HP Compaqi äriarvutite riistvara juhend

8200 Elite Series Convertible Minitower
8200 Elite Series Microtower
8200 Elite Series Small Form Factor
8200 Elite Series Ultra-Slim Desktop
6200 Pro Series Microtower
6200 Pro Series Small Form Factor

© Copyright 2010 Hewlett-Packard Development Company, L.P. Selles dokumendis sisalduvat teavet võidakse muuta sellest ette teatamata.

Microsoft, Windows ja Windows Vista on ettevõtte Microsoft Corporation kaubamärgid või registreeritud kaubamärgid Ameerika Ühendriikides ja/või muudes riikides.

Ainsad HP toodete ja teenuste garantiid on sätestatud otsestes garantiiavaldustes, mis nende toodete ja teenustega kaasnevad. Käesolevas dokumendis avaldatut ei või mingil juhul tõlgendada täiendava garantii pakkumisena. HP ei vastuta siin leiduda võivate tehniliste või toimetuslike vigade ega väljajättude eest.

Käesolev dokument sisaldab autorikaitseseadustega kaitstud omanditeavet. Ühtegi selle dokumendi osa ei tohi paljundada, reprodutseerida ega mõnda muusse keelde tõlkida ilma Hewlett-Packard Company eelneva kirjaliku nõusolekuta.

HP Compaqi äriarvutite riistvara juhend

8200 Elite Series Convertible Minitower

8200 Elite Series Microtower

8200 Elite Series Small Form Factor

8200 Elite Series Ultra-Slim Desktop

6200 Pro Series Microtower

6200 Pro Series Small Form Factor

Esimene trükk (detsember 2010)

Dokumendi osa number: 636509-E41

Teadmiseks selle juhendi kasutajale

See juhend sisaldab põhiteavet HP Compaqi äriarvutite täiendamise kohta.

⚠ **HOIATUS!** Nii esile tõstetud tekst viitab asjaolule, et juhiste eiramine võib põhjustada kehavigastusi või surma.

△ **ETTEVAATUST.** Nii esile tõstetud tekst viitab asjaolule, et juhiste eiramine võib kaasa tuua seadmete kahjustusi või andmete kaotsiminekut.

MÄRKUS. Nii esile tõstetud tekst sisaldab olulist lisateavet.

Sisukord

1 Toote funktsioonid 1

Standardkonfiguratsiooni võimalused 1
Convertible Minitower (CMT) – esipaneeli komponendid 3
Microtower (MT) – esipaneeli komponendid 4
Small Form Factor (SFF) – esipaneeli komponendid 5
Ultra-Slim Desktop (USDT) – esipaneeli komponendid 6
Convertible Minitower (CMT) – tagapaneeli komponendid 7
Microtower (MT) – tagapaneeli komponendid 8
Small Form Factor (SFF) – tagapaneeli komponendid 9
Ultra-Slim Desktop (USDT) – tagapaneeli komponendid 10
Mälukaardilugeja komponendid 11
Klaviatuur 12
Windowsi logoga klahvide kasutamine 13
Seerianumbri asukoht 14

2 Convertible Minitower (CMT) – riistvara täiendused 17

Hooldatavad funktsioonid 17
Ettevaatusabinõud ja hoiatused 17
Arvuti külgpaneeli eemaldamine 18
Arvuti külgpaneeli tagasipanek 19
Esipaneeli eemaldamine 20
Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt 21
Esipaneeli tagasipanek 22
Emaplaadi ühenduskohad 22
Mälu lisamine 24
DIMM-id 24
DDR3-SDRAM-DIMM-id 24
DIMM-pesade asustamine 25
DIMM-mälude paigaldamine 25
Laienduskaardi eemaldamine või paigaldamine 27
Kettaseadmete asukohad 31
Kettaseadme eemaldamine kettasahtlist 32
Kettaseadmete paigaldamine 36
5,25-tollise kettaseadme paigaldamine kettasahtlisse 38
Kõvaketta paigaldamine sisemisse kettasahtlisse 41
Minitower-konfiguratsiooni muutmine desktop-konfiguratsiooniks 46

Desktop-konfiguratsiooni muutmine minitower-konfiguratsiooniks 48
Turvaluku paigaldamine 50
Turvakaabli lukk HP/Kensington MicroSaver Security Cable Lock 51
Tabalukk 52
HP äriarvutite turvalukk 52
Esipaneeli turvalisus 56

3 Microtower (MT) – riistvara täiendused 58
Hooldatavad funktsioonid 58
Ettevaatusabinõud ja hoiatused 58
Arvuti külgpaneeli eemaldamine 59
Arvuti külgpaneeli tagasipanek 60
Esipaneeli eemaldamine 61
Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt 61
Esipaneeli tagasipanek 62
Emaplaadi ühenduskohad 63
Mälu lisamine 66
DIMM-id 66
DDR3-SDRAM-DIMM-id 66
DIMM-pesade asustamine 67
DIMM-ide paigaldamine 67
Laienduskaardi eemaldamine või paigaldamine 69
Kettaseadmete asukohad 73
Kettaseadmete paigaldamine ja eemaldamine 74
5,25-tollise või 3,5-tollise kettaseadme eemaldamine kettasahtlist 76
5,25-tollise või 3,5-tollise kettaseadme paigaldamine kettasahtlisse 78
Kõvaketta eemaldamine kettasahtlist 81
Kõvaketta paigaldamine sisemisse kettasahtlisse 83
Turvaluku paigaldamine 86
Turvakaabli lukk HP/Kensington MicroSaver Security Cable Lock 86
Tabalukk 86
HP äriarvutite turvalukk 87
Esipaneeli turvalisus 90

4 Small Form Factor (SFF) – riistvara täiendused 93
Hooldatavad funktsioonid 93
Hoiatused ja ettevaatusabinõud 93
Arvuti külgpaneeli eemaldamine 94
Arvuti külgpaneeli tagasipanek 95
Esipaneeli eemaldamine 96
Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt 96

Esipaneeli tagasipanek 98
Desktop-konfiguratsiooni muutmine tower-konfiguratsiooniks 98
Emaplaadi ühenduskohad 99
Mälu lisamine 103
DIMM-id 103
DDR3-SDRAM-DIMM-id 103
DIMM-pesade asustamine 104
DIMM-ide paigaldamine 104
Laienduskaardi eemaldamine või paigaldamine 107
Kettaseadmete asukohad 111
Kettaseadmete paigaldamine ja eemaldamine 112
5,25-tollise kettaseadme eemaldamine kettasahtlist 114
5,25-tollise kettaseadme paigaldamine kettasahtlisse 116
3,5-tollise kettaseadme eemaldamine kettasahtlist 119
3.5-tollise kettaseadme paigaldamine kettasahtlisse 120
Esmase sisemise 3,5-tollise kõvaketta eemaldamine ja tagasipanek 123
Turvaluku paigaldamine 127
Turvakaabli lukk HP/Kensington MicroSaver Security Cable Lock 127
Tabalukk 128
HP äriarvutite turvalukk 128
Esipaneeli turvalisus 132

5 Ultra-Slim Desktop (USDT) – riistvara täiendused 134

Hooldatavad funktsioonid 134
Ettevaatusabinõud ja hoiatused 134
Toitejuhtme ühendamine 134
Arvuti külgpaneeli eemaldamine 136
Arvuti külgpaneeli tagasipanek 137
Esipaneeli eemaldamine 138
Ehisplaadi eemaldamine 138
Esipaneeli tagasipanek 139
Desktop-konfiguratsiooni muutmine tower-konfiguratsiooniks 140
Emaplaadi ühenduskohad 141
Mälu lisamine 142
SODIMM-id 142
DDR3-SDRAM-SODIMM-id 142
SODIMM-pesade asustamine 143
SODIMM-ide paigaldamine 144
Optilise kettaseadme vahetamine 146
Optilise kettaseadme eemaldamine 146
Uue optilise kettaseadme ettevalmistamine 147

Uue optilise kettaseadme paigaldamine 148
Kõvaketta tagasipanek 149
Pordikatte paigaldamine ja eemaldamine 152
Turvaluku paigaldamine 154
Turvakaabli lukk HP/Kensington MicroSaver Security Cable Lock 154
Tabalukk 155
HP äriarvutite turvalukk 155
Esipaneeli turvalisus 160

Lisa A Patarei vahetamine 162

Lisa B Eemaldatava 3,5-tollise SATA-kõvaketta eemaldamine ja tagasipanek 165

Lisa C Nutika kaaneluku (Smart Cover Lock) avamine 170
Nutika kaaneluku avariivõti (FailSafe Key) 170
Nutika kaaneluku avamine avariivõtmega 170

Lisa D Elektrostaatiline lahendus 173
Elektrostaatiliste kahjustuse ärahoidmine 173
Maandusviisid 173

Lisa E Arvuti käsitsemine, hooldamine ja transpordiks ettevalmistamine 174
Arvuti käsitsemine ja hooldamine 174
Optilise kettaseadme ohutusabinõud 175
Töötamine 175
Puhastamine 175
Ohutus 175
Transportimiseks ettevalmistamine 175

Tähestikuline register 176

1 Toote funktsioonid

Standardkonfiguratsiooni võimalused

Funktsioonid võivad mudeliti erineda. Arvutisse installitud riist- ja tarkvara täieliku loendi vaatamiseks kasutage diagnostikautiliiti (ainult mõnel mudelil).

Joonis 1-1 Arvuti minitower-konfiguratsioon

MÄRKUS. Arvutit HP Compaq Convertible Minitower on hõlbus muuta desktop-korpusega lauaarvutiks. Lisateavet vt selle juhendi teemast „Minitower-konfiguratsiooni muutmine desktop-konfiguratsiooniks lk 46“.

Joonis 1-2 Microtoweri konfiguratsioon

Joonis 1-3 Konfiguratsioon Small Form Factor

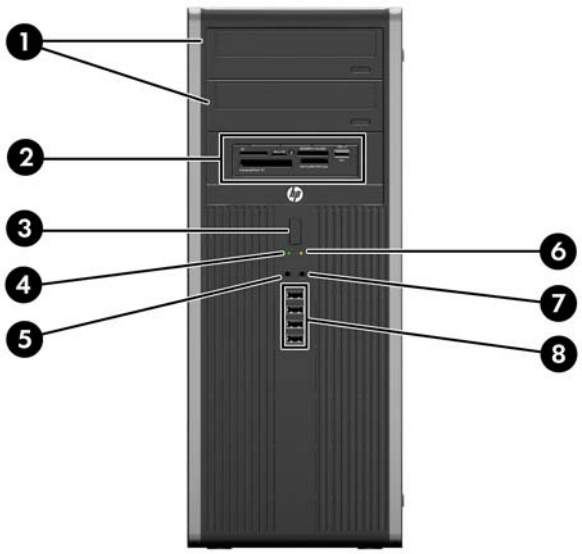
MÄRKUS. Small Form Factori tüüpi arvutit saab kasutada ka tornasendis. Lisateavet leiate selle juhendi jaotisest Desktop-konfiguratsiooni muutmine tower-konfiguratsiooniks lk 98.

Joonis 1-4 Ultra-Slim Desktop – konfiguratsioon

Convertible Minitower (CMT) – esipaneeli komponendid

Kettaseadme konfiguratsioon võib mudeliti erineda. Mõnel mudelil katab üht või mitut kettasahtlit ehisplaat.

Joonis 1-5 Esipaneeli komponendid



Tabel 1-1 Esipaneeli komponendid

1	5,25-tollised optilised kettaseadmed	5	Mikrofoni/kõrvaklappide ühenduspesa
2	5,25-tolline meediumikaardilugeja (valikuline)	6	Toite märgutuli
3	Kaheasendiline toitelüliti	7	Kõrvaklappide ühenduspesa
4	Kõvakettaseadme märgutuli	8	USB-liidesed

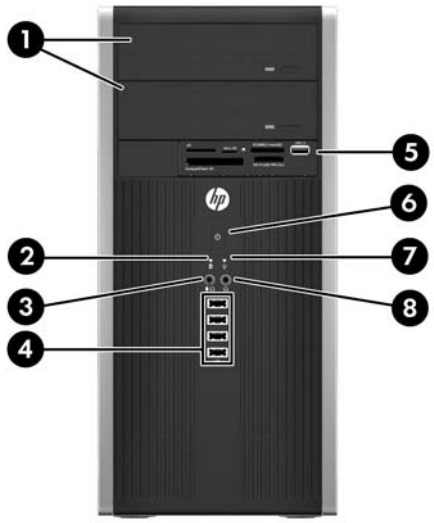
ETTEVAATUST. Alumine 5,25-tolline kettasahtel ei ole nii sügav kui ülemised kaks. Alumisse kettasahtlisse saab paigaldada poolkõrgusega kettaseadme, mille sügavus ei ole suurem kui 14,5 cm. Ärge proovige alumisse kettasahtlisse jõuga suruda mõnda suuremat kettaseadet (nt optilist kettaseadet). Nii võite kettaseadet ja arvuti emaplaati vigastada. Ülemäära suure jõu kasutamine kettaseadme paigaldamisel kettasahtlisse võib kettaseadet vigastada.

MÄRKUS. Kui seade on ühendatud mikrofoni/kõrvaklappide ühenduspessa, ilmub hüpikaken küsimusega, kas soovite kasutada ühenduspesa mikrofoni Line-in seadme või kõrvaklapi jaoks. Pesa funktsiooni saab alati ümber konfigureerida, topeltklõpsates Windowsi tegumiribal ikooni Realtek HD Audio Manager.

MÄRKUS. Kui arvuti on sisse lülitatud, on toite märgutuli üldjuhul roheline. Kui märgutuli vilgub punaselt, on ilmnenud arvutiprobleem ja märgutuli näitab diagnostikakoodi. Koodi tõlgendamiseks vt dokumenti *Maintenance and Service Guide* (Hooldus- ja teenindusjuhend).

Microtower (MT) – esipaneeli komponendid

Kettaseadme konfiguratsioon võib mudeliti erineda. Mõnel mudelil katab üht või mitut kettasahtlit ehisplaat.



Tabel 1-2 Esipaneeli komponendid

1	5,25-tollised optilised kettaseadmed	5	3,5-tolline meediakaardi lugeja (valikuline)
2	Kõvakettaseadme märgutuli	6	Kaheasendiline toitelüliti
3	Mikrofoni/kõrvaklappide ühenduspesa	7	Toite märgutuli
4	USB 2.0 liidesed	8	Kõrvaklappide ühenduspesa

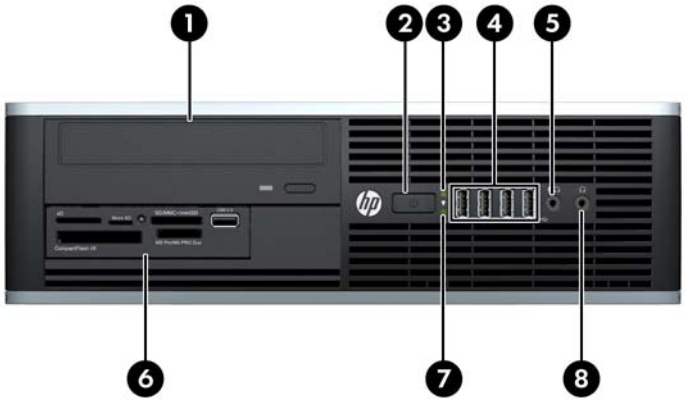
MÄRKUS. Kui seade on ühendatud mikrofoni/kõrvaklappide ühenduspessa, ilmub hüpikaken küsimusega, kas soovite kasutada ühenduspesa mikrofoni Line-in seadme või kõrvaklapi jaoks. Pesa funktsiooni saab alati ümber konfigureerida, topeltklõpsates Windowsi tegumiribal ikooni Realtek HD Audio Manager.

