel on näidatud väldraivi asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



1x
M2x3.5



Sammud

1. Joondage väldraivi sälk selle pistmiku sakiga.
2. Sisestage väldraiv 45-kraadise nurga all emaplaadil olevasse pesse.
3. Paigaldage kruvi (M2 × 3,5), millega M.2 2280 väldraivi emaplaadi külge kinnitatakse.

Järgmised sammud

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

Mälumoodulid

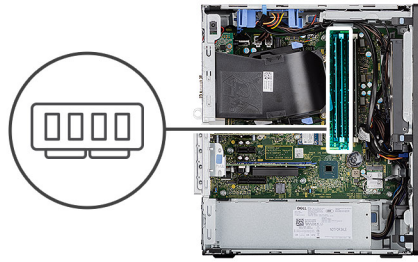
Mälumoodulite eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud mälmoodulite asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Tõmmake mälumooduli mõlemal küljel olevaid kinnitusklambreid, kuni mälumoodul pesast välja hüppab.
2. Nihutage mälumoodul selle pesast välja ja eemaldage.

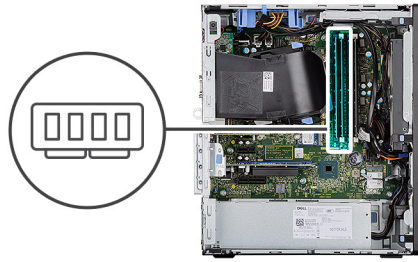
Mälumoodulite paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud mälumoodulite 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 kanal](#).
2. Paigaldage [külgate](#).
3. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#)

SD-kaardi lugeja (valikuline)

SD-kaardi lugeja eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud SD-kaardi lugeri asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.

Sammud

1. Eemaldage kruvi (M3 × 3) ja avage SD-kaardi lugeja pesa kinnitav metallklamber.

2. Eemaldage kruvi (M2 × 3,5), millega kaardilugeja on SD-kaardi pesa külge kinnitatud.
3. Libistage ja eemaldage SD-kaardi lugeja emaplaadi pistmikust.

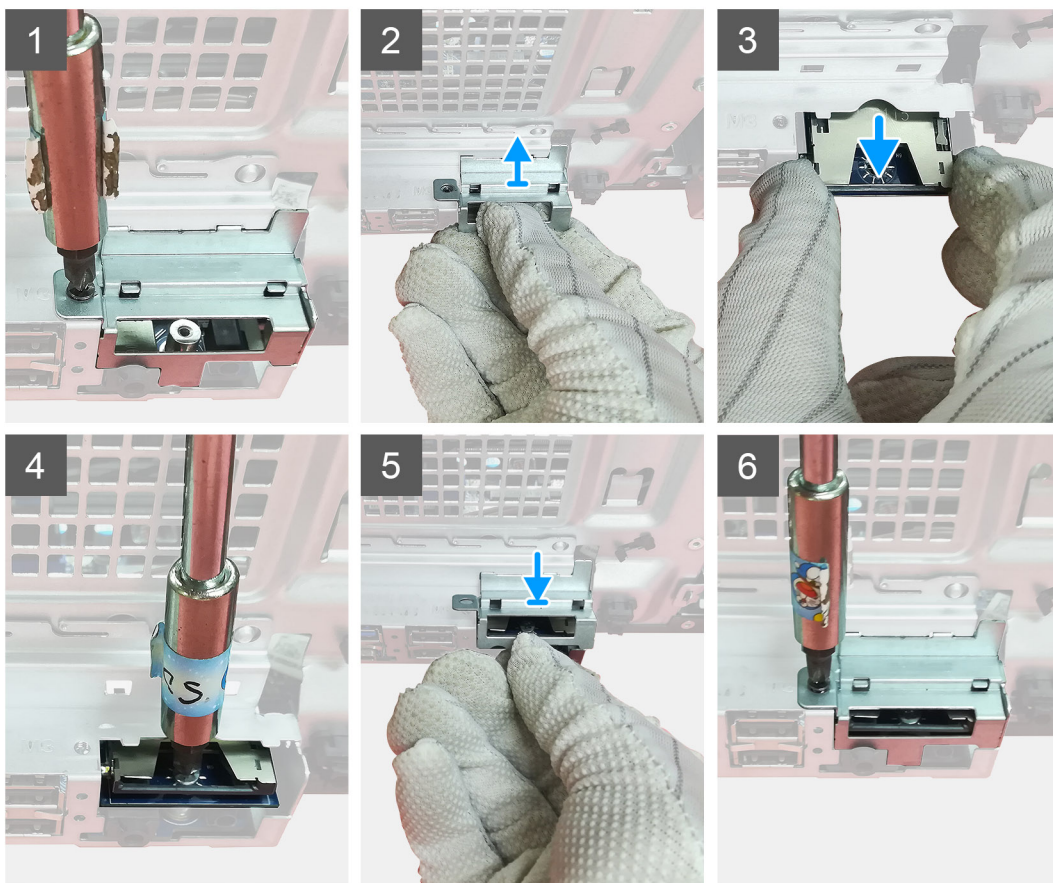
SD-kaardi lugeja paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud SD-kaardi lugeja asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Eemaldage emaplaadil SD-kaardi pistmiku kohal olevad kaablid.
2. Sisestage kaardilugeja emaplaadil olevasse SD-kaardi pesa.
3. Paigaldage kruvi (M2 × 3,5), et kaardilugeja kinnitada.
4. Sulgege kaardilugejat kinnitav metallklamber.
5. Paigaldage kruvi (M3 × 3), et metallklamber arvuti külge kinnitada.

Järgmised sammud

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


Protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koost

Protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori eemaldamine

Eeltingimused

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

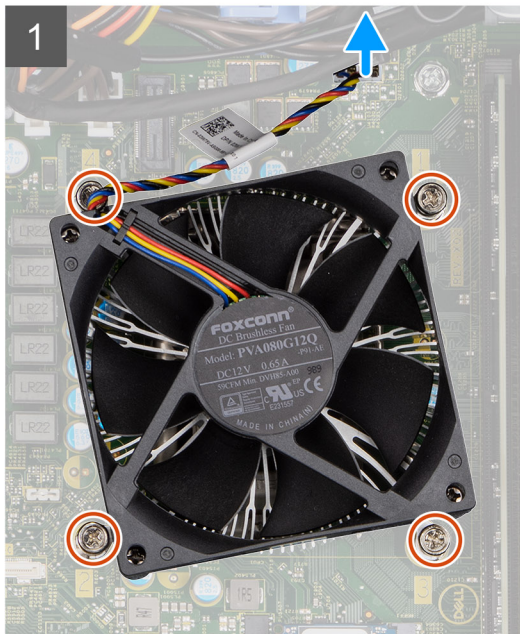
 **HOIATUS:** Kuumuseneelaja võib tavalise töötamise korral kuumaks muutuda. Enne kuumuseneelaja puudutamist oodake, kuni see jahtub.

 **ETTEVAATUST:** Et tagada protsessori maksimaalne jahutus, ärge puudutage kuumuseneelajal olevaid soojusülekanne alasid. Käenahal olev õli võib termopasta soojusülekandevõimet vähendada.

2. Eemaldage [külgkate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori kanal](#).

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori asukoht ning kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.




Sammud

1. Eemaldage protsessori ventilaatori kaabel emaplaadil olevast pistmikust.
2. Vabastage neli kinnituskrui, millega protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koost on emaplaadi külge kinnitatud.

3. Eemaldage protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koost emaplaadilt.

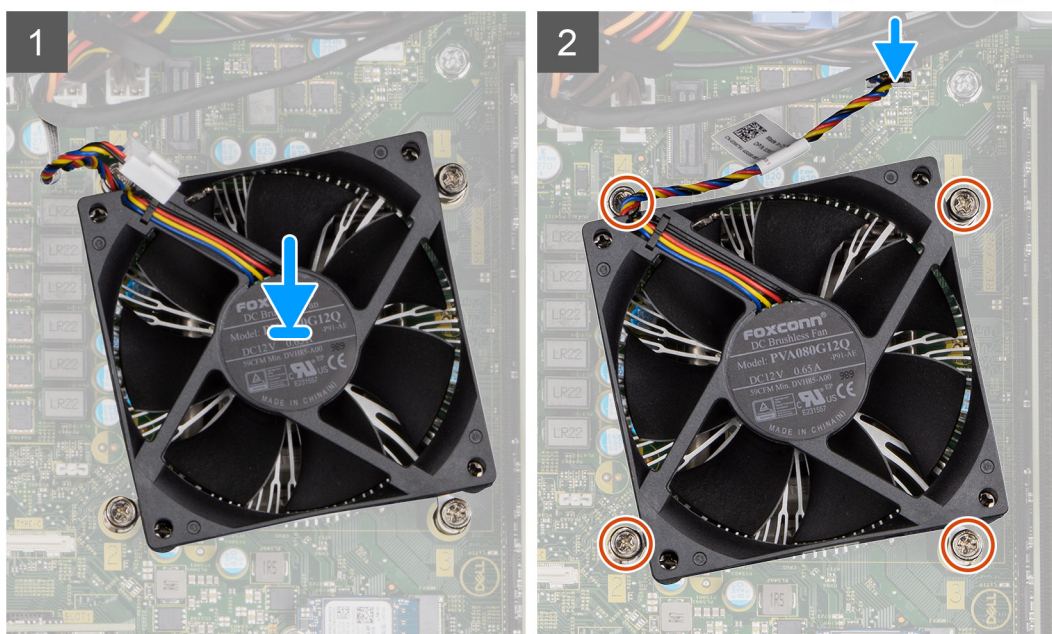
Protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koostu paigaldamine

Eeltingimused

 **MÄRKUS:** Protsessori või kuumuseneelaja paigaldamisel kasutage komplektis olevat termopastat, et soojusjuhtivust tagada.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koostu asukoht ning kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Joondage protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koostu kruviaugud emaplaadi kruviaukudega.
2. Keerake kinni neli kinnituskruvi, mis kinnitavad protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koostu emaplaadi külge.
3. Ühendage protsessori ventilaatori kaabel emaplaadil oleva pistmikuga.

Järgmised sammud


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

Protsessor

Protsessori eemaldamine

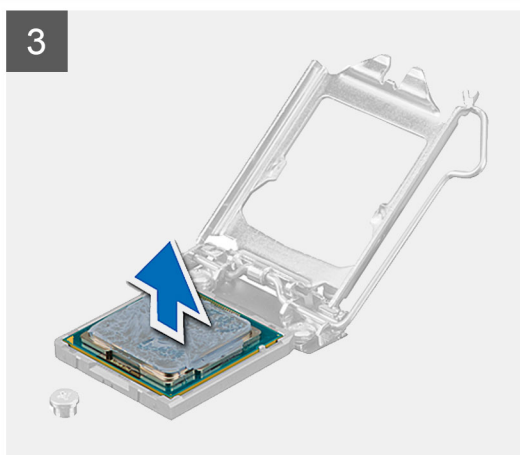
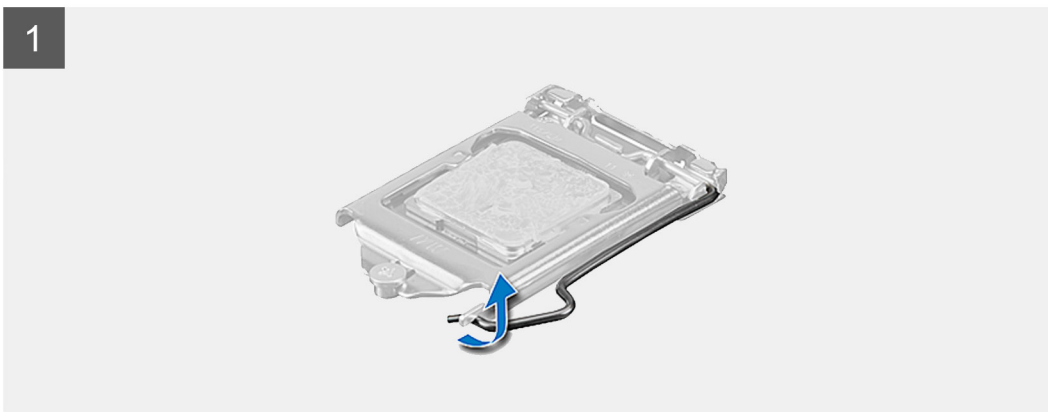
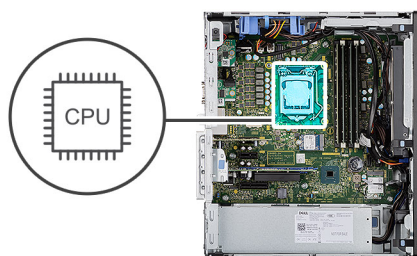
Eeltingimused

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

 **MÄRKUS:** Protsessor võib pärast arvuti sulgumist olla siiski kuum. Laske protsessoril enne selle eemaldamist jahtuda.

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.

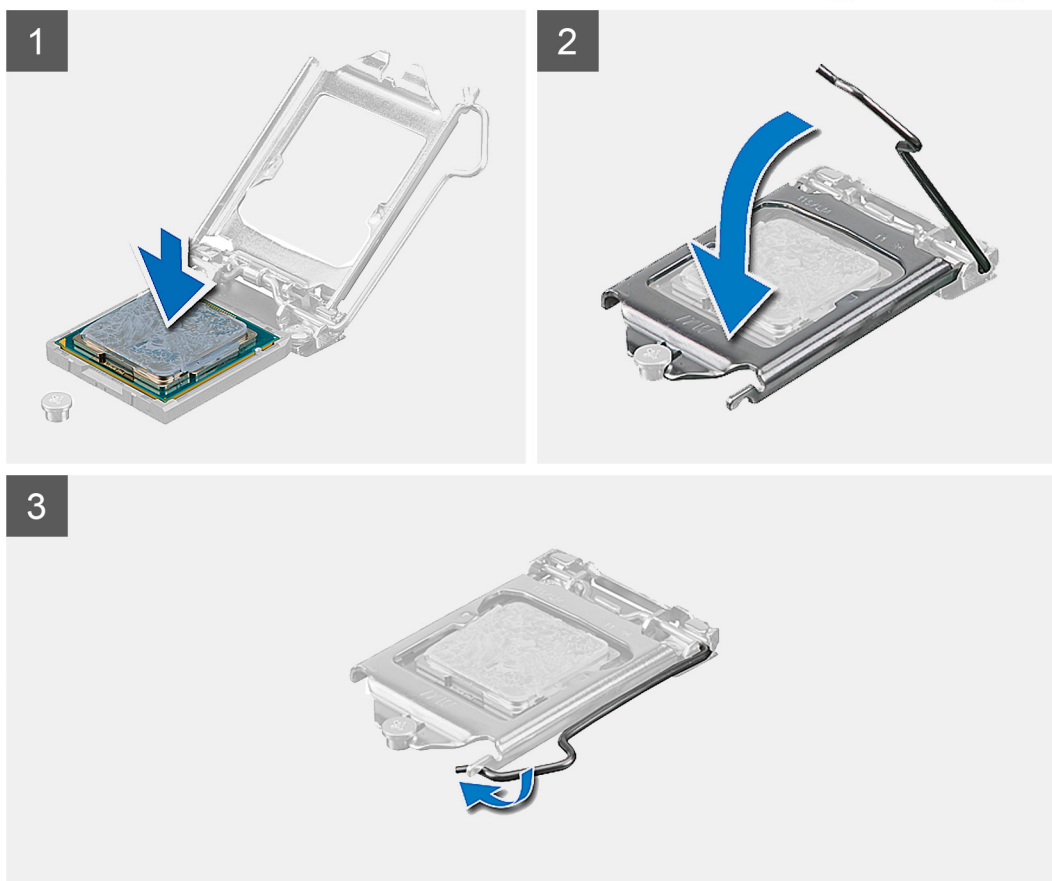
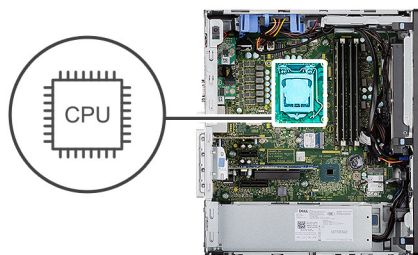
Protsessori paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud protsessori asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Veenduge, et protsessori pesa vabastushoob oleks täielikult avatud asendisse tõstetud.
2. Joondage protsessori sälgud protsessori pesa sakkidega ja asetage protsessor selle 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.

3. Kui protsessor on täielikult pesas, lükake vabastushoob alla ja asetage see protsessori katte saki alla.

Järgmised sammud

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

Graafikakaart

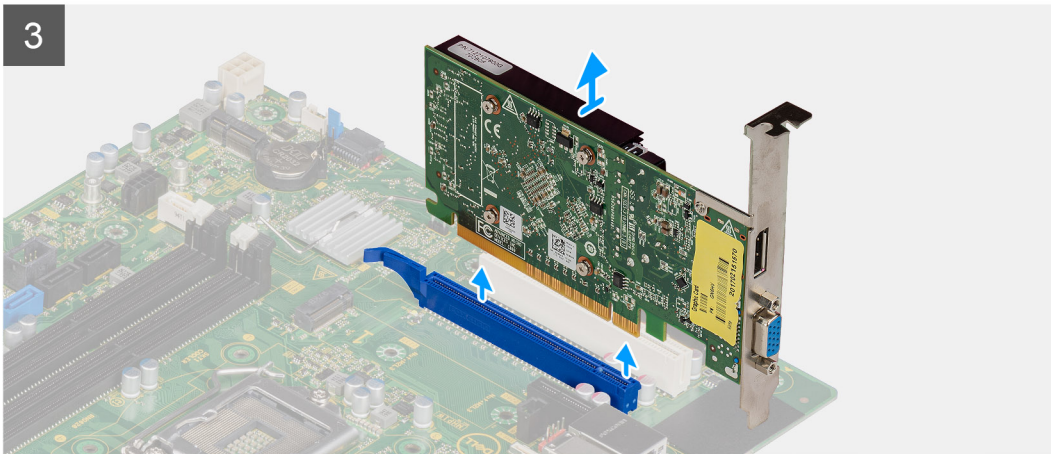
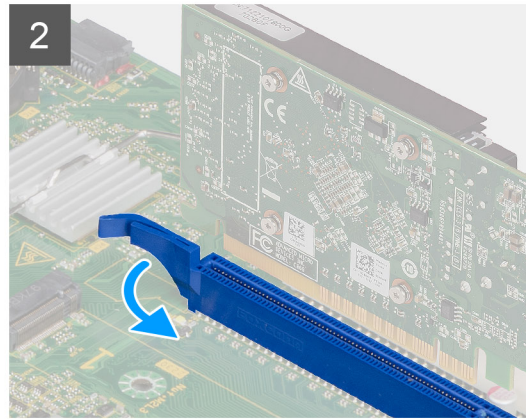
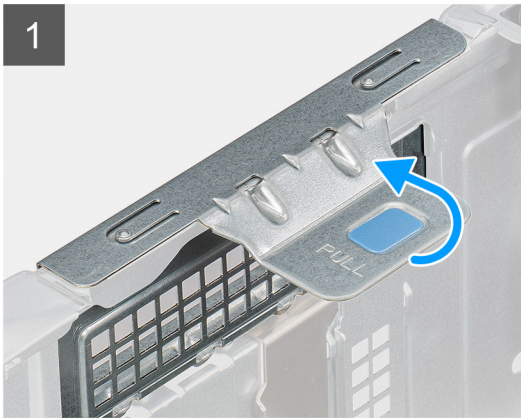
Graafikakaardi eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud graafikakaardi asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Leidke graafikakaart (PCI-Express).
2. PCIe luugi avamiseks tõstke tõmbesakki.
3. Lükake ja hoidke graafikakaardi pesa kinnitussakki ning tõstke graafikakaart selle pesast välja.

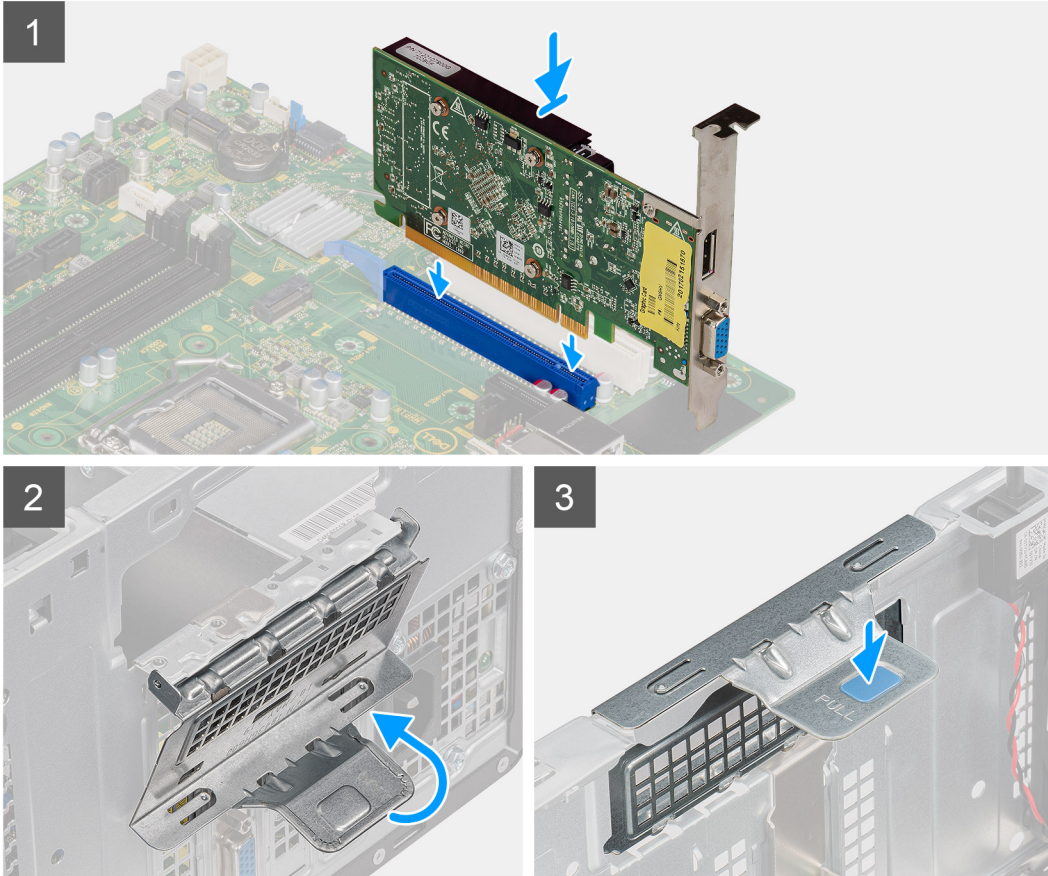
Graafikakaardi paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud graafikakaardi asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Joondate graafikakaart emaplaadil oleva PCI-Expressi kaardipesaga.
2. Ühendage graafikakaart joondusposti abil pesaga ja suruge tugevalt alla. Veenduge, et kaart oleks kindlalt pesas.
3. PCIe luugi sulgemiseks tõstke tõmbesakki.

Järgmised sammud

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

Graafikaprotsessor

Toitega GPU eemaldamine

Eeltingimused

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

2. Eemaldage [külgate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori kanal](#).

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud toitega graafikaprotsessori asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.