MÄRKUS. Kui arvuti on sisse lülitatud, on toite märgutuli üldjuhul roheline. Kui märgutuli vilgub punaselt, on ilmnenud arvutiprobleem ja märgutuli näitab diagnostikakoodi. Koodi tõlgendamiseks vt dokumenti *Maintenance and Service Guide* (Hooldus- ja teenindusjuhend).

Small Form Factor (SFF) – esipaneeli komponendid

Kettaseadme konfiguratsioon võib mudeliti erineda. Mõnel mudelil katab üht või mitut kettasahtlit ehisplaat.

Joonis 1-6 Esipaneeli komponendid



Tabel 1-3 Esipaneeli komponendid

1	5,25-tolline optiline kettaseade	5	Mikrofoni/kõrvaklappide ühenduspesa
2	Kaheasendiline toitelüliti	6	3,5-tolline meediumikaardilugeja (valikuline)
3	Toite märgutuli	7	Kõvakettaseadme märgutuli
4	USB-liidesed	8	Kõrvaklappide ühenduspesa

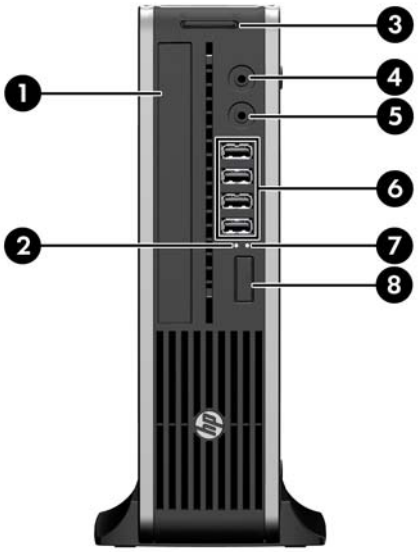
MÄRKUS. Kui seade on ühendatud mikrofoni/kõrvaklappide ühenduspessa, ilmub hüpikaken küsimusega, kas soovite kasutada ühenduspesa mikrofoni Line-in seadme või kõrvaklapi jaoks. Pesa funktsiooni saab alati ümber konfigureerida, topeltklõpsates Windowsi tegumiribal ikooni Realtek HD Audio Manager.

MÄRKUS. Kui arvuti on sisse lülitatud, on toite märgutuli üldjuhul roheline. Kui märgutuli vilgub punaselt, on ilmnenud arvutiprobleem ja märgutuli näitab diagnostikakoodi. Koodi tõlgendamiseks vt dokumenti *Maintenance and Service Guide* (Hooldus- ja teenindusjuhend).

Ultra-Slim Desktop (USDT) – esipaneeli komponendid

Kettaseadme konfiguratsioon võib mudeliti erineda. Mõnel mudelil katab optilise kettaseadme sahtlit ehisplaat.

Joonis 1-7 Esipaneeli komponendid



Tabel 1-4 Esipaneeli komponendid

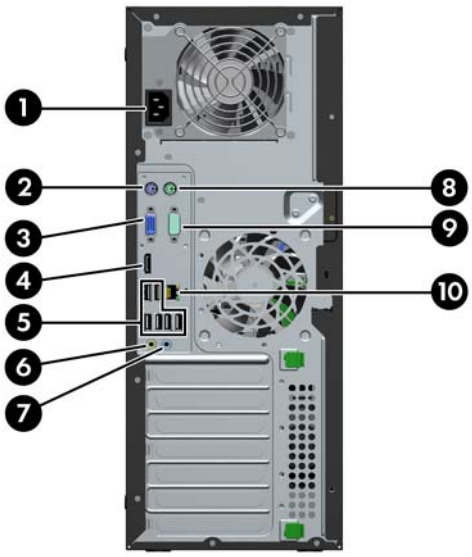
1	Optiline draiv	5	Mikrofoni/kõrvaklappide ühenduspesa
2	Toite märgutuli	6	USB-liidesed
3	SD-meediumikaardilugeja (valikuline)	7	Kõvakettaseadme märgutuli
4	Kõrvaklappide ühenduspesa	8	Kaheasendiline toitelüliti

MÄRKUS. Kui seade on ühendatud mikrofoni/kõrvaklappide ühenduspessa, ilmub hüpikaken küsimusega, kas soovite kasutada ühenduspesa mikrofoni Line-in seadme või kõrvaklapi jaoks. Pesa funktsiooni saab alati ümber konfigureerida, topeltklõpsates Windowsi tegumiribal ikooni Realtek HD Audio Manager.

MÄRKUS. Kui arvuti on sisse lülitatud, on toite märgutuli üldjuhul roheline. Kui märgutuli vilgub punaselt, on ilmnenud arvutiprobleem ja märgutuli näitab diagnostikakoodi. Koodi tõlgendamiseks vt dokumenti *Maintenance and Service Guide* (Hooldus- ja teenindusjuhend).

Convertible Minitower (CMT) – tagapaneeli komponendid

Joonis 1-8 Tagapaneeli komponendid



Tabel 1-5 Tagapaneeli komponendid

1		toitejuhtme ühenduspesa	6		Heliväljundi ühenduspesa toitega heliseadmete jaoks (roheline)
2		PS/2-klaviatuuri ühenduspesa (lilla)	7		helisisendi ühenduspesa (sinine)
3		VGA-kuvari kaabli ühenduspesa	8		PS/2-hiire pistikupesa (roheline)
4		DisplayPort-liidesega monitori ühenduspesa	9		Jadaliides
5		USB-pordid	10		RJ-45-tüüpi ühenduspesaga võrguliides

MÄRKUS. HP pakub juurdeostetavat teist jadaporti ja paralleelporti.

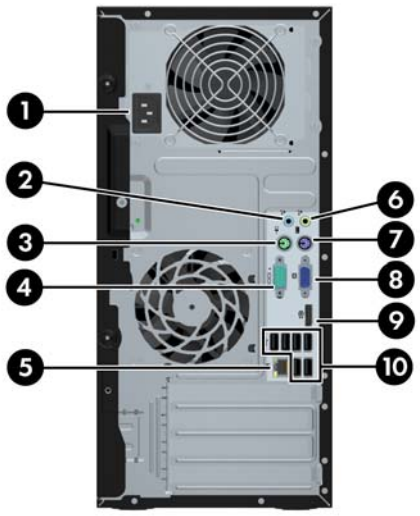
Kui seade on ühendatud sinisesse Line-In Audio ühenduspessa, ilmub hüpikaken küsimusega, kas soovite kasutada ühenduspesa audioseadme või mikrofoni jaoks. Te saate ühenduspesa alati ümber konfigureerida, topeltklõpsates Windowsi tegumiribal ikooni Realtek HD Audio Manager.

Kui arvutisse on installeeritud graafikakaart, siis emaplaadile integreeritud kuvarikaabli ühenduspesad ei tööta.

Kui graafikakaart on installitud ühte emaplaadi pessa, saab graafikakaardi ja emaplaadi ühenduspesi kasutada samaaegselt. Mõlema ühenduspesa samaaegseks kasutamiseks võib olla vaja muuta häälestusutiliidis Computer Setup (Arvuti häälestus) mõnesid sätteid.

Microtower (MT) – tagapaneeli komponendid

Joonis 1-9 Tagapaneeli komponendid



Tabel 1-6 Tagapaneeli komponendid

1		toitejuhtme ühenduspesa	6		Heliväljundi ühenduspesa toitega heliseadmete jaoks (roheline)
2		helisisendi ühenduspesa (sinine)	7		PS/2-klaviatuuri ühenduspesa (lilla)
3		PS/2-hiire pistikupesa (roheline)	8		VGA-kuvari kaabli ühenduspesa
4		Jadaliides	9		DisplayPort-liidesega monitori ühenduspesa
5		RJ-45-tüüpi ühenduspesaga võrguliides	10		USB-pordid

MÄRKUS. HP pakub juurdeostetavat teist jadaporti ja paralleelporti.

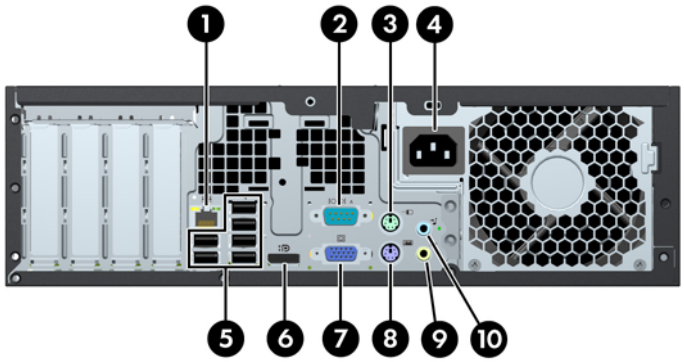
Kui ühendate sinisesse helisisendpessa mõne seadme, kuvatakse hüpikaken küsimusega, kas soovite kasutada pesa sisendseadme või mikrofoni jaoks. Pesa funktsiooni saab alati ümber konfigureerida, topeltklõpsates Windowsi tegumiribal ikooni Realtek HD Audio Manager.

Kui arvutisse on installeeritud graafikakaart, siis emaplaadile integreeritud kuvarikaabli ühenduspesad ei tööta.

Kui graafikakaart on installitud ühte emaplaadi pessa, saab graafikakaardi ja emaplaadi ühenduspesi kasutada samaaegselt. Mõlema ühenduspesa samaaegseks kasutamiseks võib olla vaja muuta häälestusutiliidis Computer Setup (Arvuti häälestus) mõnesid sätteid.

Small Form Factor (SFF) – tagapaneeli komponendid

Joonis 1-10 Tagapaneeli komponendid



1		RJ-45-tüüpi ühenduspesaga võrguliides	6		DisplayPort-liidesega monitori ühenduspesa
2		Jadaliides	7		VGA-kuvari kaabli ühenduspesa
3		PS/2-hiire pistikupesa (roheline)	8		PS/2-klaviatuuri ühenduspesa (lilla)
4		toitejuhtme ühenduspesa	9		Heliväljundi ühenduspesa toitega heliseadmete jaoks (roheline)
5		USB-pordid	10		helisisendi ühenduspesa (sinine)

MÄRKUS. HP pakub juurdeostetavat teist jadaporti ja paralleelporti.

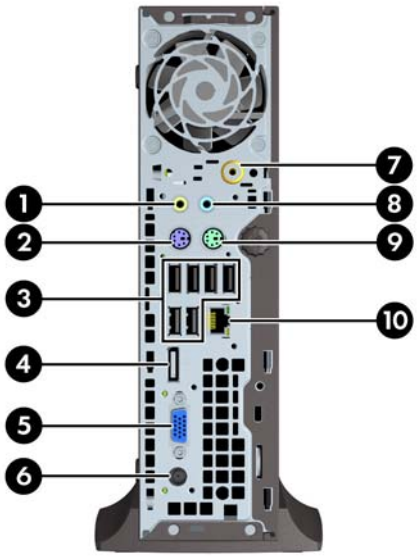
Kui ühendate sinisesse helisisendpessa mõne seadme, kuvatakse hüpikaken küsimusega, kas soovite kasutada pesa sisendseadme või mikrofoni jaoks. Pesa funktsiooni saab alati ümber konfigureerida, topeltklõpsates Windowsi tegumiribal ikooni Realtek HD Audio Manager.

Kui arvutisse on installeeritud graafikakaart, siis emaplaadile integreeritud kuvarikaabli ühenduspesad ei tööta.

Kui graafikakaart on installitud ühte emaplaadi pessa, saab graafikakaardi ja emaplaadi ühenduspesi kasutada samaaegselt. Mõlema ühenduspesa samaaegseks kasutamiseks võib olla vaja muuta häälestusutiliidis Computer Setup (Arvuti häälestus) mõnesid sätteid.

Ultra-Slim Desktop (USDT) – tagapaneeli komponendid

Joonis 1-11 Tagapaneeli komponendid



Tabel 1-7 Tagapaneeli komponendid

1	Heliväljundi ühenduspesa toitega heliseadmete jaoks (roheline)	6	toitejuhtme ühenduspesa
2	PS/2-klaviatuuri ühenduspesa (lilla)	7	TV-tuuner (valikuline)
3	USB-pordid	8	helisisendi ühenduspesa (sinine)
4	DisplayPort-liidesega monitori ühenduspesa	9	PS/2-hiire pistikupesa (roheline)
5	VGA-kuvari kaabli ühenduspesa	10	RJ-45-tüüpi ühenduspesaga võrguliides

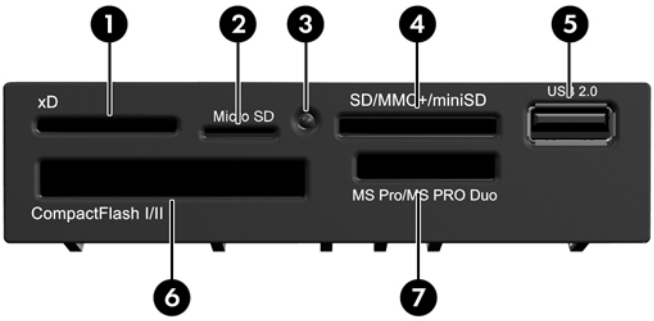
MÄRKUS. Mõnel mudelil on valikuline TV-tuuner asendatud valikulise juhtmevaba antenniga. Teistel mudelitel selles asukohas valikulised komponendid puuduvad.

Kui ühendate sinisesse helisisendpessa mõne seadme, kuvatakse hüpikaken küsimusega, kas soovite kasutada pesa sisendseadme või mikrofoni jaoks. Pesa funktsiooni saab alati ümber konfigureerida, topeltklõpsates Windowsi tegumiribal ikooni Realtek HD Audio Manager.

Mälukaardilugeja komponendid

Mälukaardilugeja on valikuline seade ning saadaval ainult teatud mudelite puhul. Mälukaardilugeja komponentide asukoha kindlaksmääramiseks vaadake järgnevat joonist ja tabelit.

Joonis 1-12 Mälukaardilugeja komponendid



Tabel 1-8 Mälukaardilugeja komponendid

Nr	Pesa	Mäluseade		
1	**xD**	• xD-Picture Card ehk xD-kaart		
2	**MicroSD**	• MicroSD (T-Flash)	• MicroSDHC	
3	**Media Card Reader Activity Light** (Mälukaardilugeja märgutuli)			
4	**SD/MMC+/miniSD**	• Secure Digital ehk SD-mälukaart • Secure Digital High Capacity ehk SDHC-mälukaart • MiniSD	• MiniSDHC • MultiMediaCard ehk MMC-mälukaart • väike MultiMediaCard ehk RS-MMC-mälukaart	• MultiMediaCard 4.0 ehk MMC-Plus-mälukaart • väike MultiMediaCard 4.0 ehk MMC-Mobile-mälukaart • MMC Micro (vajalik adapter)
5	**USB**	• USB- (Universal Serial Bus) liides		
6	**CompactFlash I/II**	• CompactFlash-mälukaart tüüp 1	• CompactFlash-mälukaart tüüp 2	• MicroDrive
7	**MS PRO/MS PRO DUO**	• Memory Stick ehk MS-mälukaart • MagicGate Memory Stick ehk MG-mälukaart (MG) • MagicGate Memory Duo-mälukaart	• Memory Stick Select-mälukaart • Memory Stick Duo ehk MS-Duo-mälukaart • Memory Stick PRO ehk MS-PRO-mälukaart	• Memory Stick PRO Duo ehk MS-PRO-Duo-mälukaart • Memory Stick PRO-HG Duo ehk MS-PRO-HG-Duo mälukaart • Memory Stick Micro (M2) ehk MS-Micro-mälukaart (nõutav adapter)

Klaviatuur

Joonis 1-13 Klaviatuuri komponendid

Tabel 1-9 Klaviatuuri komponendid

1	Funktsiooniklahvid	Käivitavad kindlaid funktsioone, mis ei pruugi iga tarkvararakenduse puhul olla samad.
2	Redigeerimisklahvid	Siia kuuluvad klahvid: Insert, Home, Page Up, Delete, End ja Page Down.
3	Olekutuled	Näitavad arvuti ja klaviatuuri teatud sätete klahvidega Num Lock, Caps Lock ja Scroll Lock määratud olekut.
4	Numbriklahvid	Töötavad sarnaselt kalkulaatori klahvistikuga.
5	Nooleklahvid	Liikumiseks dokumendis või veebisaidil. Nooleklahvidega saab klaviatuurilt juhtides (hiirt vajamata) liikuda vasakule, paremale, üles ja alla.
6	Juhtklahvid (Ctrl)	Nende talitlus oleneb kasutatavast rakendustarkvarast, kasutatakse koos mõne muu klahvi või klahvidega.
7	Menüüklahv[1]	Kasutatakse Microsoft Office'i rakendustes hüpikmenüüde avamiseks (sarnaselt hiire parempoolse nupuga). Teatud rakendustes võib olla kasutusel ka muude funktsioonide jaoks.
8	Windowsi logoga klahvid[1]	Microsoft Windowsi menüü Start avamiseks. Koos teiste klahvidega kasutatakse ka muude funktsioonide käivitamiseks.
9	Muuteklahvid (Alt)	Nende talitlus oleneb kasutatavast rakendusest, kasutatakse koos mõne muu klahvi või klahvidega.

[1] Need klahvid on olemas vaid teatud piirkondades müüdavatel klaviatuuridel.

Windowsi logoga klahvide kasutamine

Windowsi logoga klahvi koos teatud muude klahvidega vajutades saab käivitada Windowsi opsüsteemi funktsioone. Windowsi logoga klahvi asukoht on näidatud jaotises Klaviatuur lk 12.

Tabel 1-10 Windowsi logoga klahvi funktsioonid

Järgmised Windowsi logoga klahvi funktsioonid on saadaval opsüsteemides Microsoft Windows XP, Microsoft Windows Vista ja Microsoft Windows 7.	
Windowsi logoga klahv	Kuvab või peidab menüü Start
Windowsi logoga klahv + d	Kuvab töölaua (Desktop)
Windowsi logoga klahv + m	Minimeerib kõik avatud rakendused
Shift + Windowsi logoga klahv + m	Maksimeerib minimeeritud rakendused
Windowsi logoga klahv + e	Avab akna Minu Arvuti (My Computer)
Windowsi logoga klahv + f	Käivitab dokumendiotsingu (Find Document)
Windowsi logoga klahv + Ctrl + f	Avab arvutiotsinguakna (Find Computer)
Windowsi logoga klahv + F1	Avab Windowsi spikri (Windows Help)
Windowsi logoga klahv + l	Kui teil on ühendus võrgudomeeniga, lukustab arvuti. Kui ei, võimaldab logida sisse teise kasutajana
Windowsi logoga klahv + r	Avab dialoogiboksi Käivitus (Run)
Windowsi logoga klahv + u	Käivitab utiliidihalduri (Utility Manager)
Windowsi logoga klahv + Tab	Windows XP – aktiveerib järjest tegumiribal asuvaid nuppe Windows Vista ja Windows 7 – aktiveerib Windows Flip 3-D abil järjest tegumiribal asuvaid programme
Lisaks nimetatud Windowsi logoga klahvi funktsioonidele on opsüsteemides Microsoft Windows Vista ja Windows 7 saadaval järgmised funktsioonid.	
Ctrl + Windowsi logoga klahv + Tab	Kasutage nooleklahve, et aktiveerida tööriistaribal asuvaid minimeeritud rakenduseaknaid Windows Flip 3-D abil
Windowsi logoga klahv + tühikuklahv	Toob kõik vidinad esiplaanile ja aktiveerib Windowsi külgriba
Windowsi logoga klahv + g	Aktiveerib järjest külgriba vidinad
Windowsi logoga klahv + t	Aktiveerib järjest tegumiribal asuvaid programme
Windowsi logoga klahv + u	Käivitab juurdepääsu hõlbustuse keskuse Ease of Access Center
Windowsi logoga klahv + suvaline numbriklahv	Käivitab kiirkäivituse otsetee, mille asukoht kiirkäivitusmenüüs vastab valitud numbrile (nt Windowsi logo klahv + 1 käivitab kiirkäivitusmenüü esimese otsetee)
Lisaks nimetatud Windowsi logoga klahvi funktsioonidele on opsüsteemis Microsoft Windows 7 saadaval järgmised funktsioonid.	
Windowsi logoga klahv + Ctrl + b	Aktiveerib teavitusalal sõnumi kuvanud programmi
Windowsi logoga klahv + p	Laseb valida esitluse kuvarežiimi
Windowsi logoga klahv + ülesnool	Maksimeerib akna
Windowsi logoga klahv + vasaknool	Viib akna ekraani vasakusse serva

Tabel 1-10 Windowsi logoga klahvi funktsioonid (järg)

Windowsi logoga klahv + paremnool	Viib akna ekraani paremasse serva
Windowsi logoga klahv + allanool	Minimeerib akna
Windowsi logoga klahv + Shift + ülesnool	Venitab akna ekraani ülemisse ja alumisse serva
Windowsi logoga klahv + Shift + vasaknool või paremnool	Teisaldab akna ühest monitorist teise
Windowsi logoga klahv + + (numbriklahvistikul)	Suurendab
Windowsi logoga klahv + - (numbriklahvistikul)	Vähendab

Seerianumbri asukoht

Iga arvuti kaanele on kinnitatud ainuomane seerianumber ja toote ID-number. Hoidke need numbrid klienditeenindusega suhtlemisel käepärast.

Joonis 1-14 Convertible Minitower – seerianumbri ja toote ID-numbri asukoht

Joonis 1-15 Microtower – seerianumbri ja toote ID-numbri asukoht

Joonis 1-16 Small Form Factor – seerianumbri ja toote ID-numbri asukoht

Joonis 1-17 Ultra-Slim Desktop (USDT) – seerianumbri ja toote ID-numbri asukoht

2 Convertible Minitower (CMT) – riistvara täiendused

Hooldatavad funktsioonid

Käesolev arvuti on uuendamist ja hooldamist hõlbustava konfiguratsiooniga. Enamiku käesolevas peatükis kirjeldatud paigaldustoimingute sooritamisel ei lähe tarvis mingeid tööriistu.

Ettevaatusabinõud ja hoiatused

Enne uuendustoiminguid lugege hoolikalt läbi kõik käesoleva juhendi asjakohased juhised, ettevaatusabinõud ja hoiatused.

⚠ **HOIATUS!** Elektrilöögist, kuumenenud pindadega kokkupuutest või tuleohust tekkida võiva kehavigastuste ohu vähendamiseks tehke järgmist.

Lahutage toitekaabel vooluvõrgust ja laske süsteemi sisemistel komponentidel maha jahtuda.

Ärge ühendage side- ega telefonivõrgu ühenduskaableid võrguadapteri (NIC) sisenditesse.

Ärge eemaldage ega muutke kasutuks toitejuhtme maandusklemmi. Maandusklemm on turvalisuse seisukohalt oluline.

Ühendage toitejuhe maandatud pistikupessa, millele on igal ajal lihtne juurde pääseda.

Raskete kehavigastuste ohu vähendamiseks lugege *ohutuse ja mugavuse juhendit*. Juhendis on kirjeldatud töökoha ettevalmistamist ning arvutikasutajate kehahoiakut, tervisekaitset ja tööharjumusi. Samuti sisaldab juhend olulist elektri- ja mehaanilise ohutuse alast teavet. Juhend on saadaval veebis aadressil http://www.hp.com/ergo.

HOIATUS! Sisemised pingestatud ja liikuvad osad.

Lülitage seadme toide enne korpuse eemaldamist välja.

Vahetage ja kinnitage korpus turvaliselt enne seadme uuesti pingestamist.

△ **ETTEVAATUST.** Staatiline elekter võib kahjustada arvuti elektrikomponente või lisaseadmeid. Seepärast maandage alati enne nende toimingute alustamist endasse kogunenud staatiline elekter, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiate jaotisest Elektrostaatiline lahendus lk 173.

Kui arvuti on ühendatud vahelduvvooluvõrku, on emaplaat alati teatud pinge all. Enne arvuti avamist peate toitejuhtme toiteallikast lahutama, vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist.

Arvuti külgpaneeli eemaldamine

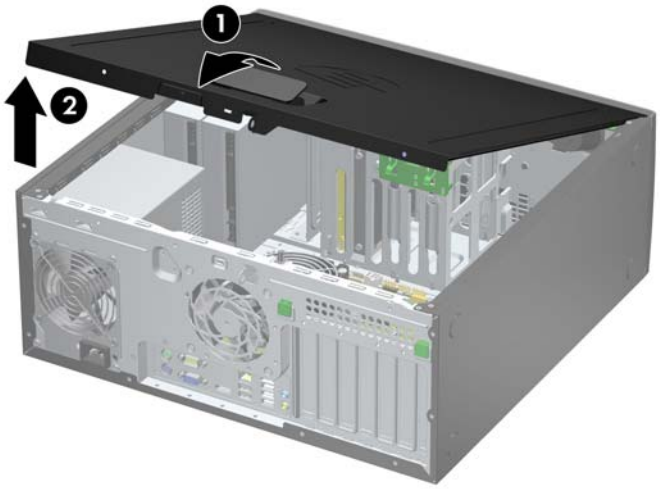
Et pääseda juurde arvuti sisemistele komponentidele, peate eemaldama külgpaneeli.

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad arvuti avamist takistada.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Sulgege arvuti õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ning eraldage kõik välisseadmed.

△ **ETTEVAATUST.** Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui süsteem on ühendatud vahelduvvooluvõrku. Arvuti sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitekaabel alati vooluvõrgust eemaldada.

5. Tõstke üles külgpaneeli käepide (1), seejärel eemaldage külgpaneel arvutilt (2).

Joonis 2-1 Arvuti külgpaneeli eemaldamine



Arvuti külgpaneeli tagasipanek

Tõstke üles äärik külgpaneeli esiotsas, mis asub raami (1) esiosas ääriku all, seejärel vajutage külgpaneeli tagumine ots seadmesse, kuni see kohale lukustub (2).

Joonis 2-2 Arvuti külgpaneeli tagasipanek

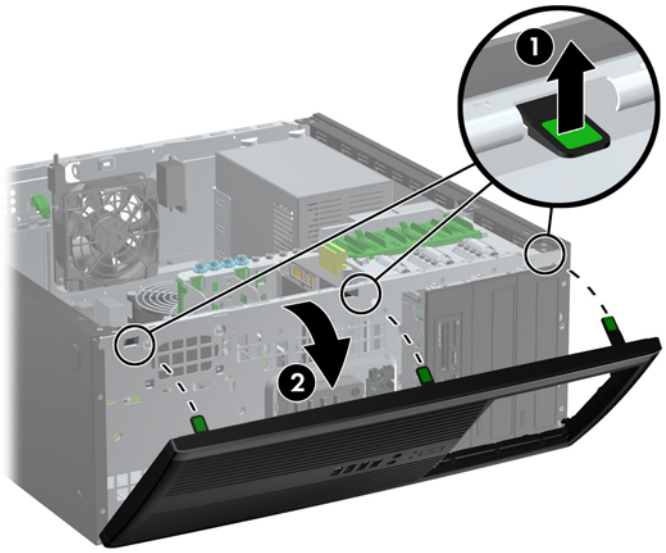
Esipaneeli eemaldamine

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage arvuti külgpaneel.
6. Tõstke üles kolm konksu ehisplaadi (1) küljel, seejärel keerake ehisplaat raami (2) küljest lahti.

Joonis 2-3 Esipaneeli eemaldamine



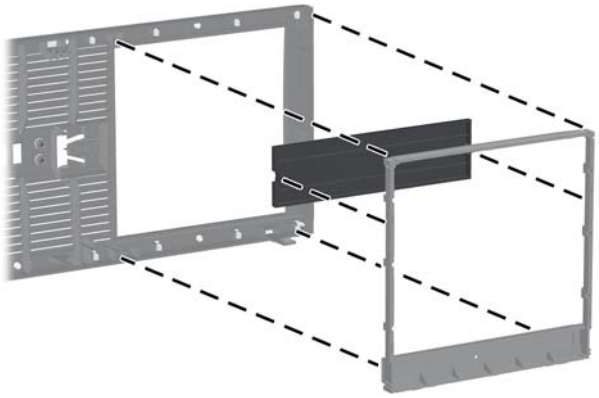
Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt

Mõnel mudelil katavad ehisplaadid 5,25-tolliseid kettasahtleid. Enne kettaseadme paigaldamist tuleb need eemaldada. Ehisplaadi eemaldamine.

1. Eemaldage külgpaneel ja esipaneel.
2. Suruge alampaneel koos sellele kinnitatud ehisplaatidega esipaneelist ettevaatlikult välja ja eemaldage vajalik ehisplaat.

△ **ETTEVAATUST.** Hoidke alampaneel esipaneelist eemale surumisel otse. Kui surute nurga all, võite alampaneeli esipaneeli küljes paigal hoidvaid kinnitussõrmi vigastada.

Joonis 2-4 Ehisplaatide eemaldamine alampaneelist (joonisel on desktop-korpuse variant)

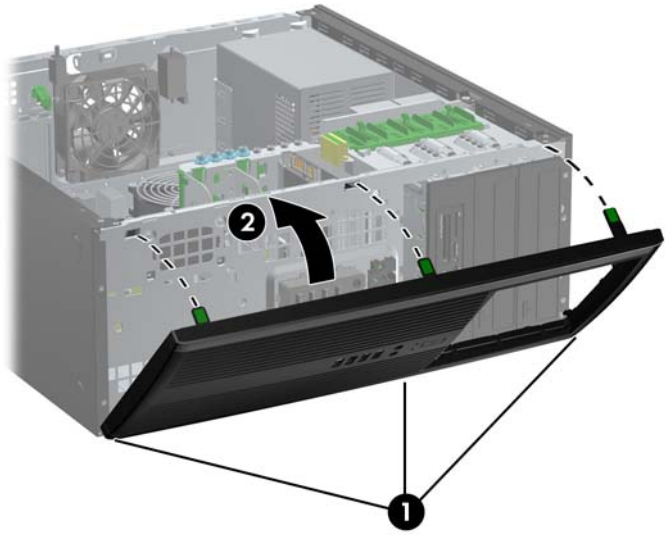


MÄRKUS. Alampaneeli tagasipanekul jälgige, et juhikud ja kõik allesjäävad ehisplaadid oleksid oma kohtadel. Alampaneelile kantud logo jääb õige paigutuse puhul alampaneeli alumisse serva.