Sammud

1. Ühendage kaks toitekaablit toitega GPU pistmike küljest lahti.
2. PCIe luugi avamiseks tõstke tõmbesakki.
3. Lükake ja hoidke graafikakaardi pesa kinnitussakki ning tõstke toitega GPU graafikakaardi pesast eemale.

Toitega GPU paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud toitega graafikaprotsessori asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.

Sammud

1. Joondage toitega GPU emaplaadil oleva PCI-Expressi kaardipesaga.
2. Ühendage toitega GPU joendusposti abil pesaga ja suruge tugevalt alla. Veenduge, et toitega GPU oleks kindlalt pesas.
3. PCIe luugi sulgemiseks tõstke tõmbesakki.
4. Ühendage kaks toitekaablit toitega GPU pistmikuga.

Järgmised sammud


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

Nööppatarei

Nööppatarei eemaldamine

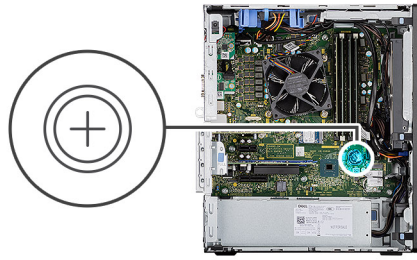
Eeltingimused

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

 **MÄRKUS:** See samm on vajalik ainult siis, kui arvutil on toitega GPU.

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud nööppatarei asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Kangutage nööppatarei plastvardaga ettevaatlikult emaplaadi pesast välja.
2. Eemaldage nööppatarei arvutist.

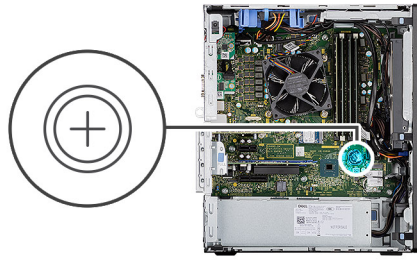
Nööppatarei paigaldamine

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 nööppatareid nii, et märk + oleks üleval, ja lükake see pistmiku positiivsel poolel kinnitussakkide alla.
2. Vajutage patarei liidesesse, kuni see paika lukustub.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [toitega GPU](#).
i **MÄRKUS:** See samm on vajalik ainult siis, kui arvutil on toitega GPU.
2. Paigaldage [ventilaatori kanal](#).
3. Paigaldage [külgate](#).
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#)

WLAN-kaart

WLAN-kaardi eemaldamine

Eeltingimused

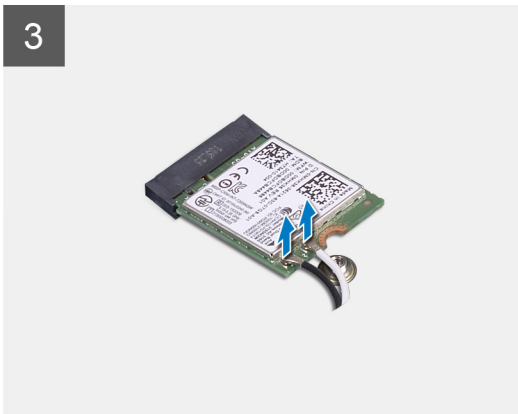
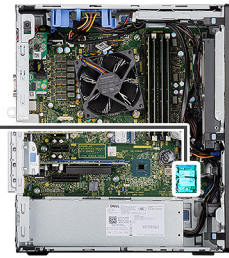
1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori kanal](#).
4. Eemaldage [toitega GPU](#).
i **MÄRKUS:** See samm on vajalik ainult siis, kui arvutil on toitega GPU.

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud WLAN-kaardi asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



1x
M2x3.5



Sammud

1. Eemaldage kruvi (M2 × 3,5), millega WLAN-kaart on emaplaadi külge kinnitatud.
2. Eemaldage WLAN-kaardi küljest WLAN-kaardi klamber.
3. Ühendage antennikaablid WLAN-kaardi küljest lahti.
4. Eemaldage WLAN-kaart tõmmates emaplaadil olevast pesast.

WLAN-kaardi paigaldamine

Eeltingimused

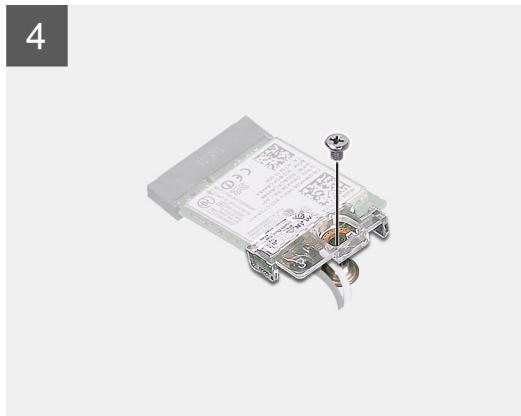
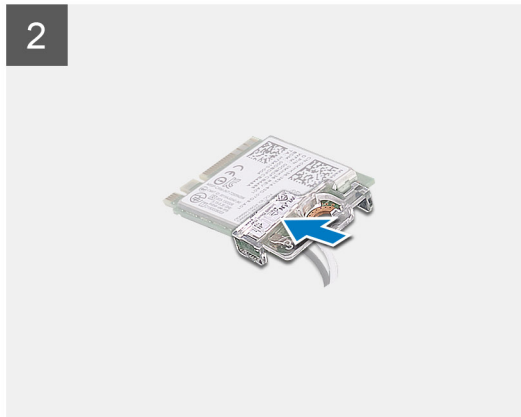
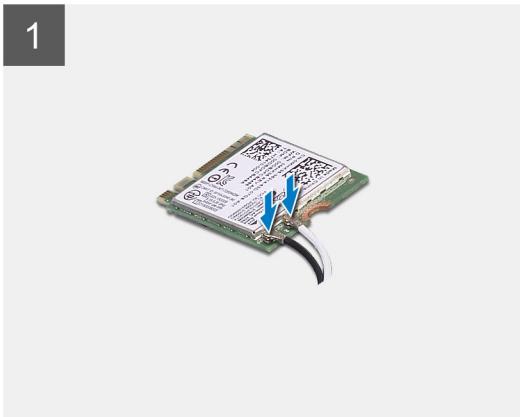
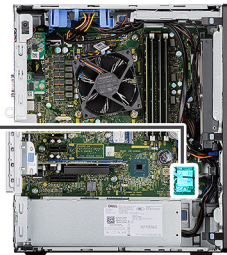
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud WLAN-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 6. Antenni kaabli värviskeem

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

2. Paigaldage WLAN-kaardi klamber, et WLAN-antennikaablid kinnitada.
3. Sisestage WLAN-kaart emaplaadil olevasse pessa.
4. Paigaldage kruvi (M2 × 3,5), et plastsakk WLAN-kaardi külge kinnitada.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [toitega GPU](#).
 **MÄRKUS:** See samm on vajalik ainult siis, kui arvutil on toitega GPU.
2. Paigaldage [ventilaatori kanal](#).
3. Paigaldage [külgate](#).
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#)

Õhuke optiline draiv

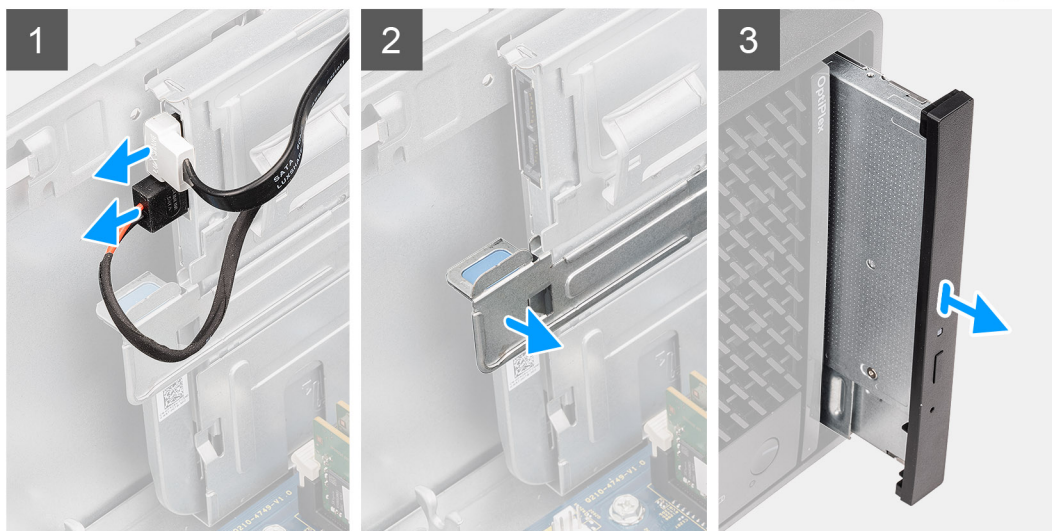
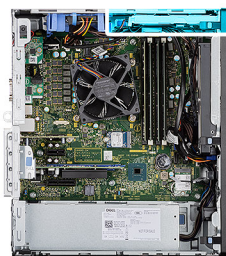
Õhukese optilise kettaseadme eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud õhukese optilise kettaseadme asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Ühendage andme- ja toitekaablid õhukese optilise kettaseadme küljest lahti.
2. Tõmmake kinnitussakki, et õhuke optiline kettaseade korpuse küljest vabastada.
3. Eemaldage õhuke optiline kettaseade libistades selle pesast.

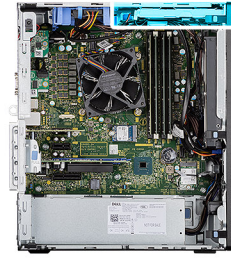
Õhukese optilise kettaseadme paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud õhukese optilise kettaseadme asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Sisestage õhukese optilise kettaseadme koost ODD-pessa.
2. Libistage õhukese optilise kettaseadme koostu, kuni see klõpsuga kinnitub.
3. Suunake toitekaabel ja andmekabel läbi kaablisuunajate ning ühendage kaablid õhukese optilise kettaseadmega.

Järgmised sammud

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

Õhukese optilise draivi klamber

Õhukese ODD-klambri eemaldamine

Eeltingimused

1. Järgige protseduuri jaotises [Enne arvuti sees toimetamist](#).
2. Eemaldage [külgate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori kanal](#).
4. Eemaldage [õhuke optiline kettaseade](#).

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud õhukese ODD-klambri asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Kangutage õhukest ODD-klambrit, et see optilisel kettaseadmel olevast pesast vabastada.
2. Eemaldage õhuke ODD-klamber optiliselt kettaseadmelt.

Õhukese ODD-klambri paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud õhukese ODD-klambri asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Joondage õhuke ODD-klamber optilise kettaseadme pesadega ja asetage see nendele.
2. Kinnitage õhuke ODD-klamber klõpsuga õhukese optilise kettaseadme külge.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [õhuke optiline kettaseade](#).
2. Paigaldage [ventilaatori kanal](#).
3. Paigaldage [külgkate](#).
4. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#)

Pinge regulaatori jahutusradiaator

VR-jahutusradiaatori eemaldamine

Eeltingimused

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

 **HOIATUS:** Kuumuseneelaja võib tavalise töötamise korral kuumaks muutuda. Enne kuumuseneelaja puudutamist oodake, kuni see jahtub.

 **ETTEVAATUST:** Et tagada protsessori maksimaalne jahutus, ärge puudutage kuumuseneelajal olevaid soojusülekanne alasid. Käenahal olev õli võib termopasta soojusülekandevõimet vähendada.

2. Eemaldage [külgkate](#).
3. Eemaldage [ventilaatori kanal](#).

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud VR-jahutusradiaatori asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.

Sammud

1. Keerake lahti neli kinnituskruvi, mis hoiavad VR-jahutusradiaatorit emaplaadi küljes.
2. Tõstke VR-jahutusradiaator emaplaadilt ära.

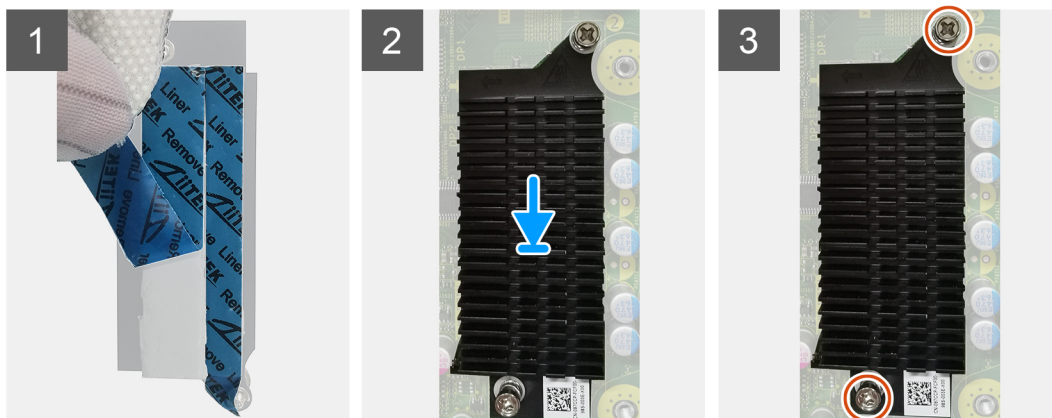
VR-jahutusradiaatori paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmised pildid näitavad VR-jahutusradiaatori asukohta ja kujutavad visuaalselt paigaldustoimingut.



Sammud

1. Eemaldage VR-jahutusradiaatori mooduli taga olev tihend.
2. Joondage VR-jahutusradiaator emaplaadiga ja kinnitage selle külge.
3. Keerake kinni kaks kinnituskrugi, mis hoiavad VR-jahutusradiaatorit emaplaadi küljes.

Järgmised sammud

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

Kõlar

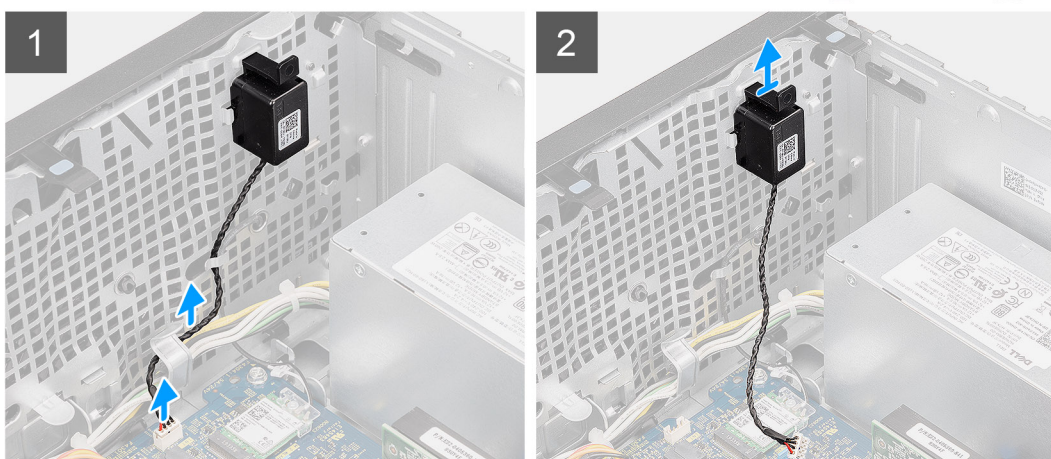
Kõlari eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud kõlari asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Eemaldage kõlarikaabel emaplaadil olevast pistmikust.
2. Eemaldage kõlarikaabel korpusel olevatest kaablisuunajatest.
3. Vajutage sakk ja libistage kõlar koos kaabliga korpuse pesast välja.

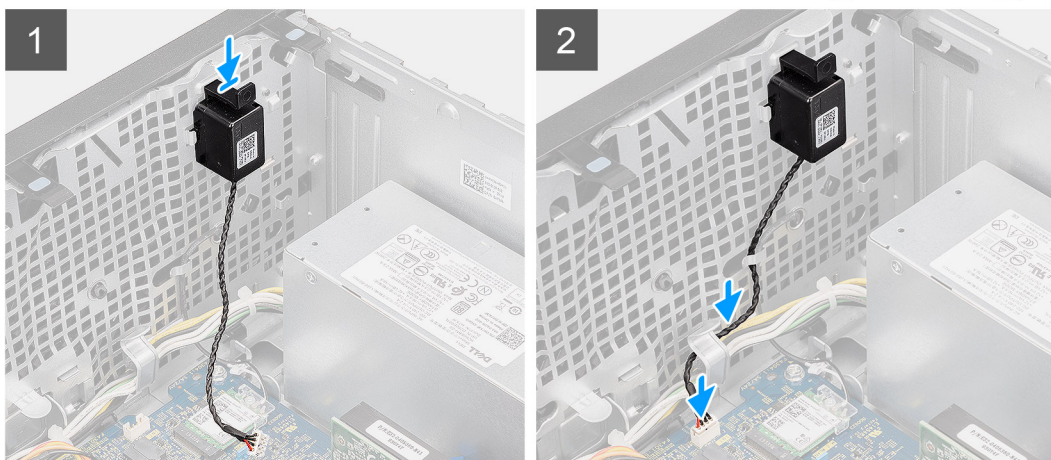
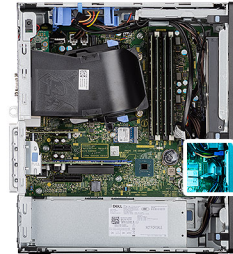
Kõlari paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmisel pildil on näidatud kõlari asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Suruge kõlar korpusel olevasse pessa, kuni see klõpsuga kinnitub.
2. Juhtige kõlarikaabel läbi korpusel oleva kaablisuunaja.
3. Ühendage kõlari kaabel emaplaadi liidesega.

Järgmised sammud

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

Toitenupp

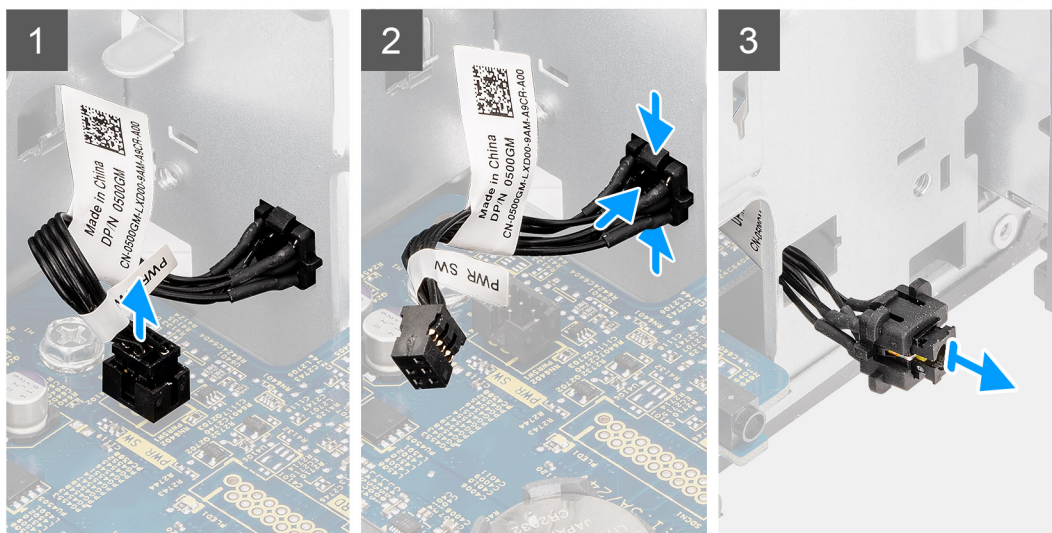
Toitenupu eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud toitenupu asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Eemaldage toitenupu kaabel emaplaadil asuvast pistmikust.
2. Vajutage toitenupu peasal olevaid vabastussakke ja suunake toitenupu kaabel arvuti korpuse esiküljelt välja.
3. Tõmmake toitenupu kaabel arvutist välja.

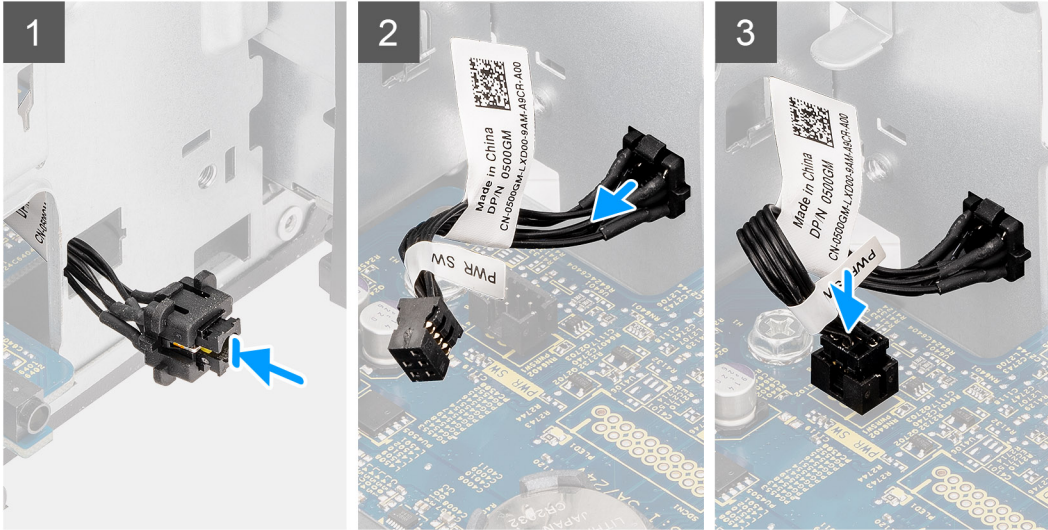
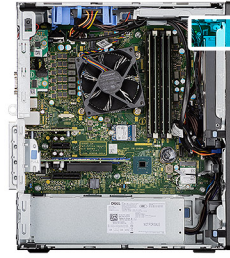
Toitenupu paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud toitenupu asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Sisestage toitenupu kaabel arvuti esikülje kaudu pessa ja suruge toitenupu peaosa, kuni see klõpsuga korpuse külge kinnitub.
2. Ühendage toitenupu kaabel emaplaadil oleva pistmikuga.