Esipaneeli tagasipanek

Sisestage ehisplaadi põhjal asuvad kolm konksu neljakandilistesse avadesse raamil (1), seejärel keerake ehisplaadi ülemine osa raamile (2) ja lükake see plõksatusega paika.

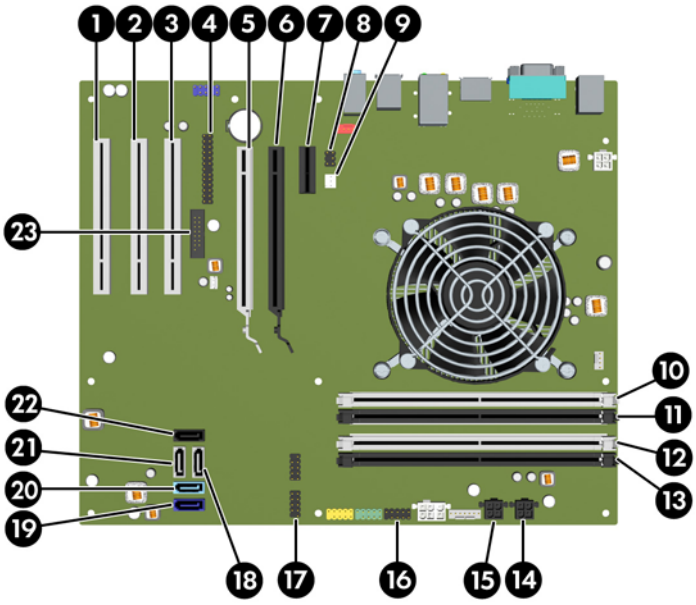
Joonis 2-5 Esipaneeli kohaleasetamine



Emaplaadi ühenduskohad

Emaplaadil asuvate ühenduskohtadega tutvumiseks vaadake järgmist joonist ja tabelit.

Joonis 2-6 Emaplaadi ühenduskohad



Tabel 2-1 Emaplaadi ühenduskohad

Nr	Emaplaadi ühenduspesa	Silt emaplaadi ühenduspesal	Värv	Komponent
1	PCI	PCI3	Valge	Laienduskaart
2	PCI	PCI2	Valge	Laienduskaart
3	PCI	PCI1	Valge	Laienduskaart
4	Paralleelport	PAR	Must	Paralleelport
5	PCI Express x16, mille kiirus on vähendatud kiirusele x4	X4PCIEXP	Valge	Laienduskaart
6	PCI Express x16	X16PCIEXP	Must	Laienduskaart
7	PCI Express x1	X1PCIEXP1	Must	Laienduskaart
8	Katte lukk	HLCK	Must	Katte lukk
9	Katte andur	HSENSE	Valge	Katte andur
10	DIMM4 (kanal A)	DIMM4	Valge	Mälumoodul
11	DIMM3 (kanal A)	DIMM3	Must	Mälumoodul
12	DIMM2 (kanal B)	DIMM2	Valge	Mälumoodul
13	DIMM1 (kanal B)	DIMM1	Must	Mälumoodul
14	Toide	SATA PWR1	Must	Optilised SATA-kettaseadmed
15	Toide	SATA PWR0	Must	SATA-kõvakettad
16	USB	MEDIA	Must	USB-seade, nt meediumikaardilugeja
17	USB	MEDIA2	Must	USB-seade, nt meediumikaardilugeja
18	SATA 2.0	SATA2	Valge	3. kõvaketas või 1. optiline kettaseade, kui 3. kõvaketas puudub
19	SATA 3.0	SATA0	Tumesinine	1. kõvaketas
20	SATA 3.0	SATA1	Helesinine	2. kõvaketas
21	SATA 2.0	SATA3	Valge	2. optiline kettaseade või 1. optiline kettaseade, kui 3. kõvaketas on olemas
22	eSATA	ESATA	Must	eSATA-adapteri kaabel või 2. optiline kettaseade, kui 3. kõvaketas on olemas
23	Jadaport	COMB	Must	Jadaport

Mälu lisamine

Arvuti on varustatud topeltkiirusega DDR3-SDRAM (Double Data Rate 3 Synchronous Dynamic Random Access) mälu kaherealise mälumooduliga (DIMM-id).

DIMM-id

Emaplaadi mälupesades on ruumi kuni nelja standardijärgse DIMM-i paigaldamiseks. Tehases on nendesse mälupesadesse eelnevalt paigaldatud vähemalt üks DIMM. Süsteemi mälu mahtu on võimalik suurendada suure jõudlusega kahekanalilises režiimis töötava mälu korral kuni 16 GB-ni.

DDR3-SDRAM-DIMM-id

△ **ETTEVAATUST.** See toode EI TOETA DDR3 Ultra Low Voltage (DDR3U) mälu. Protsessor ei ühildu DDR3U-mäluga ja kui ühendate DDR3U-mälu emaplaadiga, võib see DIMM-i füüsiliselt kahjustada või esile kutsuda süsteemi talitlushäire.

Süsteemi korralikuks toimimiseks peavad DDR3-SDRAM-DIMM-moodulid:

- olema standardikohaselt 240 viiguga;
- olema puhverdamata mitte-ECC PC3-8500 DDR3-1066 MHz-ühilduvad või PC3-10600 DDR3-1333 MHz-ühilduvad;
- 1,5 V DDR3-SDRAM-DIMM-moodulid.

DDR3-SDRAM-DIMM-moodulid peavad ka:

- toetama CAS-latentsust 7 (DDR3 1066 MHz puhul; ajastusega 7-7-7) ja CAS-latentsust 9 (DDR3 1333 MHz puhul; ajastusega 9-9-9);
- sisaldama kohustuslikku JEDEC SPD-teavet.Fre.

Arvuti toetab ka:

- 512 Mbit, 1 Gbit ja 2 Gbit veakontrollita (non-ECC) mälutehnoloogiaid;
- ühe- ja kahepoolseid DIMM-e;
- DIMM-e, mis sisaldavad 8x ja 16x DDR-seadmeid; 4x SDRAM-seadmeid sisaldavad DIMM-id ei sobi.

MÄRKUS. Kui paigaldate arvutisse sobimatuid DIMM-e, ei tööta arvuti ootuspäraselt.

DIMM-pesade asustamine

Emaplaadil on neli DIMM-pesa, iga kanali jaoks kaks. Pesad on tähistatud vastavalt DIMM1, DIMM2, DIMM3 ja DIMM4. Pesad DIMM1 ja DIMM2 töötavad mälukanalis B. Pesad DIMM3 ja DIMM4 töötavad mälukanalis A.

Olenevalt DIMM-ide paigutamise viisist töötab automaatselt kas ühe kanali, kahe kanali või ümberlülitatavas režiimis.

- Arvuti töötab ühe kanali režiimis, kui DIMM-pesad on asustatud ainult ühes kanalis.
- Süsteem töötab suure jõudlusega kahekanalilises režiimis, kui nii kanalisse A kui ka B on paigaldatud võrdse mälumahuga DIMM-id. Tehnoloogia ja seadme ribalaius võib olla kanalites erinev. Näiteks kui kanalisse A on paigaldatud kaks 1 GB DIMM-i ja kanalisse B üks 2 GB DIMM, töötab süsteem kahekanalilises režiimis.
- Süsteem töötab ümberlülitatavas režiimis, kui DIMM-ide kogu mälumaht kanalis A pole võrdne DIMM-ide kogu mälumahuga kanalis B. Ümberlülitatavas režiimis näitab väiksema paigaldatud mäluga kanal mälu kogumahtu, mis määratakse kahekanalilisele režiimile, ülejäänu aga määratakse ühekanalilisele režiimile. Optimaalse kiiruse saavutamiseks tuleks kanalid tasakaalustada nii, et suurem osa mälumahust oleks jagatud kahe kanali vahel. Kui ühele kanalile on määratud rohkem mälu kui teisele, peab suurem mälu olema määratud kanalile A. Näiteks kui paigaldate pesadesse 2 GB DIMM-i ja kolm 1 GB DIMM-i, peaksite 2 GB ja ühe 1 GB DIMM-i paigaldama kanalisse A ning kaks ülejäänud 1 GB DIMM-i kanalisse B. Sellise konfiguratsiooniga käivitub 4 GB mälu kahekanalilises režiimis ja 1 GB mälu ühekanalilises režiimis.
- Kõigi režiimide puhul on maksimaalne töökiirus määratletud süsteemi paigaldatud aeglaseima DIMM-i kiirusega.

DIMM-mälude paigaldamine

△ **ETTEVAATUST.** Enne mälumoodulite lisamist või eemaldamist peate lahutama arvuti toitejuhtme vooluvõrgust ja ootama umbes 30 sekundit, kuni arvuti toitepinge kaob. Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui arvuti on vahelduvvooluvõrku ühendatud. Mälumoodulite lisamine või eemaldamine siis, kui arvuti on pinge all, võib põhjustada parandamatuid kahjustusi mälumoodulitele või emaplaadile.

Mälumoodulite pesades on kullatud metallkontaktid. Mälu lisamisel või vahetamisel on oluline jälgida, et kasutaksite kullatud kontaktidega mälumooduleid, et vältida omavahel kokkusobimatute metallide kokkupuutel tekkida võivat oksüdeerumist.

Staatiline elekter võib arvuti elektrilisi komponente või lisaseadmeid kahjustada. Seepärast maandage alati enne nende toimingute alustamist endasse kogunenud staatiline elekter, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiate jaotisest Elektrostaatiline lahendus lk 173.

Mälumoodulite paigutamisel ei tohi mooduli kontakte puudutada. See võib moodulit kahjustada.

1. Eemaldage või lülitage välja igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (opsüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

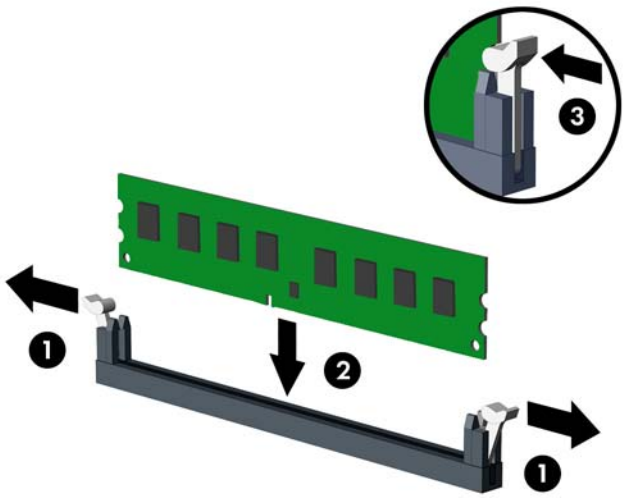
△ **ETTEVAATUST.** Enne mälumoodulite lisamist või eemaldamist peate lahutama arvuti toitejuhtme vooluvõrgust ja ootama umbes 30 sekundit, kuni arvuti toitepinge kaob. Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui arvuti on vahelduvvooluvõrku ühendatud. Mälumoodulite lisamine või eemaldamine siis, kui arvuti on pinge all, võib põhjustada parandamatuid kahjustusi mälumoodulitele või emaplaadile.

5. Eemaldage arvuti külgpaneel.

⚠ **HOIATUS!** Tulise pinna puudutamisel tekkida võivate põletuste ärahoidmiseks laske süsteemi komponentidel enne maha jahtuda.

6. Avage mõlemad mälumooduli kinnitusklambrid (1) ning asetage mälumoodul kohale (2).

Joonis 2-7 DIMM-mälu paigaldamine



MÄRKUS. Mälumooduli saab paigaldada ainult ühtepidi. Jälgige, et mooduli juhtsälk oleks mälupesa sakiga kohakuti.

Asustage esmalt musta värvi DIMM-pesad, seejärel valged DIMM-pesad.

Süsteemi maksimaalse jõudluse saavutamiseks asustage mälupesad nii, et mälumaht jaotuks kanali A ja kanali B vahel võimalikult võrdselt. Lisateavet leiate jaotisest DIMM-pesade asustamine lk 25.

7. Suruge moodul pessa, jälgides ühtlasi, et see oleks seal täielikult ja kindlalt paigas. Sulgege mõlemad kinnitusklambrid (3).
8. Korrake toiminguid 6 ja 7 iga juurdelisatava mooduli puhul.
9. Pange arvuti külgpaneel kohale tagasi.
10. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.
11. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

Arvuti peaks juurdepandud mälu järgmisel sisselülitamisel automaatselt omaks võtma.

Laienduskaardi eemaldamine või paigaldamine

Arvutil on kolm standardset täismõõdus PCI-laienduspesa, üks PCI Express x1 laienduspesa, üks PCI Express x16 laienduspesa ja üks PCI Express x16 laienduspesa, mis on seatud madalamale x4-pesale.

MÄRKUS. PCI Express x16 pesadesse võite installida x1, x8 või x16 laienduskaardi.

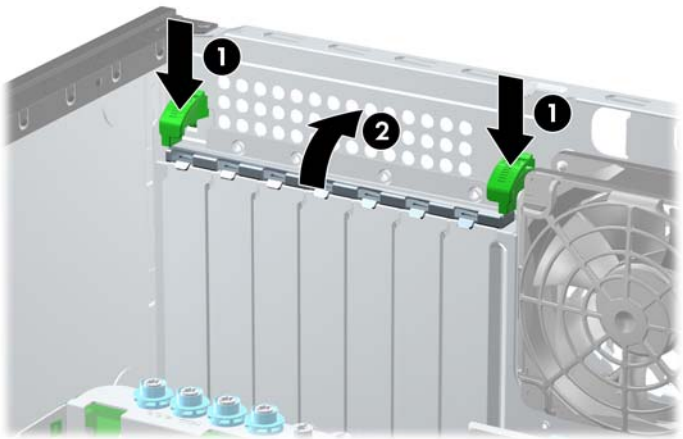
Graafikakaardi kahe konfiguratsiooni puhul peab esimene (primaarne) kaart olema installitud PCI Express x16 pessa, mis ei ole seatud madalamale x4-pesale.

Laienduskaardi eemaldamine, vahetamine või lisamine

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

   △ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.
5. Eemaldage arvuti külgpaneel.
6. Valige emaplaadilt välja õige laienduspesa ja sellele vastav laienduskaardi pesa arvuti alusraami tagaküljel.
7. Vajutage arvuti alusraamis kaks rohelist avamispidet (1) otse alla ja pöörake laienduskaardi lukustuslatti ülespoole (2).