Järgmised sammud

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

Toiteplokk

Toiteploki eemaldamine

Eeltingimused

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

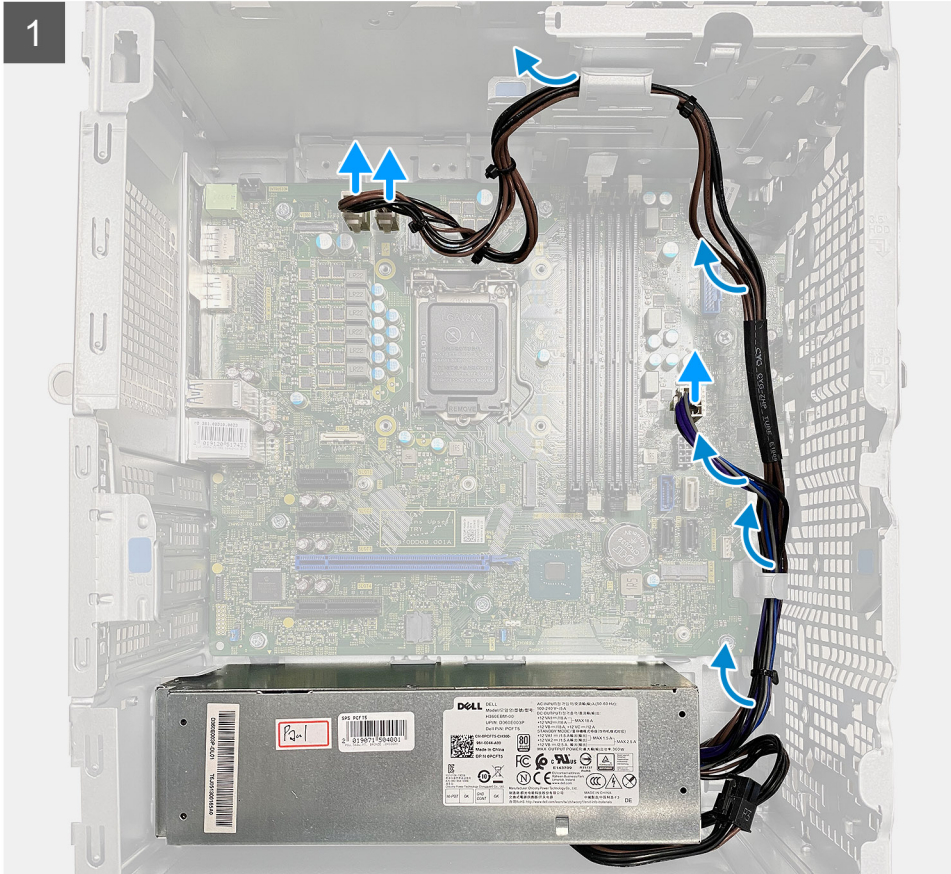
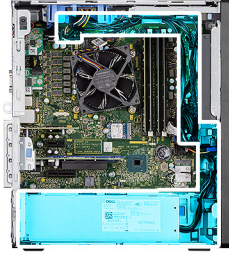
MÄRKUS: Kaablite eemaldamisel pange tähele kõigi kaablite asendeid, et saaksite need pärast toiteploki vahetamist õigesti paigaldada.

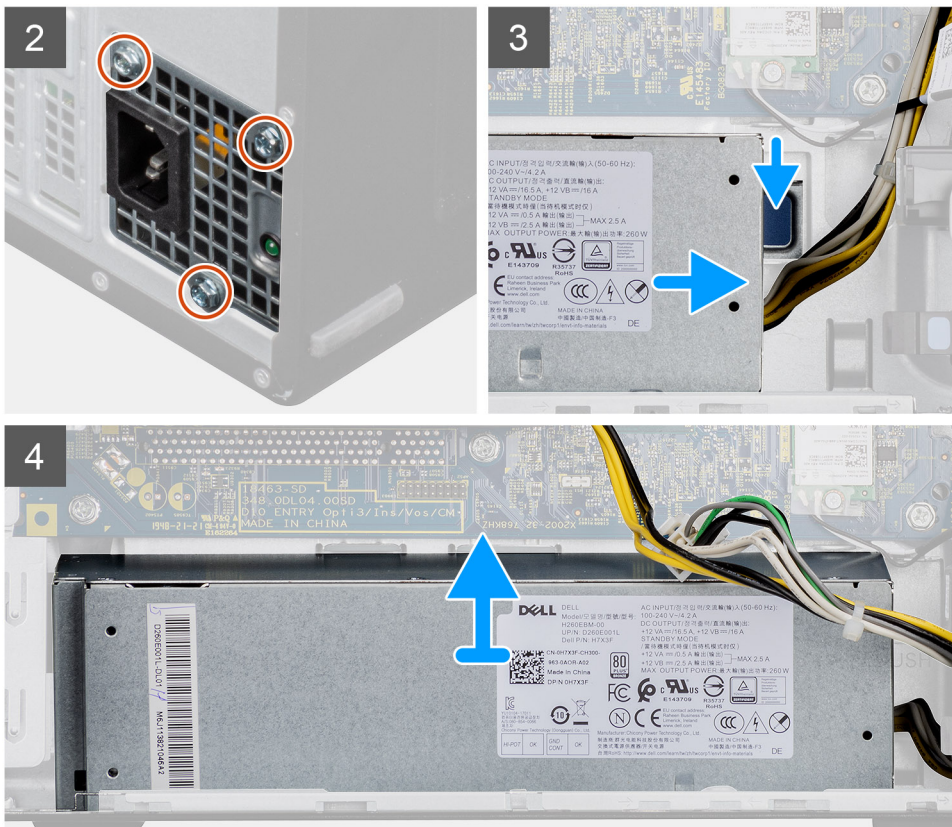
See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud toiteploki asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



3x
#6-32





Sammud

1. Seadke arvuti küllili.
2. Ühendage toitekaablid emaplaadi küljest lahti ja eemaldage need korpusel olevatest kaablisuunajatest.
3. Eemaldage kolm kruvi (6–32), millega toiteplokk on raami külge kinnitatud.
4. Vajutage kinnitusklambrit ja libistage toiteplokki korpuse tagaküljest eemale.
5. Tõstke toiteplokk korpusest välja.

Toiteploki paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

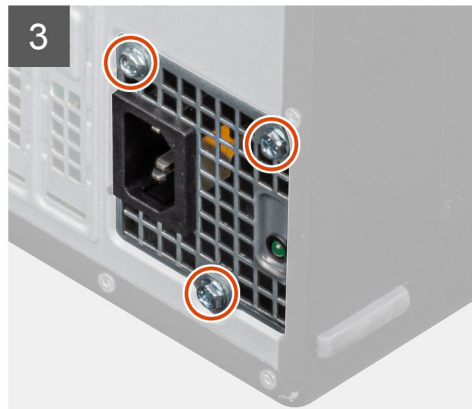
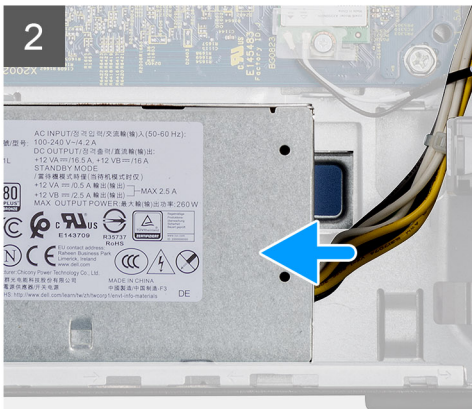
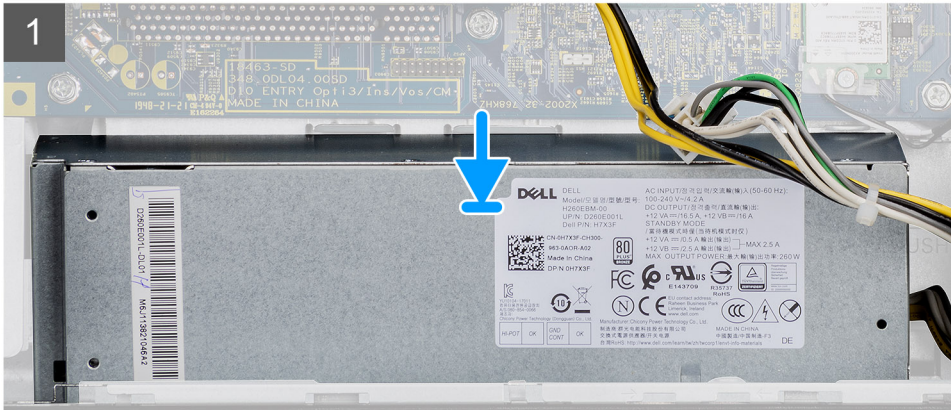
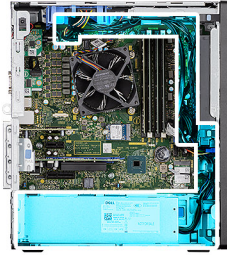
⚠ HOIATUS: Toiteallika tagaküljel asuvad kaablid ja pordid on värvikoodiga, et näidata erinevat võimsusmäära. Veenduge, et ühendaksite kaabli õigesse porti. Muidu võib see kahjustada toiteallikat ja/või süsteemi komponente.

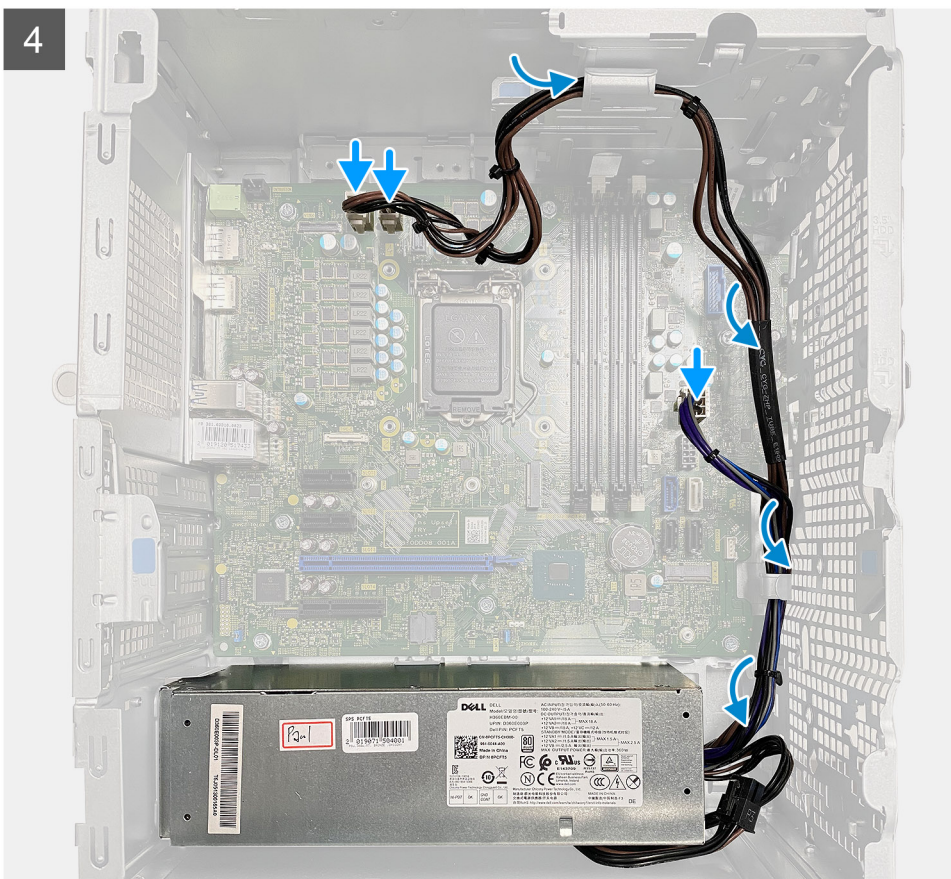
See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud toiteploki asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



3x
#6-32





Sammud

1. Libistage toiteplokk korpusesse, kuni kinnitussakk klõpsuga kinnitub.
2. Paigaldage kolm kruvi (6–32), millega toiteplokk korpuse külge kinnitatakse.
3. Juhtige toitekaablid läbi korpusel olevate kaablisuunajate ja ühendage need emaplaadi vastavate pistmikega.

Järgmised sammud

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

Sissetungilüliti

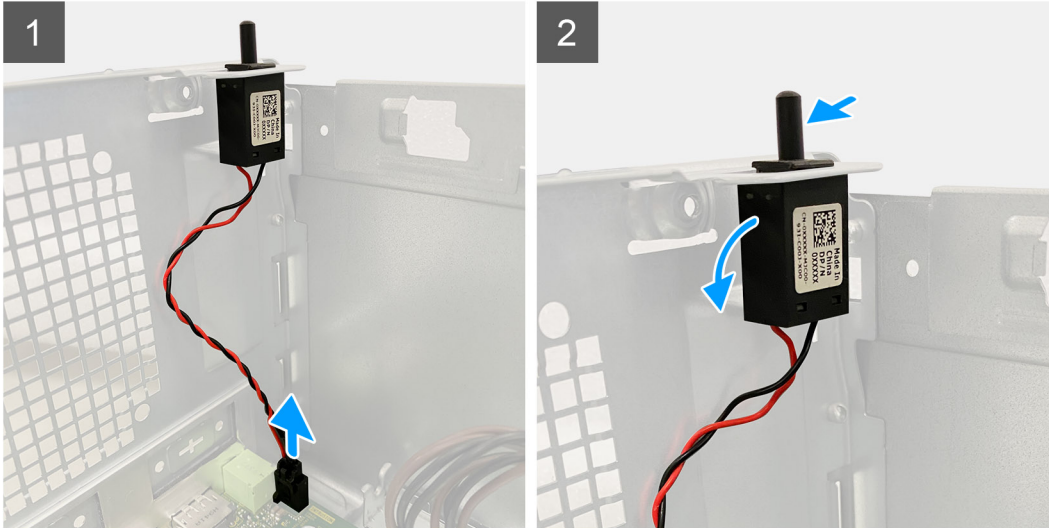
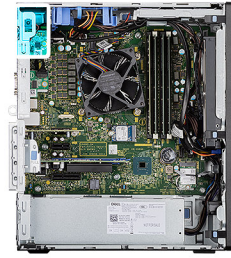
Sissetungilüliti eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud sissetungilüliti asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.



Sammud

1. Eemaldage sisetungilüliti kaabel emaplaadil olevast pesast.
2. Libistage sisetungilüliti ja eemaldage see korpuse küljest.

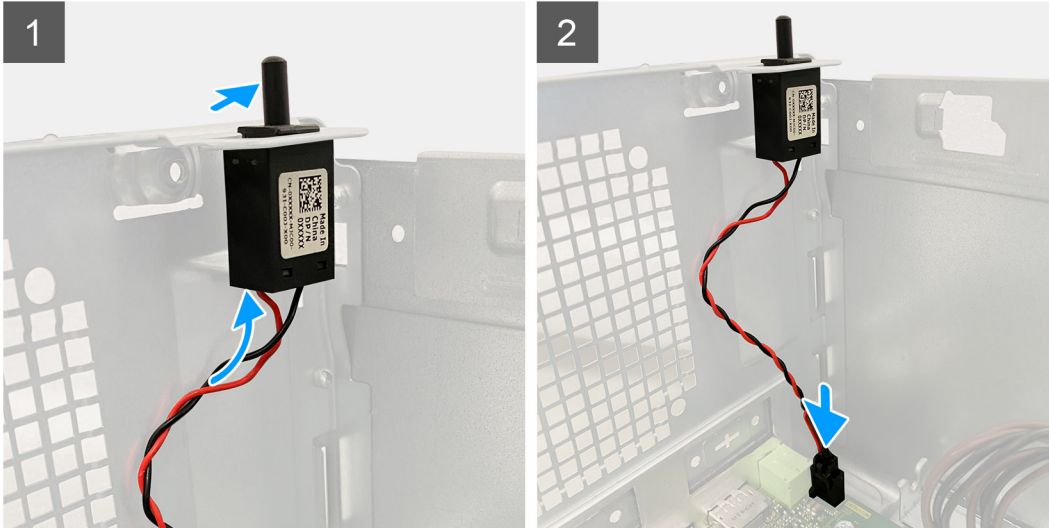
Sisetungilüliti paigaldamine

Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmistel piltidel on näidatud sisetungilüliti asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.



Sammud

1. Sisestage sissetungilüliti pessa ja libistage lüliti pessa kinnitamiseks.
2. Ühendage sissetungilüliti kaabel emaplaadil oleva pistmikuga.

Järgmised sammud

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

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

Valikuliste I/O-moodulite (tüüp C / HDMI / VGA / DP / jada) eemaldamine

Eeltingimused

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

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud I/O-moodulite asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.

Sammud

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

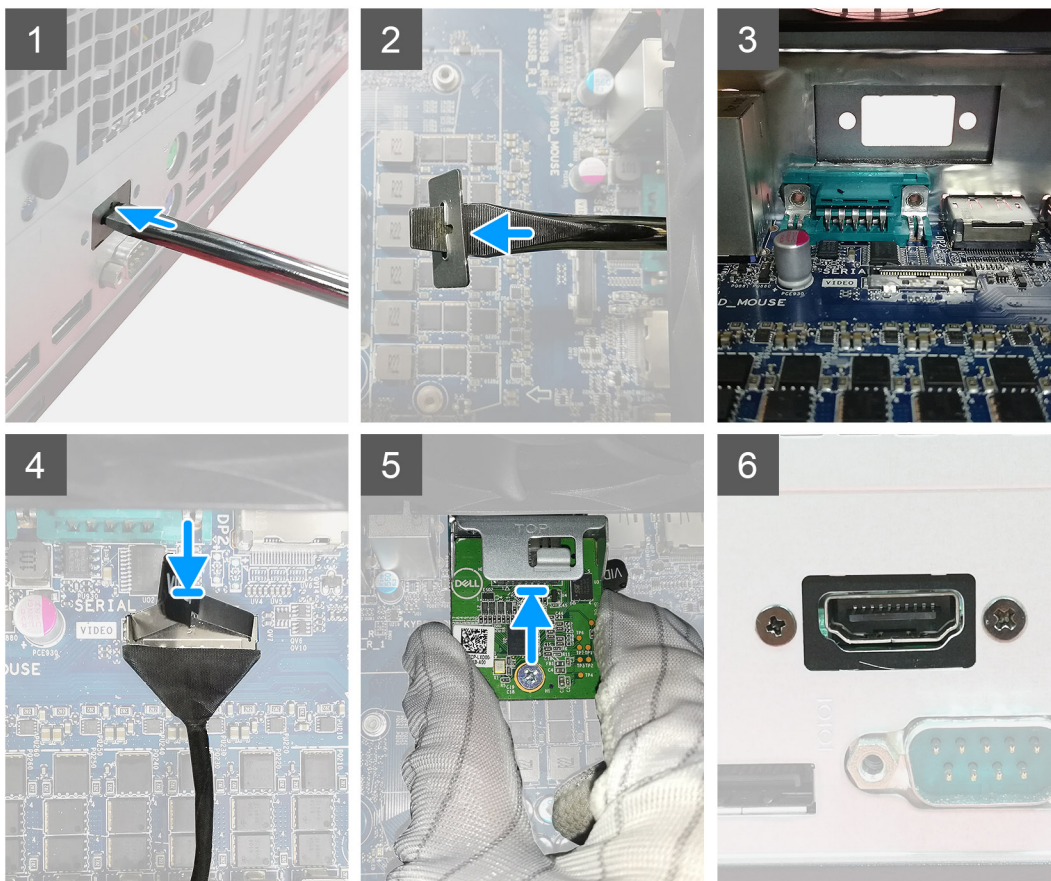
Valikuliste I/O-moodulite (tüüp C/HDMI/VGA/DP/jada) paigaldamine

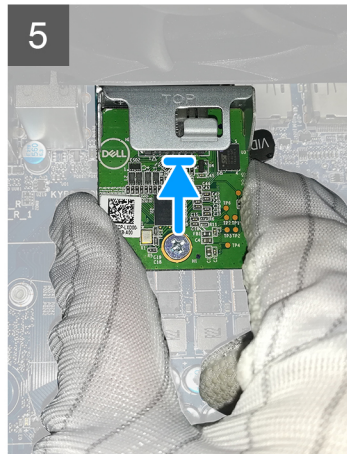
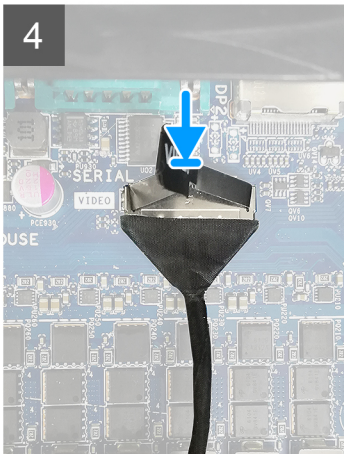
Eeltingimused

Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

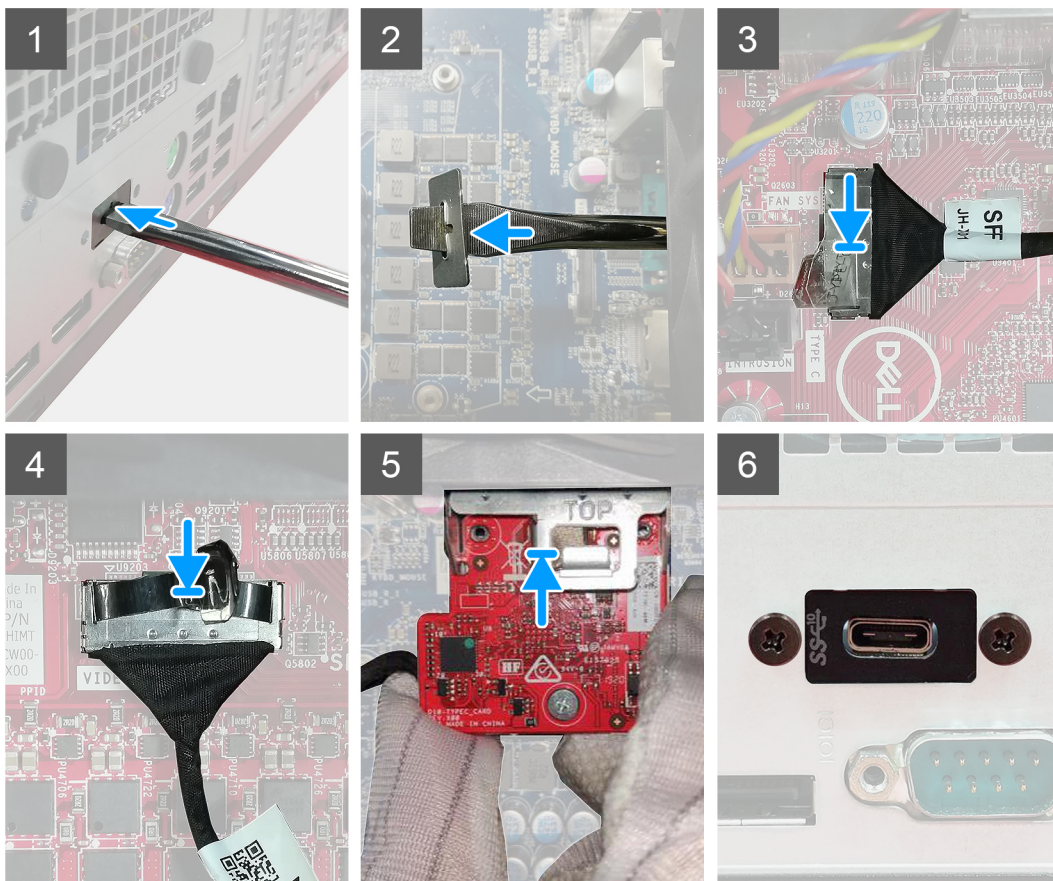
See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud emaplaadi asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.









Sammud

1. Metallklambri imitatsiooni eemaldamiseks sisestage klambri avasse lamepea-kruvikeeraja, suruge vabastamiseks klambrit ja seejärel tõstke see arvutist välja.
2. Sisestage valikuline I/O-moodul (tüüp C/HDMI/VGA/DP/jada) arvuti seestpoolt mooduli pesse.
3. Ühendage I/O-mooduli kaabel emaplaadil oleva pistmikuga.
4. Paigaldage kaks kruvi (M3 × 3), et valikuline I/O-moodul emaplaadi külge kinnitada.