   Joonis 2-8 Laienduskaardi lukustuslati avamine

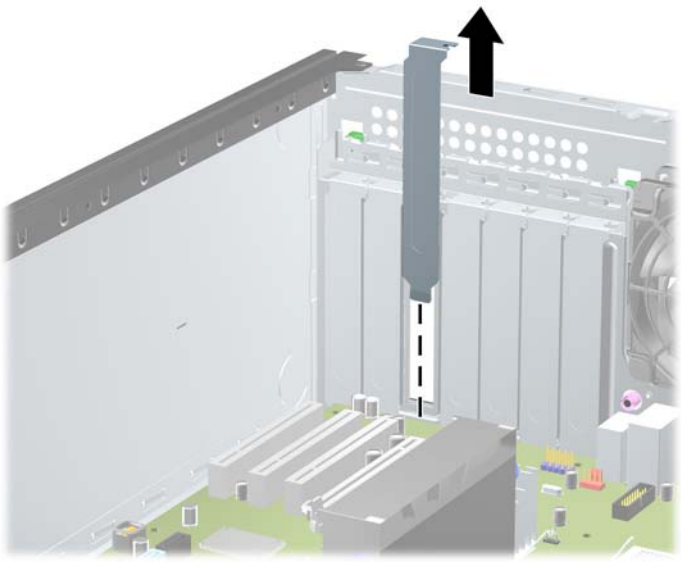


8. Enne laienduskaardi paigaldamist eemaldage laienduspesa kaitsekate või eelmine laienduskaart.

MÄRKUS. Enne paigaldatud laienduskaardi eemaldamist ühendage lahti kõik sellega seotud ühenduskaablid.

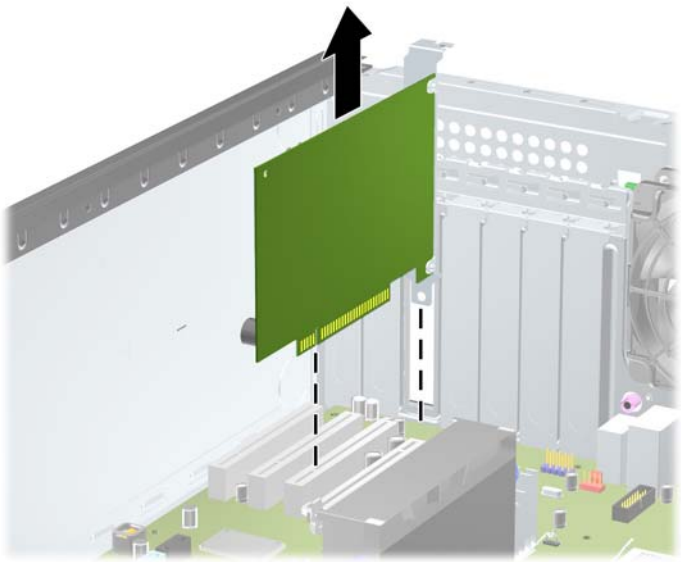
a. Kui paigaldate laienduskaardi vabasse pessa, eemaldage alusraami tagaküljelt vastava laienduskaardi kaitsekate. Võtke laienduspesa kaitsekate alusraamist välja.

Joonis 2-9 Laienduspesa katte eemaldamine



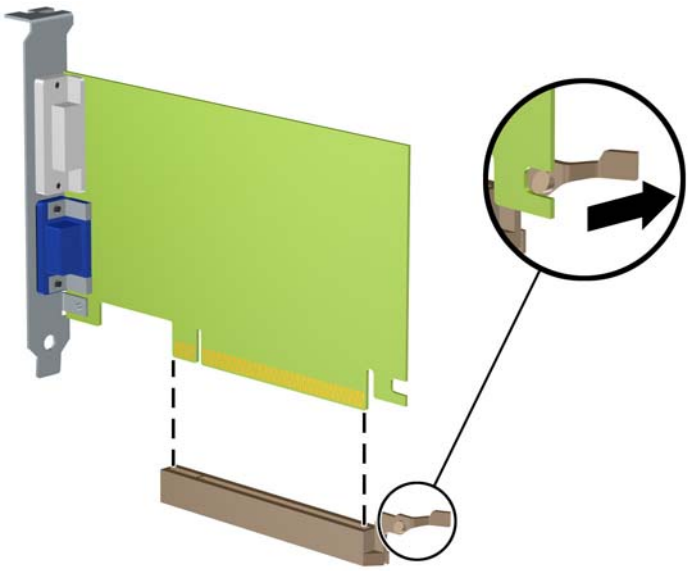
b. Standardse PCI-kaardi või PCI Express x1 kaardi eemaldamiseks haarake selle mõlemast otsast kinni ning nõksutage kaarti ettevaatlikult edasi-tagasi, kuni kaardikontaktidega osa tuleb ühenduspesast välja. Eemaldamiseks tõstke kaart seda otse hoides üles. Jälgige seejuures, et muud komponendid ei vigastaks laienduskaarti.

Joonis 2-10 PCI Express-laienduskaardi eemaldamine



c. PCI Express x16 laienduskaardi eemaldamisel tõmmake laienduspesa lukusti kaardist eemale ja loksutage samal ajal ettevaatlikult laienduskaarti edasi-tagasi, kuni kaardi kontaktidega osa pesast välja tuleb. Kaardi eemaldamiseks tõstke see otse üles. Jälgige seejuures, et muud komponendid laienduskaarti ei vigastaks.

Joonis 2-11 PCI Express x16 laienduskaardi eemaldamine



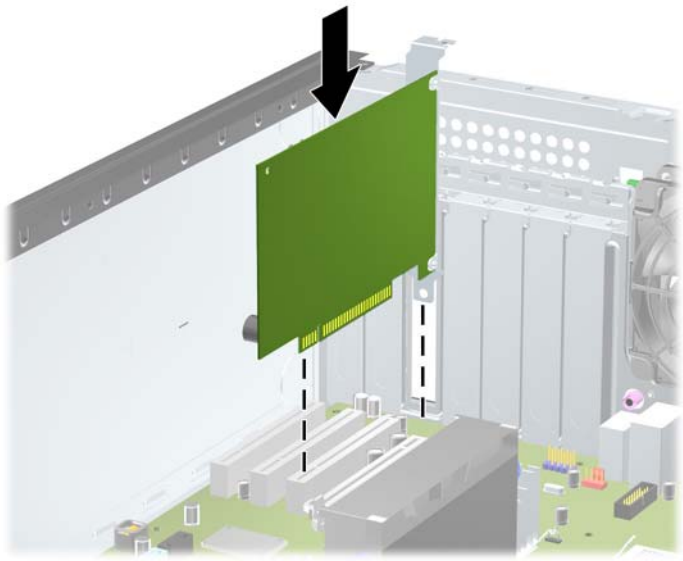
9. Eemaldatud laienduskaarti säilitage antistaatilises ümbrises.

10. Kui te laienduspessa uut laienduskaarti ei paigalda, sulgege tühjaksjäänud laienduspesa kaitsekattega.

△ **ETTEVAATUST.** Pärast laienduskaardi eemaldamist peate selle asendama uue kaardiga või laienduspesa kattega, et sisemised komponendid oleks töö ajal piisavalt jahutatud.

11. Laienduskaardi paigaldamiseks sobitage kaardi metallklamber alusraami vastavasse pessa, seejärel suruge kaart hoolikalt laienduspessa, nii et selle kontaktidega osa oleks emaplaadi ühenduspesas kindlalt paigas.

Joonis 2-12 Laienduskaardi paigaldamine

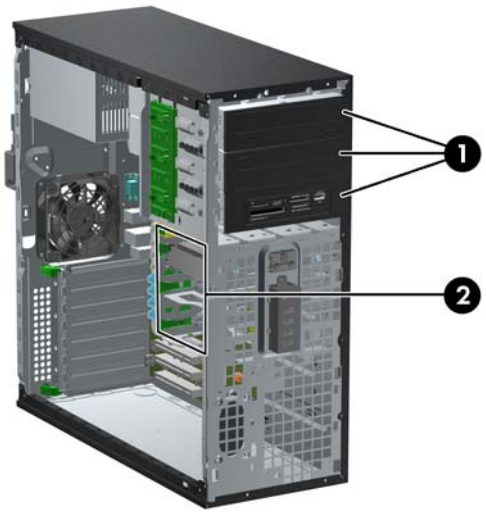


MÄRKUS. Laienduskaardi paigaldamisel suruge kaardile ühtlaselt, nii et ühendusliides istuks kogu ulatuses korralikult emaplaadi vastavasse ühenduspessa.

12. Sulgege laienduskaardi kinnitusklamber, veendudes, et see kinnituks klõpsuga kohale.
13. Vajadusel ühendage paigaldatud kaardi välised ühenduskaablid. Vajadusel ühendage paigaldatud kaardiga sisemised ühenduskaablid.
14. Pange arvuti külgpaneel kohale tagasi.
15. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.
16. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.
17. Vajaduse korral konfigureerige arvuti uuesti.

Kettaseadmete asukohad

Joonis 2-13 Kettaseadmete asukohad (näidatud on minitower-konfiguratsioon)



Tabel 2-2 Kettaseadmete paiknemine

1	Kolm 5,25-tollist kettasahtlit valikulistele kettaseadmetele (joonisel on näidatud optilised kettaseadmed ja meediumikaardilugeja)
2	Kolm 3,5-tollist sisemist kõvakettasahtlit

MÄRKUS. Võimalik, et kettaseadme konfiguratsioon teie arvutis erineb ülaltoodud joonisel näidatud kettaseadme konfiguratsioonist.

Alumine 5,25-tolline kettasahtel on väiksema sügavusega kui kaks ülemist sahtlit. Alumisse kettasahtlisse saab paigaldada poolkõrgusega kettaseadme, mille sügavus ei ole suurem kui 14,5 cm. Ärge proovige alumisse sahtlisse jõuga paigaldada suuremat kettaseadet, näiteks optilist kettaseadet. See võib kahjustada kettaseadet ja emaplaati. Liigse jõu kasutamine kettaseadme paigaldamisel kettasahtlisse võib kettaseadet kahjustada.

Arvutisse paigaldatud kettaseadmete tüübi ja mahu vaatamiseks kasutage häälestusutiliiti Computer Setup (Arvuti häälestus).

Kettaseadme eemaldamine kettasahtlist

△ **ETTEVAATUST.** Enne arvutist kettaseadme eemaldamist võtke sealt irdkandja välja.

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

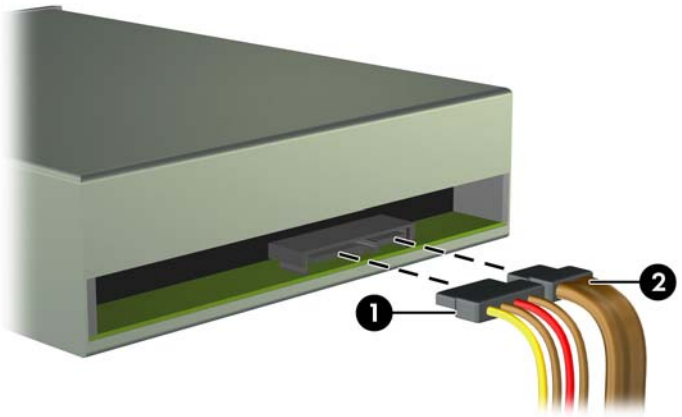
   △ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage külgpaneel ja esipaneel.
6. Ühendage lahti kettaseadme kaablid, nagu näidatud järgmistel joonistel.

   △ **ETTEVAATUST.** Kaablite lahtiühendamisel ärge tõmmake kaablist, vaid hoidke kinni pistikust – nii väldite kaabli vigastamist.

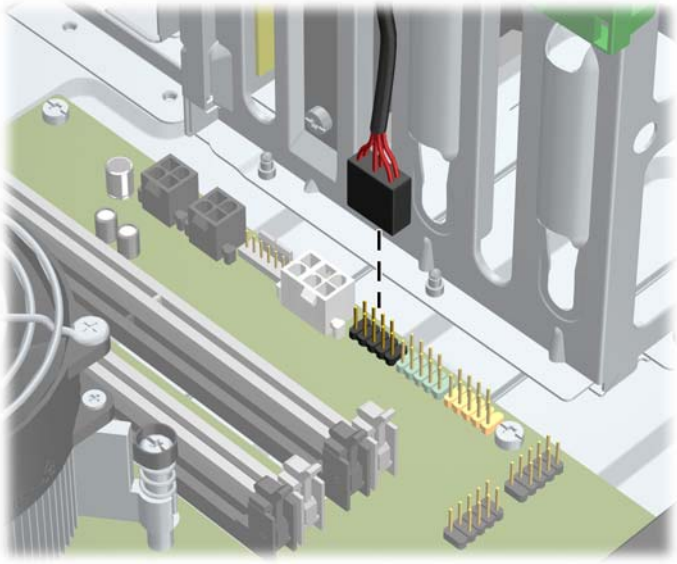
   - Kui eemaldate optilist kettaseadet, ühendage lahti toitejuhe (1) ja andmesidekaabel (2) optilise kettaseadme tagaküljelt.

     Joonis 2-14 Optilise kettaseadme kaablite lahtiühendamine



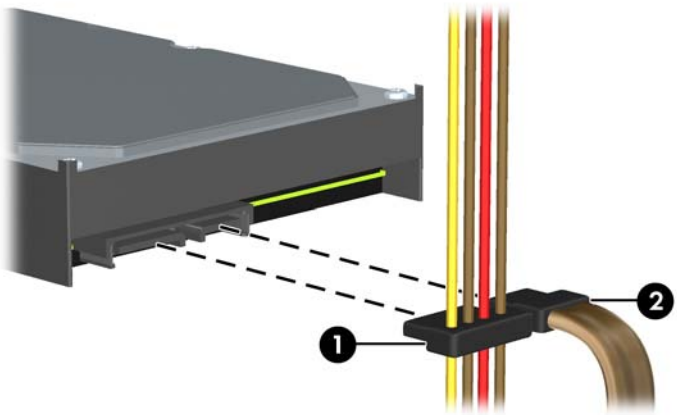
- Meediakaardi lugeja eemaldamiseks lahutage emaplaadi küljest USB-kaabel.

  Joonis 2-15 Kaardilugeja USB-kaabli lahtiühendamine



- Kui eemaldate kõvaketta, ühendage kettaseadme tagaküljelt lahti toitejuhe (1) ja andmesidekaabel (2).

  Joonis 2-16 Kõvaketta kaablite lahtiühendamine

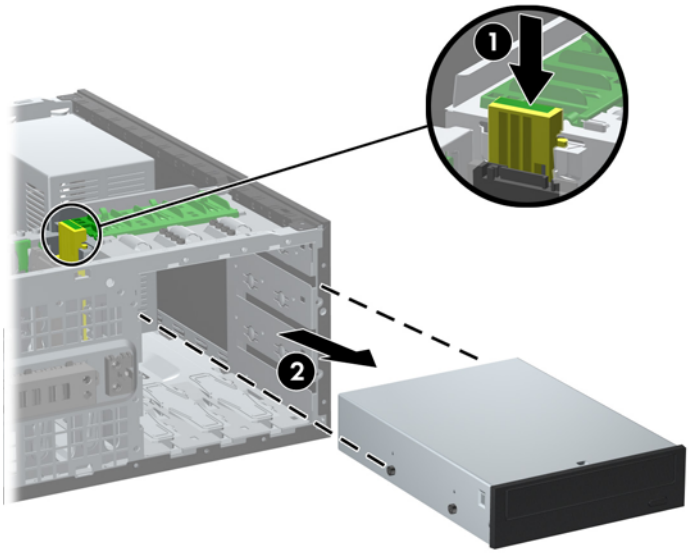


7. Eemaldage kettaseade kettaseadmesahtlist.

- Optilise kettaseadme eemaldamiseks desktop-korpuse konfiguratsiooni puhul vajutage kollane kettaseadme lukustusmehhanism alla (1) ja tõmmake ketas kettalahtrist välja (2).