Järgmised sammud

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

Emaplaat

Emaplaadi eemaldamine

Eeltingimused

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

MÄRKUS: Arvuti hooldussilt asub emaplaadi peal. Pärast emaplaadi paigaldust peate hooldussildi BIOS-i häälestusprogrammi sisestama.

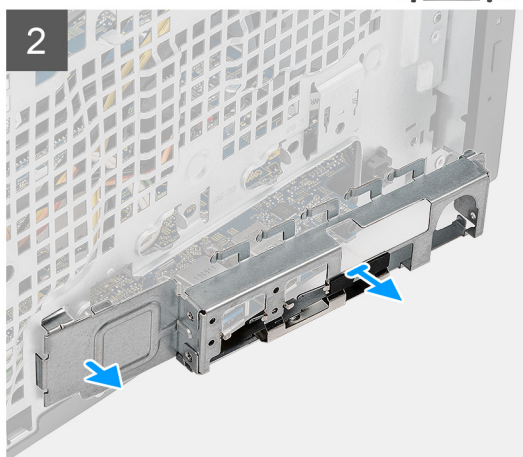
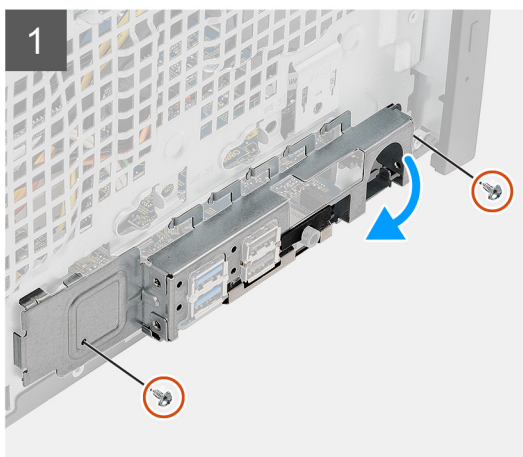
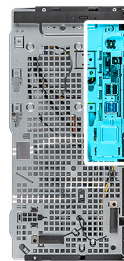
MÄRKUS: Emaplaadi vahetamisel kaovad kõik muudatused, mille olete BIOS-ile selle häälestusprogrammi abil teinud. Seega peate vajalikud muudatused pärast emaplaadi vahetust uuesti tegema.

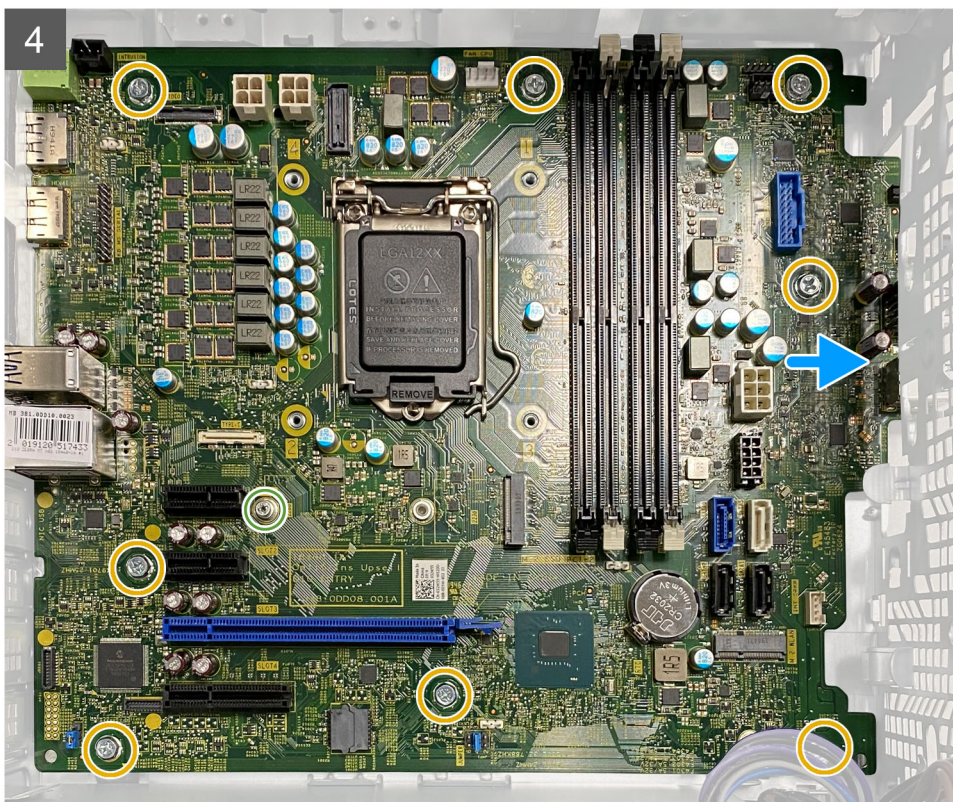
MÄRKUS: Enne kaablite emaplaadi küljest lahti ühendamist pange tähele liitmike asukohta, et saaksite pärast emaplaadi tagasi panemist kaablid õigesti ühendada.

2. Eemaldage [külgkate](#).
3. Eemaldage [esiraam](#).
4. Eemaldage [ventilaatori kanal](#).
5. Eemaldage [mälumoodul](#).
6. Eemaldage [WLAN-kaart](#).
7. Eemaldage [M.2 2230 SSD](#) / [M.2 2280 SSD](#).
8. Eemaldage [nööppatarei](#).
9. Eemaldage [graafikakaart](#) / [toitega graafikaprotsessor](#).
10. Eemaldage [protssessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koost](#).
11. Eemaldage [protssessor](#).

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud emaplaadi asukoht ja kujutatud visuaalselt eemaldamistoimingut.





Sammud

1. Eemaldage kaks (nr 6–32) kruvi, mis kinnitavad eesmise I/O-klambri korpuse külge.
2. Eemaldage I/O-klamber libistades korpuse küljest.
3. Ühendage kõik emaplaadiga ühendatud kaablid lahti.
4. Eemaldage M.2-kaardi kruvi (nr 6–32) ja kaheksa (nr 6–32) kruvi, mis kinnitavad emaplaadi korpuse külge.

5. Tõstke emaplaat nurga all üles ja eemaldage see korpuse küljest.

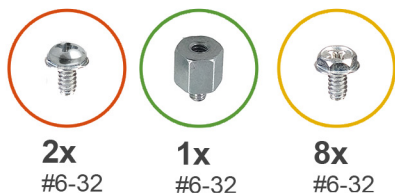
Emaplaadi paigaldamine

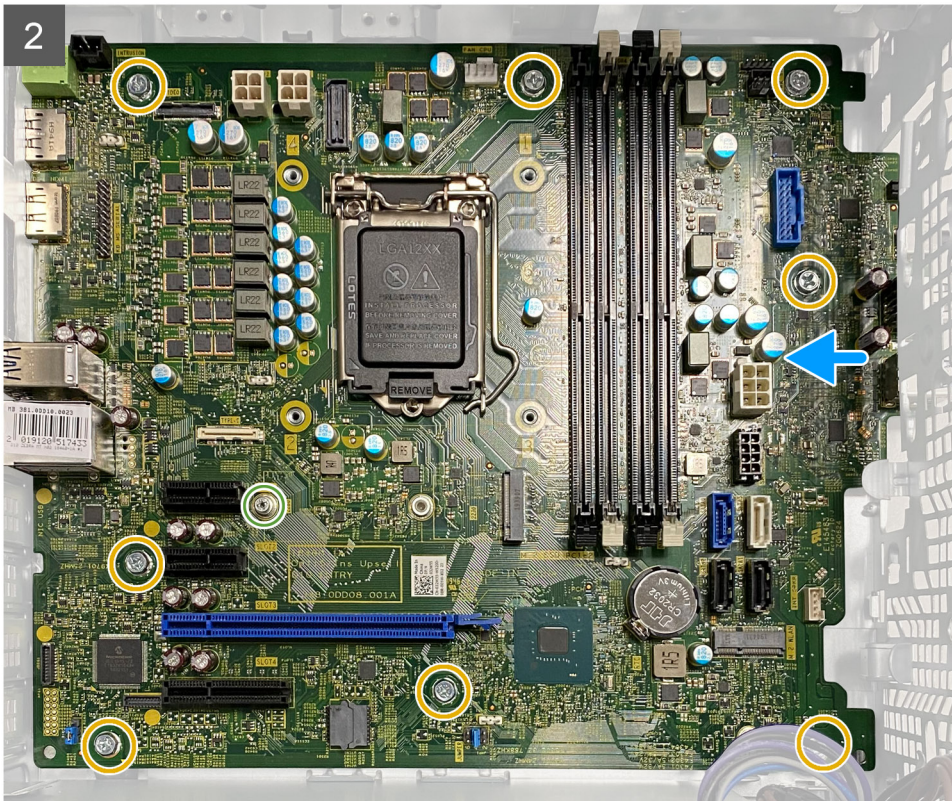
Eeltingimused

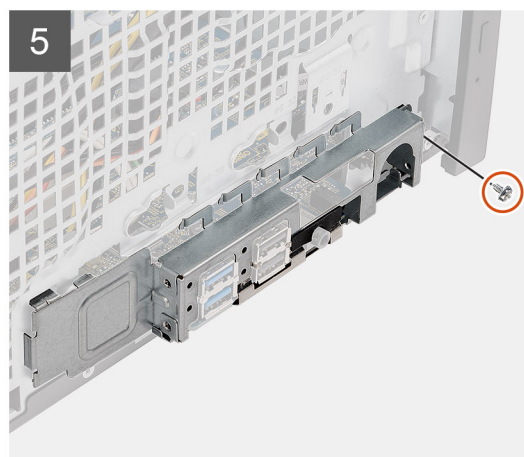
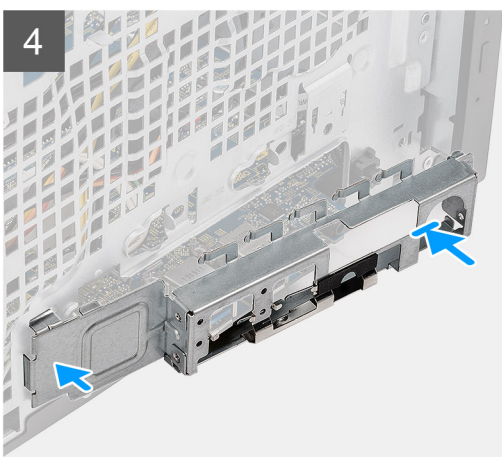
Kui asendate komponenti, eemaldage olemasolev komponent enne protseduuri sooritamist.

See ülesanne

Järgmistel pildidel on näidatud emaplaadi asukoht ja kujutatud visuaalselt paigaldamistoimingut.









Sammud

1. Lükake emaplaadi eesmised I/O-pordid korpuse eesmistesse I/O-pesadesse ja asetage emaplaadi kruviaugud korpuse kruviaukudega kohakuti.
2. Emaplaadi kinnitamiseks korpusele paigaldage M.2-kaardi (nr 6–32) kruvi ja kaheksa (nr 6–32) kruvi.
3. Paigaldage ja ühendage kõik kaablid emaplaadi pistmikuga.

4. Joondage eesmine I/O-klamber korpusel olevate pesadega.
5. Paigaldage kaks (nr 6–32) kruvi, et eesmine I/O-klamber korpuse külge kinnitada.