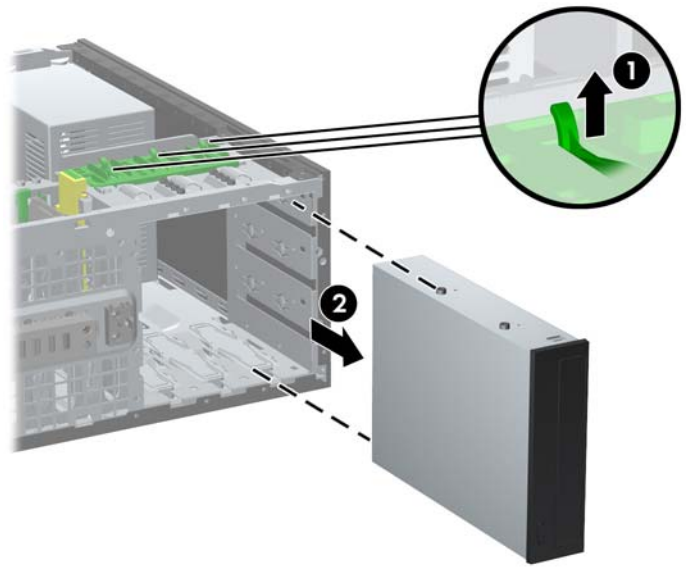
△ **ETTEVAATUST.** Kui kollane kettaseadme lukk alla vajutatakse, siis vabastatakse kõik 5,25-tollised kettaseadmed. Seetõttu ärge kallutage seadet ega laske kettaseadmetel välja kukkuda.

Joonis 2-17 5,25-tollise kettaseadme eemaldamine desktop-korpuse konfiguratsiooni puhul (joonisel on näidatud optiline kettaseade).



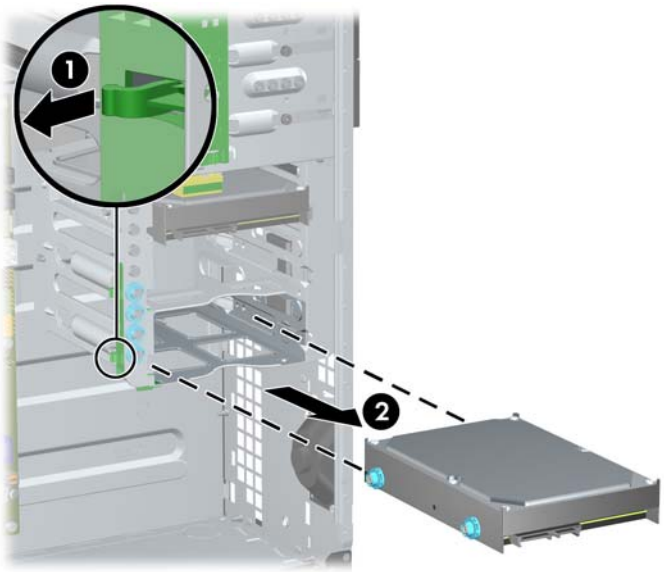
- 5,25-tollise kettaseadme eemaldamiseks minitower-konfiguratsioonis tõmmake kettaseadme roheline lukustusmehhanism üles (1) ja libistage kettaseade kettasahtlist välja (2).

Joonis 2-18 5,25-tollise kettaseadme eemaldamine minitoweri-konfiguratsioonis (joonisel on näidatud optiline kettaseade)



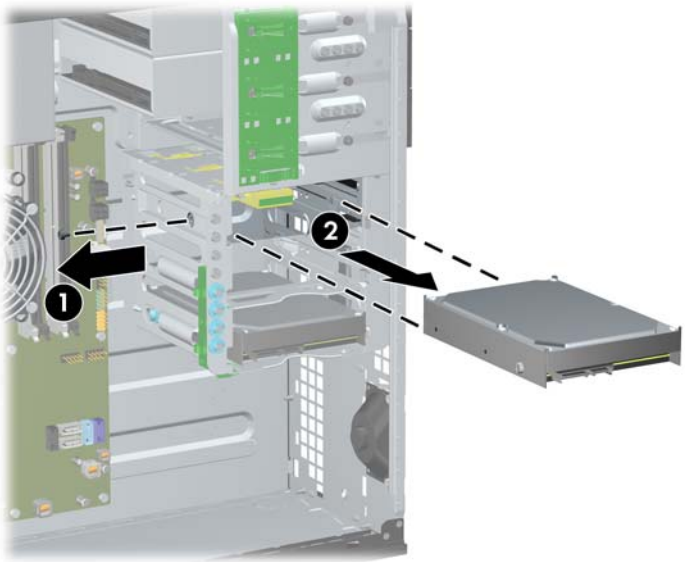
- Kõvaketta eemaldamiseks ühest kahest alumisest sisemisest kõvakettasahtlist tõmmake vastava kõvaketta roheline kettaseadme lukustusmehhanism (1) üles ja tõmmake ketas kettasahtlist (2) välja.

  Joonis 2-19 Kõvaketta eemaldamine kahest alumisest sahtlist



- Kõvaketta eemaldamiseks ülemisest sisemisest kõvakettasahtlist eemaldage sahtli küljelt kruvi, mis hoiab ketast kohal (1), seejärel tõmmake ketas sahtlist välja (2).

  Joonis 2-20 Kõvaketta eemaldamine ülemisest sahtlist



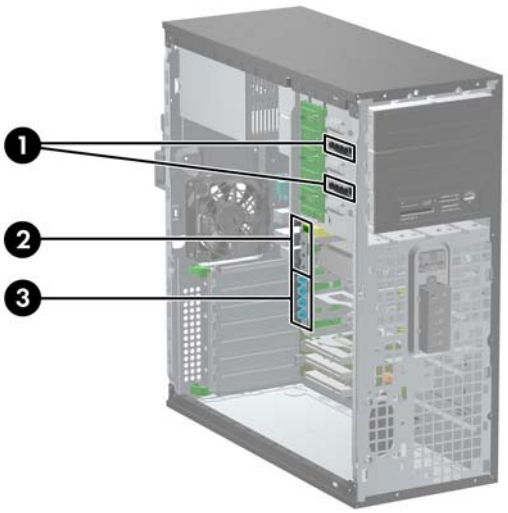
Kettaseadmete paigaldamine

Kettaseadmete paigaldamisel järgige järgmisi juhiseid.

- Esmane SATA-kõvaketas tuleb ühendada emaplaadi tumesinisesse SATA-ühenduspessa tähistusega SATA0. Teise kõvaketta lisamisel ühendage see helesinisesse SATA1-ühenduspessa.
- Ühendage esimene optiline SATA-kettaseade emaplaadi valgesse SATA-ühenduspessa tähistusega SATA2. Kui lisate teise optilise kettaseadme, ühendage see valgesse SATA3-ühenduspessa.
- Ühendage valikulise eSATA-adapteri kaabel emaplaadi musta SATA-ühenduspessa tähistusega ESATA.
- Ühendage meediumikaardilugeja USB-kaabel emaplaadi USB-ühenduspessa tähistusega MEDIA.
- Optiliste SATA-kettaseadmete toitekaabel on kahe pistmikuga kaabel, mis ühendatakse emaplaadiga nii, et esimene pistmik suunatakse keskmisse 5,25-tollisesse sahtlisse ja teine pistmik suunatakse ülemisse 5,25-tollisesse sahtlisse.
- SATA-kõvakettaseadmete toitekaabel on kolme pistmikuga kaabel, mis ühendatakse emaplaadiga nii, et esimene pistmik suunatakse alumisse 3,5-tollisesse kettasahtlisse, teine pistmik suunatakse keskmisse 3,5-tollisesse kettasahtlisse ja kolmas pistmik ülemisse 3,5-tollisesse kettasahtlisse.
- Süsteem ei toeta PATA- (Parallel ATA) optilise- või kõvaketta seadmeid.
- Kettaseadme õige asendi kindlustamiseks ja kinnitamiseks paigaldage ka kinnituskruvid. HP on paigaldanud alusraamile lisajuhtkruvid. Kõvaketta puhul kasutatakse kahes alumises sahtlis isolatsiooniraami 6-32 juhtkruvisid ja ülemises sahtlis 6-32-standardkruvisid. Mõlemast tüübist neli on paigaldatud kõvakettaklambrile külgpaneeli all. Kõik muud kettaseadmed kasutavad meeterkeermega M3-kruvisid, millest kaheksa on paigaldatud optilise kettaseadme klambrile külgpaneeli all. HP kaasaantavad meeterkeermega M3-juhtkruvid on musta värvi. HP kaasaantavad isolatsiooniraami 6-32-juhtkruvid on hõbedased ja sinised. HP kaasapandud 6-32-standardkruvid on hõbedast värvi. Kui asendate esmast kõvaketast, tuleb eemaldada neli

hõbedast ja sinist isolatsiooniraami 6-32-juhtkruvi vanast kõvakettast ja paigaldada need uude kõvakettasse.

Joonis 2-21 Lisajuhtkruvide asukohad



Nr	Juhtkruvi	Seade
1	Mustad meeterkeermega M3-kruvid	5,25-tollised kettaseadmed
2	Hõbedased 6-32 standardsed kruvid	3,5-tolline kõvaketas ülemises kettasahtlis (4. sahtel)
3	Hõbedased ja sinised isolatsiooniraami 6-32-kruvid	3,5-tollised kõvakettad keskmises ja alumises kettasahtlis (5. ja 6. sahtel)

△ **ETTEVAATUST.** Nõuandeid arvuti või kettaseadme kahjustamise ning andmete kaotsimineku vältimiseks:

Kui tahate kettaseadet paigaldada või eemaldada, väljuge esmalt operatsioonisüsteemist ja seejärel lülitage arvuti välja. Ärge eemaldage kettaseadet ajal, mil arvuti on sisse lülitatud või ooterežiimis.

Enne kettaseadme käsitsemist maandage endasse kogunenud staatiline elekter. Kettaseadme käsitsemisel hoiduge ühenduspesade puudutamisest. Lisateavet elektrostaatiliste kahjustuste vältimise kohta leiate lisast Elektrostaatiline lahendus lk 173.

Kohelge kettaseadet ettevaatlikult, ärge pillake seda maha.

Ärge rakendage kettaseadme paigaldamisel ülemäärast jõudu.

Vältige kõvaketta kokkupuudet vedelike, äärmuslike temperatuuride või tugeva magnetväljaga, nagu näiteks kuvari või kõlariga.

Kui peate kõvaketta kellelegi postiga saatma, pakkige see mullkilesse või mõnda analoogset kaitset pakkuvasse pakkematerjali ning varustage pakend sildiga „Fragile. Handle With care.
“ (Kergestipurunev: mitte loopida!)

5,25-tollise kettaseadme paigaldamine kettasahtlisse

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

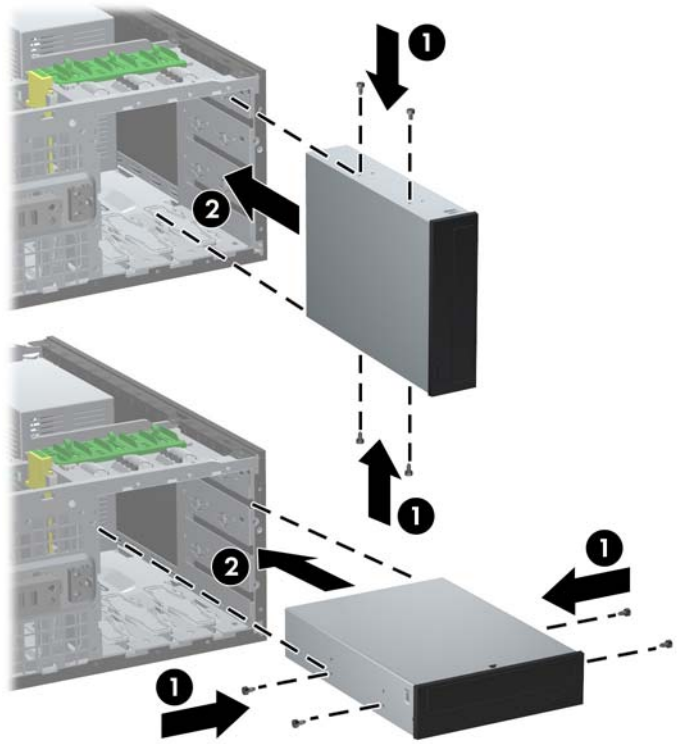
△ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage arvuti külgpaneel.
6. Eemaldage esikate. Kui paigaldate kettaseadet ehisplaadiga kaetud sahtlisse, eemaldage ehisplaat. Lisateavet leiate jaotisest Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt lk 21.
7. Paigaldage neli meeterkeermega M3-juhtkruvi madalamatesse aukudesse kettaseadme igal küljel (1). HP on lisanud komplekti neli meeterkeermega M3-kruvi 5,25-tollise kettaseadme klambrile külgpaneeli all. Meeterkeermega M3-juhtkruvid on musta värvi. Lisatud meeterkeermega M3-kruvide asukohtade joonise leiate jaotisest Kettaseadmete paigaldamine lk 36.

MÄRKUS. Kui vahetate kettaseadet, kruvige neli M3-mõõdus kruvi vana kettaseadme küljest uue külge.

△ **ETTEVAATUST.** Kasutage kinnituskruvidena ainult 5 mm pikkusi kruvisid. Pikemad kruvid võivad kettaseadme sisemisi detaile vigastada.

Joonis 2-22 5,25-tollise kettaseadme paigaldamine minitower- (üleval) ja desktop-korpusega arvutisse (all)



8. Asetage kettaseade soovitud kettasahtlisse, nihutades seda kettaseadme korpuse esikülje suunas, kuni see kohale lukustub (2). Lukustusriiv hoiab kettaseadme automaatselt sahtlis paigal.

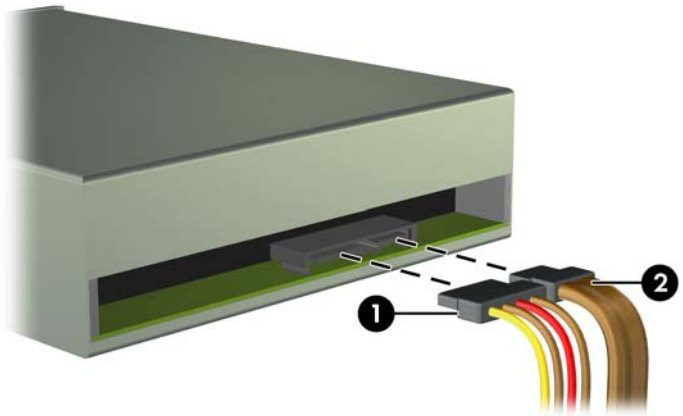
△ **ETTEVAATUST.** Alumine 5,25-tolline kettasahtel ei ole nii sügav kui ülemised kaks. Alumisse kettasahtlisse saab paigaldada poolkõrgusega kettaseadme, mille sügavus ei ole suurem kui 14,5 cm. Ärge proovige alumisse kettasahtlisse jõuga suruda mõnda suuremat kettaseadet (nt optilist kettaseadet). Nii võite kettaseadet ja arvuti emaplaati vigastada. Ülemäära suure jõu kasutamine kettaseadme paigaldamisel kettasahtlisse võib kettaseadet vigastada.

9. Ühendage optilise kettaseadme toite- ja andmesidekaablid, nagu näidatud alltoodud joonistel.

   a. Optilise kettaseadme paigaldamisel ühendage kettaseadme tagaküljele andmeside- (1) ja toitekaabel (2).

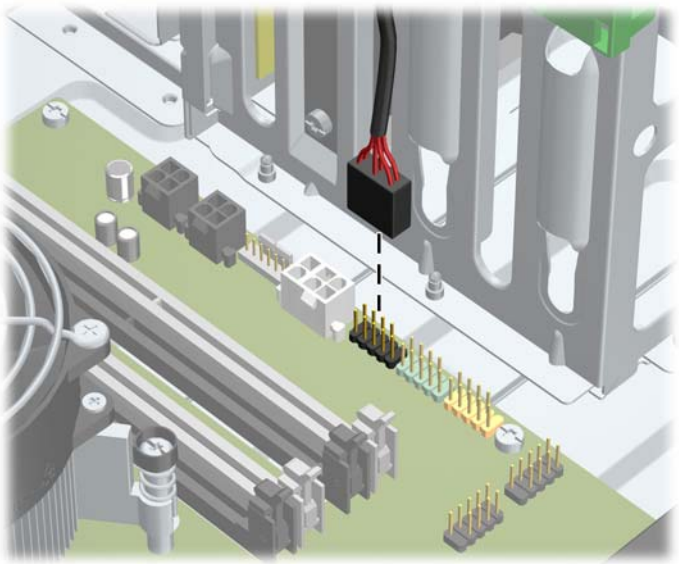
   MÄRKUS. Optiliste kettaseadmete toitekaabel on kahe pistmikuga kaabel, mis suunatakse emaplaadilt optiliste kettaseadmete sahtlite tagaküljele.

   Joonis 2-23 Optilise kettaseadme kaablite ühendamine



   b. Kui paigaldate meediumikaardilugejat, ühendage USB-kaabel emaplaadi USB-pessa emaplaadil, millel on silt MEDIA.

   Joonis 2-24 Meediakaardi lugeja USB-kaabli ühendamine



10. Kui paigaldate uut kettaseadet, ühendage andmesidekaabli teine ots sobivasse emaplaadi pistikupessa.

MÄRKUS. Kui paigaldate uut optilist SATA-kettaseadet, ühendage esimese optilise kettaseadme andmesidekaabel emaplaadi valgesse SATA-ühenduspessa tähistusega SATA2. Ühendage teise optilise SATA-kettaseadme andmesidekaabel emaplaadi valgesse SATA-ühenduspessa tähistusega SATA3.

Emaplaadil asuvate kettaseadmete ühenduspesade joonise leiate jaotisest Emaplaadi ühenduskohad lk 22.

11. Pange esipaneel ja külgpaneel kohale tagasi.
12. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.
13. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

Kõvaketta paigaldamine sisemisse kettasahtlisse

MÄRKUS. Süsteem ei toeta PATA- (Parallel ATA) kõvakettaid.

Hoolitsege enne vana kõvaketta eemaldamist sellel asuvate andmete varundamise eest, et saaksite need uuele kõvakettale üle kanda.

Kõvaketta paigaldamine 3,5-tollisesse sisemisse kettasahtlisse

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

ETTEVAATUST. Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage arvuti külgpaneel.
6. Paigaldage juhtkruvid kettaseadme külgedele. Kasutatavate kruvide tüüp sõltub sellest, millist kettasahtlit kettaseadme majutamiseks kasutatakse. Kui paigaldate 2,5-tollist kettaseadet, peate selle paigaldama adapterklambrisse.

MÄRKUS. Lisajuhtkruvid on on paigaldatud kõvakettaklambrile külgpaneeli all. Lisajuhtkruvide asukohtade joonise leiate jaotisest Kettaseadmete paigaldamine lk 36.

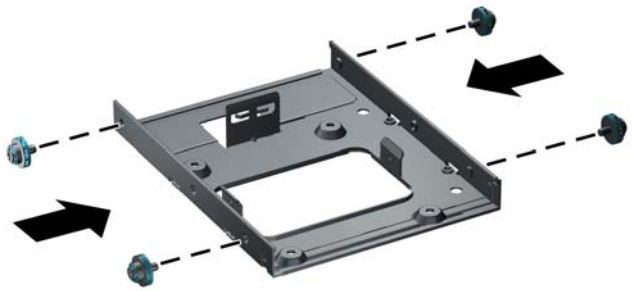
Kui vahetate kettaseadet, kruvige kinnituskruvid vana kettaseadme küljest uue külge.

- Kui paigaldate 3,5-tollise kettaseadme ühte kahest alumisest sahtlist (5. ja 6. sahtel), paigaldage neli hõbedast ja sinist isolatsiooniraami 6-32-juhtkruvi (kaks mõlemale kettaseadme küljele).

Joonis 2-25 Isolatsiooniraami juhtkruvide paigaldamine 3,5-tollisele kõvakettale

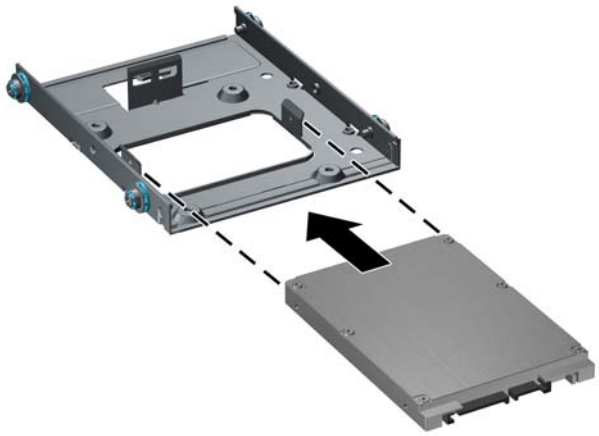
- Kui paigaldate 2,5-tollise kõvaketta ühte kahest alumisest sahtlist (5. ja 6. sahtel), toimige järgmiselt:
  - Paigaldage adapterklambrisse neli hõbedast ja sinist isolatsiooniraami 6-32-juhtkruvi (kaks klambri mõlemale küljele).

    Joonis 2-26 Isolatsiooniraami juhtkruvide paigaldamine 2,5-tollisesse adapterklambrisse

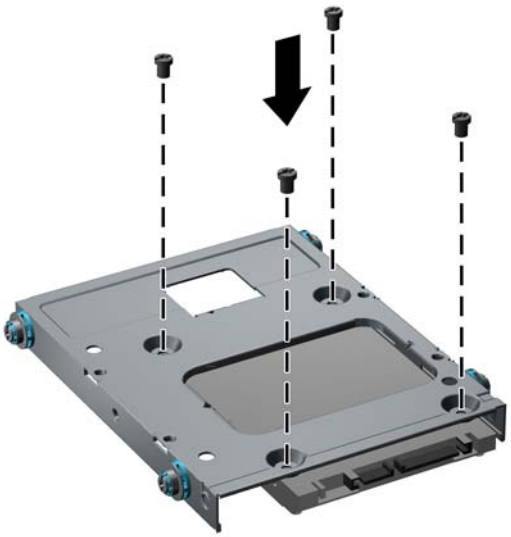
  - Paigaldage kettaseade adapterklambris olevasse pesasse, PCA-poolne külg allapoole, ja seadke klambri kolm sakki kettaseadmega kohakuti. Veenduge, et kettaseadme toite- ja andmesidepistmikud on õiges suunas.

    Joonis 2-27 Kettaseadme paigaldamine adapterklambrisse

- Hoidke kettaseadet ja klambrit tugevalt koos ja pöörake need ümber. Kinnitage kettaseade nelja M3-kruviga klambri külge.

  Joonis 2-28 Kettaseadme kinnitamine adapterklambrisse



- Kui paigaldate kettaseadme ülemisse sahtlisse (4.sahtel), siis paigaldage kolm standardset hõbedast 6-32-juhtkruvi (kaks paremale küljele ja üks vasakule toite- ja andmesidepistmikute-poolsesse kruviavasse).

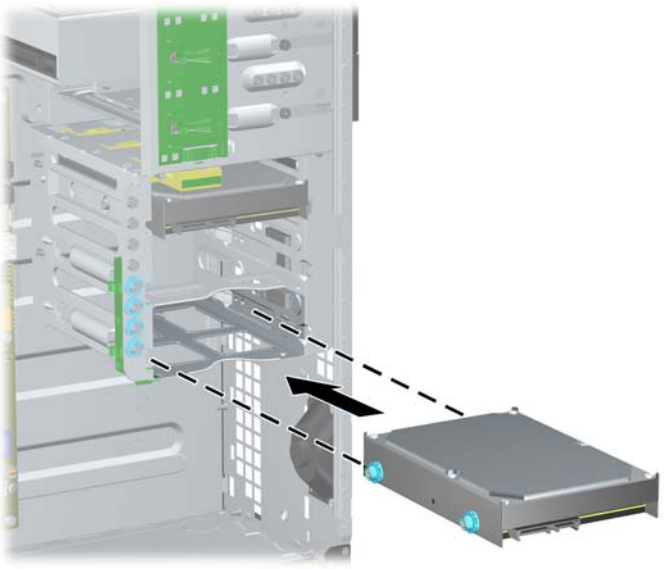
  Joonis 2-29 Standardsete juhtkruvide paigaldamine

7. Kõvaketta sisestamisel sahtlisse toimige järgmiselt.

△ **ETTEVAATUST.** Jälgige, et kettaseadme kinnituskruvid satuksid kettasahtli kinnitusavadega kohakuti. Ülemäära suure jõu kasutamine kettaseadme paigaldamisel kettasahtlisse võib kettaseadet vigastada.

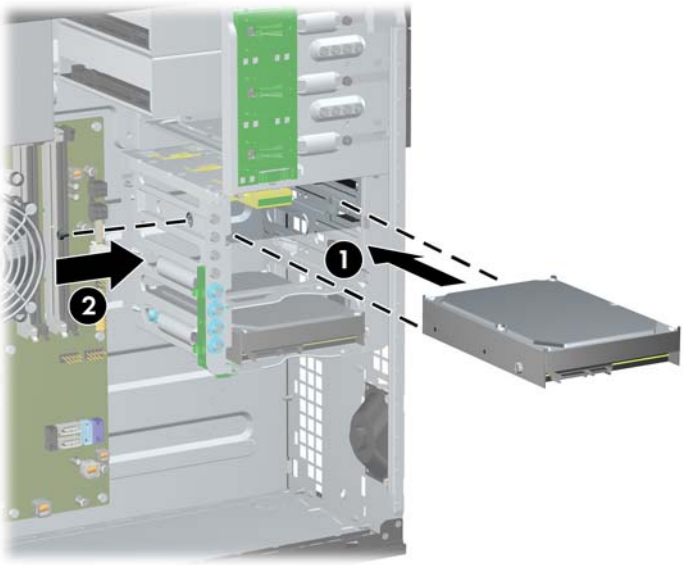
- Kui paigaldate kõvaketta ühte alumistest sahtlitest (5. või 6.sahtel), lükake kõvaketas kettasahtlisse, kuni see lukustub. Kettaseadme lukk kinnitab kettaseadme automaatselt sahtlisse.

  Joonis 2-30 Kõvaketta paigaldamine kahte alumisse sahtlisse



- Kui paigaldate kettaseadme ülemisse sahtlisse (4.sahtel), lükake kõvaketas kettasahtlisse (1) ja kinnitage 6-32-standardkruviga (2) oma kohale.

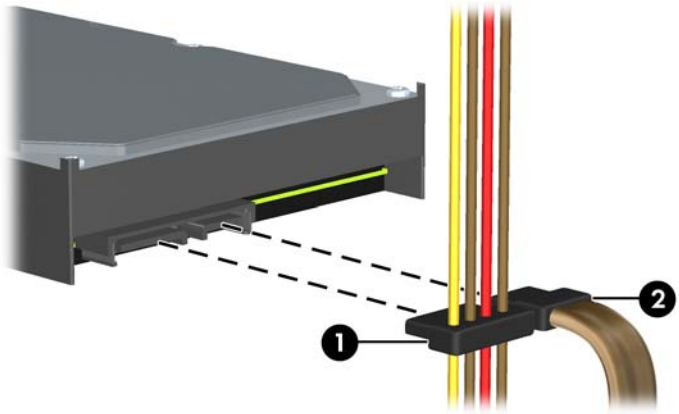
  Joonis 2-31 Kõvaketta paigaldamine ülemisse sahtlisse



8. Ühendage toitejuhe (1) ja andmesidekaabel (2) optilise kettaseadme või disketiseadme tagaküljele.

MÄRKUS. Kõvaketaste toitekaabel on kolme pistmikuga kaabel, mis suunatakse emaplaadilt kõvakettasahtlite tagaküljele.

Joonis 2-32 Toite- ja andmesidekaabli ühendamine SATA-kõvaketta külge



9. Ühendage andmesidekaabli teine ots emaplaadil õigesse pistikupessa.

MÄRKUS. Kui süsteemis on vaid üks SATA-kõvaketas, tuleb andmesidekaabel ühendada kõvaketta jõudlusprobleemide vältimiseks liidesega, mis on tumesinist värvi, ja tähistatud sildiga SATA0. Teise kõvaketta lisamisel ühendage SATA-andmekaabel helesinisesse tähistusega SATA1 liidesesse.