Järgmised sammud

1. Paigaldage [protsessor](#).
2. Paigaldage [protsessori ventilaatori ja jahutusradiaatori koost](#).
3. Paigaldage [nööppatarei](#).
4. Paigaldage [graafikakaart](#) / [toitega GPU](#).
5. Paigaldage [M.2 2230 SSD](#) / [M.2 2280 SSD](#).
6. Paigaldage [WLAN-kaart](#).
7. Paigaldage [mälumoodul](#).
8. Paigaldage [ventilaatori kanal](#).
9. Paigaldage [esiraam](#).
10. Paigaldage [külgkate](#).
11. Järgige protseduuri jaotises [Pärast arvuti sees toimetamist](#)
 -  **MÄRKUS:** Arvuti hooldussilt asub emaplaadi peal. Pärast emaplaadi paigaldust peate hooldussildi BIOS-i häälestusprogrammi sisestama.
 -  **MÄRKUS:** Emaplaadi vahetamisel kaovad kõik muudatused, mille olete BIOS-ile selle häälestusprogrammi abil teinud. Seega peate vajalikud muudatused pärast emaplaadi vahetust uuesti tegema.

Tõrkeotsing

Teemad:


- Dell SupportAssisti algkäivituseelse süsteemi toimivuse kontrolli diagnostika
- Diagnostika LED-tule käitumine
- Diagnostilised tõrketeated
- Süsteemi tõrketeated
- Wi-Fi-toitetsükkel

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.

Diagnostika LED-tule käitumine

Tabel 7. Diagnostika LED-tule käitumine

Vilkuv muster		Rikke kirjeldus	Soovitatud lahendus
Merevaigukollane	Valge		
1	2	Taastamatu SPI-välkmälu rike	
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 välkmälu rike	<ul style="list-style-type: none"> SBIOS-i tuvastatud välkmälu rike Kui probleem kordub, vahetage emaplaat välja.

Tabel 7. Diagnostika LED-tule käitumine (jätkub)

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

Diagnostilised tõrketeated

Tabel 8. Diagnostilised tõrketeated

Tõrketeated	Kirjeldus
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Puuteplaat või väline hiir võivad olla rikkis. Kontrollige välise hiire puhul kaabliühendust. Aktiveerige valik Pointing Device (Osutusseade) süsteemi seadistuse programmis.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Veenduge, et oleksite käsu õigesti kirjutanud, pange tühikud õigesti kohta ja kasutage õiget tee nime.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Mikroprotsessoris olev peamine vahemälu on rikkis. Delli kontaktsait
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optiline ketas ei reageeri arvuti käskudele.
DATA ERROR	Kõvaketas ei loe andmeid.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Vähemalt üks mälu moodul võib olla rikkis või valesti paigas. Paigaldage mälu moodulid või vahetage need vajaduse korral välja.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Kõvaketta lähtestamine nurjus. Käivitage kõvaketta testid jaotis Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
DRIVE NOT READY	Enne selle toiminguga jätkamist peab kõvaketas olema sektsioonis. Paigaldage kõvaketas kõvakettasektsiooni.
ERROR READING PCMCIA CARD	Arvuti ei tuvasta ExpressCardi. Pange kaart uuesti sisse või proovige teist karti.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Säilmällu (NVRAM) salvestatud mälu hulk ei vasta arvutisse paigaldatud mälu moodulile. Taaskäivitage arvuti. Kui tõrge kordub, pöörduge Delli poole
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Fail, mida püüate kopeerida, on kettale paigutamiseks liiga suur või ketas on täis. Proovige kopeerida fail teisele kettale või kasutage suuremat ketast.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Ärge kasutage failinimes neid märke.
GATE A20 FAILURE	Mälu moodul võib lahti olla. Paigaldage mälu moodul uuesti või asendage see vajaduse korral.
GENERAL FAILURE	Operatsioonisüsteem ei suuda käsklust täita. Sellele sõnumile järgneb tavaliselt konkreetne teave. Näiteks <code>Printer out of paper. Take the appropriate action.</code> (Printeril on paber otsas. Tehke vajalik toiming.)
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Arvuti ei tuvasta ketta tüüpi. Lülitage arvuti välja, eemaldage kõvaketas ja tehke arvuti algkäivitus optiliselt kettalt. Seejärel lülitage arvuti välja, paigaldage kõvaketas uuesti ja taaskäivitage

Tabel 8. Diagnostilised tõrketeaded (jätkub)

Tõrketeaded	Kirjeldus
	arvuti. Käivitage testid Hard Disk Drive (Kõvaketas) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Kõvaketas ei reageeri arvuti käskudele. Lülitage arvuti välja, eemaldage kõvaketas ja tehke arvuti algkäivitus optiliselt kettalt. Seejärel lülitage arvuti välja, paigaldage kõvaketas uuesti ja taaskäivitage arvuti. Kui probleem püsib, proovige teist ketast. Käivitage testid Hard Disk Drive (Kõvaketas) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Kõvaketas ei reageeri arvuti käskudele. Lülitage arvuti välja, eemaldage kõvaketas ja tehke arvuti algkäivitus optiliselt kettalt. Seejärel lülitage arvuti välja, paigaldage kõvaketas uuesti ja taaskäivitage arvuti. Kui probleem püsib, proovige teist ketast. Käivitage testid Hard Disk Drive (Kõvaketas) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Kõvaketas võib vigane olla. Lülitage arvuti välja, eemaldage kõvaketas ja tehke arvuti algkäivitus optiliselt kettalt. Seejärel lülitage arvuti välja, paigaldage kõvaketas uuesti ja taaskäivitage arvuti. Kui probleem püsib, proovige teist ketast. Käivitage testid Hard Disk Drive (Kõvaketas) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operatsioonisüsteem püüab teha algkäivitust selleks sobimatult kandjalt, näiteks optiliselt kettalt. Sisestage algkäivituseks sobiv kandja.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Süsteemi konfiguratsiooni teave ei vasta riistvarakonfiguratsioonile. See sõnum ilmub kõige suurema tõenäosusega pärast mälumooduli paigaldamist. Parandage vastavad valikud süsteemi installiprogrammis.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Kontrollige väliste klaviatuuride puhul kaabliühendust. Käivitage test Keyboard Controller (Klaviatuuri kontrolleri) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Kontrollige väliste klaviatuuride puhul kaabliühendust. Taaskäivitage arvuti ja vältige algkäivituse protseduuri ajal klaviatuuri või hiire puudutamist. Käivitage test Keyboard Controller (Klaviatuuri kontrolleri) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Kontrollige väliste klaviatuuride puhul kaabliühendust. Käivitage test Keyboard Controller (Klaviatuuri kontrolleri) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Kontrollige väliste klaviatuuride või klahvistike puhul kaabliühendust. Taaskäivitage arvuti ja vältige algkäivituse protseduuri ajal klaviatuuri või klahvide puudutamist. Käivitage test Stuck Key (Kinnijäänud klahv) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect ei saa kontrollida faili digitaalõiguste halduse (DRM) piiranguid, seega ei saa faili esitada.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mõni mälumoodul võib olla rikkis või valesti paigas. Paigaldage mälumoodul uuesti või asendage see vajaduse korral.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Tarkvara, mida püüate käivitada, on operatsioonisüsteemi, teise programmi või utiliidiga konfliktis. Lülitage arvuti välja, oodake 30 sekundit ja siis taaskäivitage see. Käivitage programm uuesti. Kui tõrketeadet ikka kuvatakse, vt tarkvara dokumentatsiooni.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mõni mälumoodul võib olla rikkis või valesti paigas. Paigaldage mälumoodul uuesti või asendage see vajaduse korral.

Tabel 8. Diagnostilised tõrketeaded (jätkub)

Tõrketeaded	Kirjeldus
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mõni mälu moodul võib olla rikkis või valesti paigas. Paigaldage mälu moodul uuesti või asendage see vajaduse korral.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Mõni mälu moodul võib olla rikkis või valesti paigas. Paigaldage mälu moodul uuesti või asendage see vajaduse korral.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Arvuti ei leia kõvaketast. Kui kõvaketas on algkäivituse seade, siis veenduge, et ketas oleks paigaldatud, õigesti paigas ja sektsioonitud algkäivituse seadmena.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operatsioonisüsteem võib olla rikutud, pöörduge Delli poole .
NO TIMER TICK INTERRUPT	Emaplaadil võib mõne kiibi töö häiritud olla. Käivitage testid System Set (Süsteemi komplekt) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Liiga palju programme on lahti. Sulgege kõik aknad ja avage programm, mida soovite kasutada.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Installige operatsioonisüsteem uuesti. Kui probleem püsib, pöörduge Delli poole .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Valikuline ROM on rikkis. Pöörduge Delli poole .
SECTOR NOT FOUND	Operatsioonisüsteem ei leia kõvakettalt mõnda sektorit. Kõvakettal võib olla vigane sektor või rikutud failide jaotustabel (FAT). Käivitage Windowsi tõrgete kontrollimise utiliit kõvakettal failistruktuuri kontrollimiseks. Vt juhiseid jaotisest Windows Help and Support (Windowsi spikker ja tugi) (klõpsake nuppe Start > Help and Support (Start > Spikker ja tugi)). Kui vigaseid sektoreid on palju, siis varundage (võimaluse korral) andmed ja vormindage siis kõvaketas.
SEEK ERROR	Operatsioonisüsteem ei leia kõvakettalt konkreetset rada.
SHUTDOWN FAILURE	Emaplaadil võib mõne kiibi töö häiritud olla. Käivitage testid System Set (Süsteemi komplekt) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika). Kui sõnum uuesti ilmub, pöörduge Delli poole .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Süsteemi konfiguratsiooni sätted on rikutud. Ühendage arvuti aku laadimiseks pistikupessa. Kui probleem püsib, püüdke andmeid taastada, sisenedes süsteemi installiprogrammi ja väljudes siis kohe programmist. Kui sõnum uuesti ilmub, pöörduge Delli poole .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Süsteemi konfiguratsioonisätteid toetav varuaku võib vajada laadimist. Ühendage arvuti aku laadimiseks pistikupessa. Kui probleem püsib, pöörduge Delli poole .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Süsteemi installiprogrammi salvestatud kellaaeg või kuupäev ei vasta süsteemi kellale. Korrigeerige valikute Date and Time (Kuupäev ja kellaaeg) valikuid.
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Emaplaadil võib mõne kiibi töö häiritud olla. Käivitage testid System Set (Süsteemi komplekt) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika).
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Klaviatuuri kontrolleri talitus võib olla häiritud või mälu moodul võib olla lahti. Käivitage testid System Memory (Süsteemi mälu) ja Keyboard Controller (Klaviatuuri kontrolleri) jaotises Dell Diagnostics (Delli diagnostika) või pöörduge Delli poole .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Sisestage ketas kettaseadmesse ja proovige uuesti.

Süsteemi tõrketeaded

Tabel 9. Süsteemi tõrketeaded

Süsteemi teade	Kirjeldus
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Arvuti ei suutnud sama tõrke puhul kolm korda järjest algkäivituse protseduuri lõpule viia.
CMOS checksum error	RTC on lähtestatud, valiku BIOS Setup vaikesäte on laaditud.
CPU fan failure	CPU ventilaatori rike.
System fan failure	Süsteemi ventilaatori rike.
Hard-disk drive failure	Võimalik kõvaketta rike POST-i ajal.
Keyboard failure	Klaviatuuri rike või lahtine kaabel. Kui kaabli uuesti paikapaneb probleemi ei lahenda, siis asendage klaviatuur.
No boot device available	Algkäivitavat sektsiooni või kõvakettaseadet pole, kõvakettaseadme kaabel on lahti või algkäivitavat seadet pole. <ul style="list-style-type: none">• Kui kõvaketas on algkäivituse seade, siis veenduge, et kaablid oleksid ühendatud ning ketas õigesti paigaldatud ja sektsioonitud algkäivituse seadmena.• Avage süsteemi seadistus ja veenduge, et algkäivituse teave oleks õige.
No timer tick interrupt	Emaplaadil võib mõne kiibi töö häiritud olla või emaplaat võib olla rikkis.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem	S.M.A.R.T-i tõrge, võimalik kõvakettaseadme rike.

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

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.