10. Pange arvuti külgpaneel kohale tagasi.
11. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.
12. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

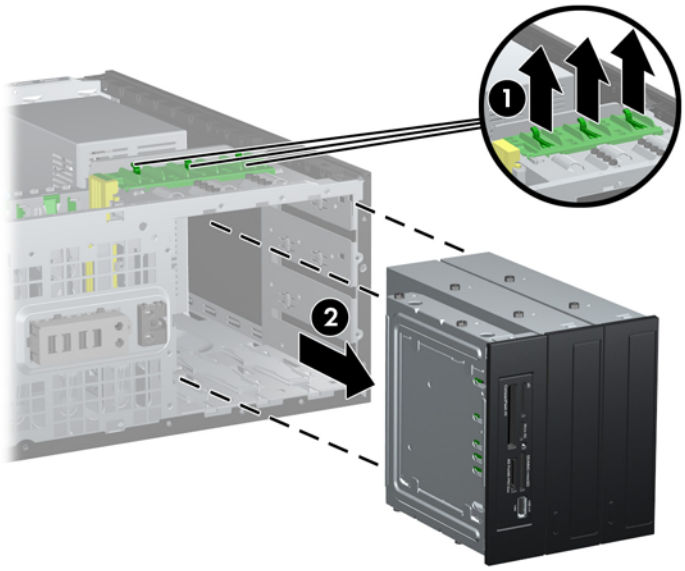
Minitower-konfiguratsiooni muutmine desktop-konfiguratsiooniks

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

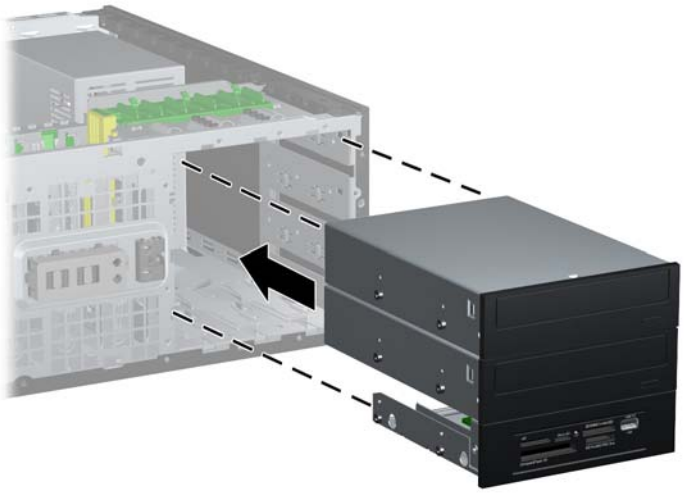
5. Eemaldage arvuti külgpaneel.
6. Eemaldage esipaneel.
7. Ühendage 5,25-tollistes kettasahtlites olevate kettaseadmete tagant lahti toite- ja andmekaablid.
8. Kettaseadmete vabastamiseks 5,25-tollisest kettasahtlist tõstke selle kettaseadme vabastussakki rohelisel kinnitusklambril (1). Vabastussakki tõstes libistage kettaseade kettasahtlist välja (2). Korrake seda toimingut iga 5,25-tollise kettaseadme puhul.

Joonis 2-33 5,25-tolliste kettaseadmete väljavõtmine kettasahtlitest (minitower)



9. Nihutage kettaseade ettevaatlikult kõige ülemisse vabasse kettasahtlisse, kuni see oma kohale lukustub. Kui kettaseade on lõpuni sees, kinnitab lukustusriiv selle kohale. Korrake toimingut iga kettaseadme puhul.

Joonis 2-34 Kettaseadme paigaldamine lauaarvuti konfiguratsioonis



△ **ETTEVAATUST.** Alumine 5,25-tolline kettasahtel ei ole nii sügav kui ülemised kaks. Alumisse kettasahtlisse saab paigaldada poolkõrgusega kettaseadme, mille sügavus ei ole suurem kui 14,5 cm. Ärge proovige alumisse kettasahtlisse jõuga suruda mõnda suuremat kettaseadet (nt optilist kettaseadet). Nii võite kettaseadet ja arvuti emaplaati vigastada. Ülemäära suure jõu kasutamine kettaseadme paigaldamisel kettasahtlisse võib kettaseadet vigastada.

10. Ühendage 5,25-tollistesse kettasahtlitesse paigaldatud kettaseadmete kõik toite- ja andmekaablid.

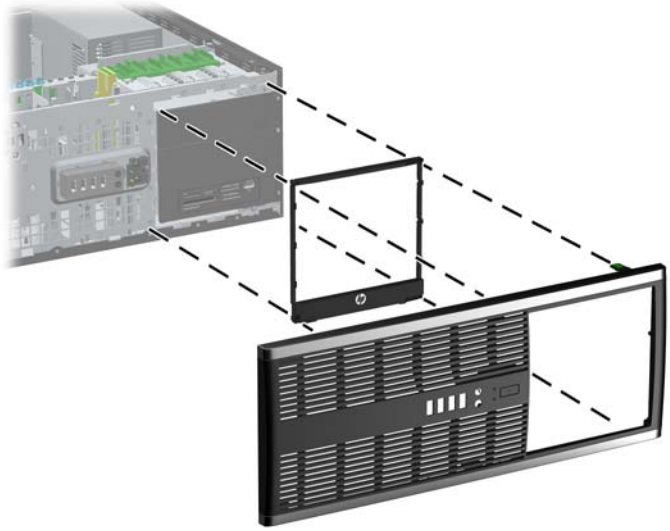
11. Eemaldage arvuti esipaneeli alampaneel, järgides jaotises Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt lk 21 toodud juhiseid.

△ **ETTEVAATUST.** Hoidke alampaneel esipaneelist eemale surumisel otse. Kui surute nurga all, võite alampaneeli esipaneeli küljes paigal hoidvaid kinnitussõrmi vigastada.

12. Paigutage alampaneelile kinnituvad ehisplaadid lauaarvuti konfiguratsioonile vastavasse asendisse.

13. Paigutage alampaneel ringi (pöörake seda 90ţ), logoga allapoole, ja suruge tagasi oma kohale esipaneelis.

Joonis 2-35 Konfiguratsiooni muutmine minitower-variandist desktop-variandiks



14. Pange esipaneel ja külgpaneel kohale tagasi.
15. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.
16. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

Desktop-konfiguratsiooni muutmine minitower-konfiguratsiooniks

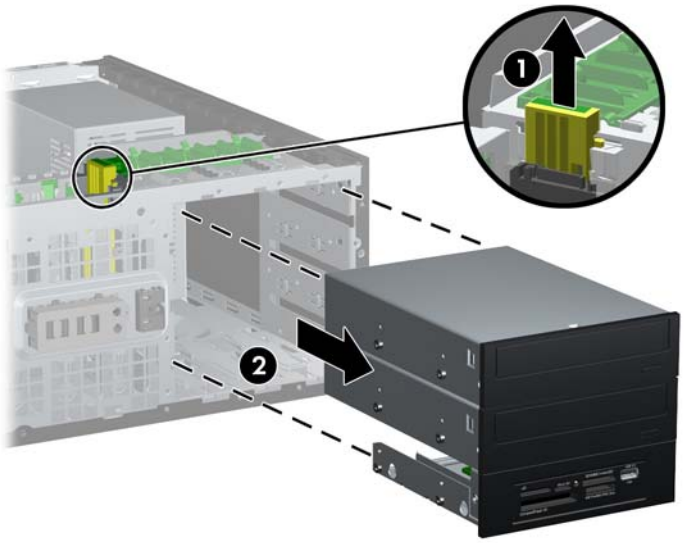
1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage arvuti külgpaneel.
6. Eemaldage esipaneel.
7. Ühendage 5,25-tollistes kettasahtlites olevate kettaseadmete tagant lahti toite- ja andmekaablid.

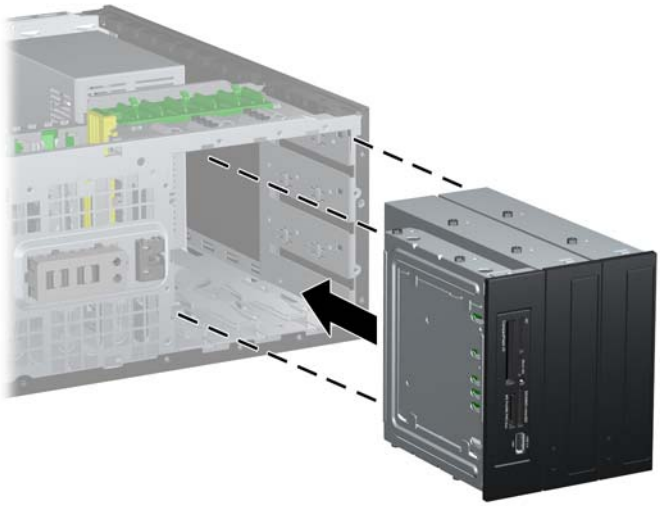
8. Kettaseadmete vabastamiseks 5,25-tollisest kettasahtlist vajutage lühikest kollast lukustusmehhanismi, nagu joonisel näidatud (1). Kettaseadme lukustusmehhanismi alla vajutades tõmmake kettaseadmed kettasahtlist välja (2).

Joonis 2-36 5,25-tolliste kettaseadmete väljavõtmine kettasahtlitest (desktop-variandi korral)



9. Nihutage kettaseade ettevaatlikult kõige ülemisse vabasse kettasahtlisse, kuni see oma kohale lukustub. Kui kettaseade on lõpuni sees, kinnitab lukustusriiv selle kohale. Korrake toimingut iga kettaseadme puhul.

Joonis 2-37 Kettaseadme paigaldamine minitower- konfiguratsioonis



△ **ETTEVAATUST.** Alumine 5,25-tolline kettasahtel ei ole nii sügav kui ülemised kaks. Alumisse kettasahtlisse saab paigaldada poolkõrgusega kettaseadme, mille sügavus ei ole suurem kui 14,5 cm. Ärge proovige alumisse kettasahtlisse jõuga suruda mõnda suuremat kettaseadet (nt optilist kettaseadet). Nii võite kettaseadet ja arvuti emaplaati vigastada. Ülemäära suure jõu kasutamine kettaseadme paigaldamisel kettasahtlisse võib kettaseadet vigastada.

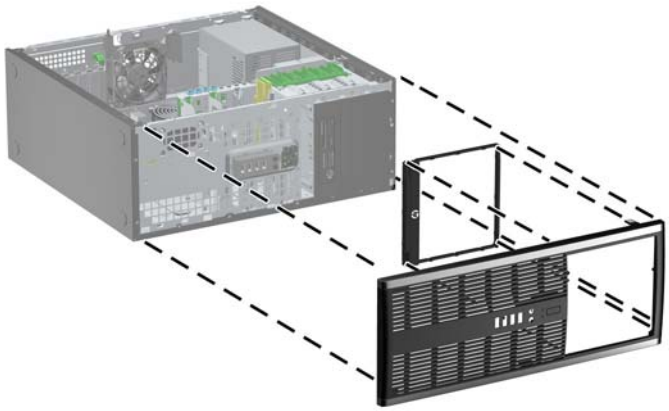
10. Ühendage 5,25-tollistesse kettasahtlitesse paigaldatud kettaseadmete kõik toite- ja andmekaablid.

11. Eemaldage arvuti esipaneeli alampaneel, juhindudes teemast Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt lk 21.

△ **ETTEVAATUST.** Hoidke alampaneel esipaneelist eemale surumisel otse. Kui surute nurga all, võite alampaneeli esipaneeli küljes paigal hoidvaid kinnitussõrmi vigastada.

12. Paigutage ehisplaadid alampaneelil ümber nii, et nende asend vastaks täpselt minitower-konfiguratsioonile.
13. Paigutage alampaneel ringi (pöörake seda 90ţ), logoga allapoole, ja suruge tagasi oma kohale esipaneelis.

Joonis 2-38 Konfiguratsiooni muutmine lauaarvutist minitower-arvutiks



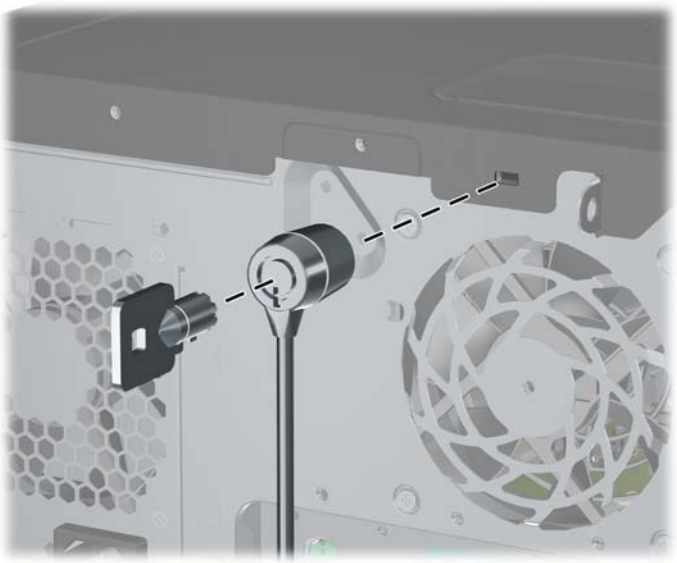
14. Pange esipaneel ja külgpaneel kohale tagasi.
15. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.
16. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

Turvaluku paigaldamine

Arvuti kaitseks saab kasutada tagapool kujutatud turvalukke.

Turvakaabli lukk HP/Kensington MicroSaver Security Cable Lock

Joonis 2-39 Kaabelluku paigaldamine



Tabalukk

Joonis 2-40 Tabaluku paigaldamine

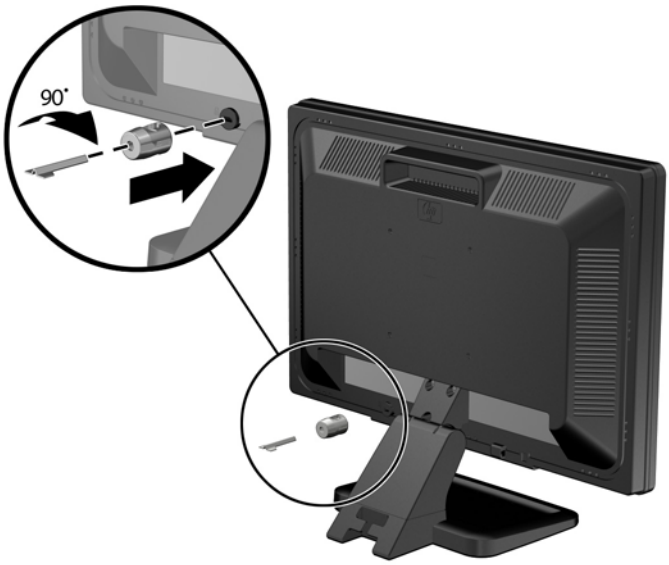
HP äriarvutite turvalukk

1. Kinnitage turvakaabel ümber kindlalt püsiva objekti.

Joonis 2-41 Kaabli kinnitamine kindlalt püsiva objekti külge

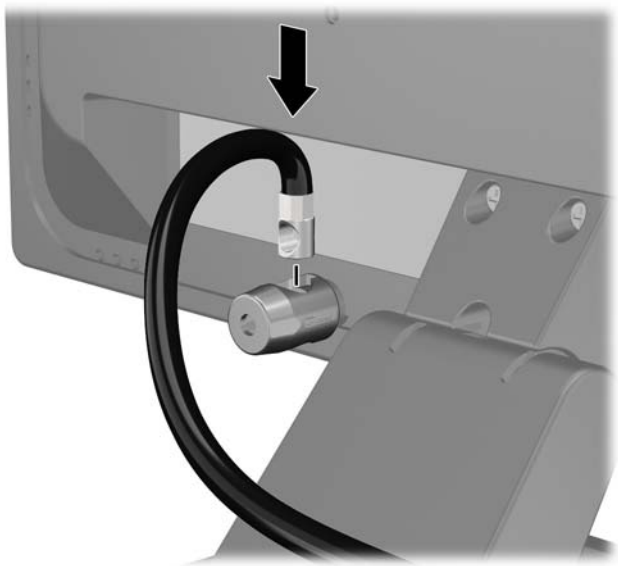
2. Sisestage Kensingtoni lukk Kensingtoni luku pessa kuvari tagaküljel ja kinnitage lukk kuvari külge, pannes võtme luku tagaküljel olevasse lukuauku ja pöörates võtit 90 kraadi.

Joonis 2-42 Kensington luku paigaldamine kuvarile



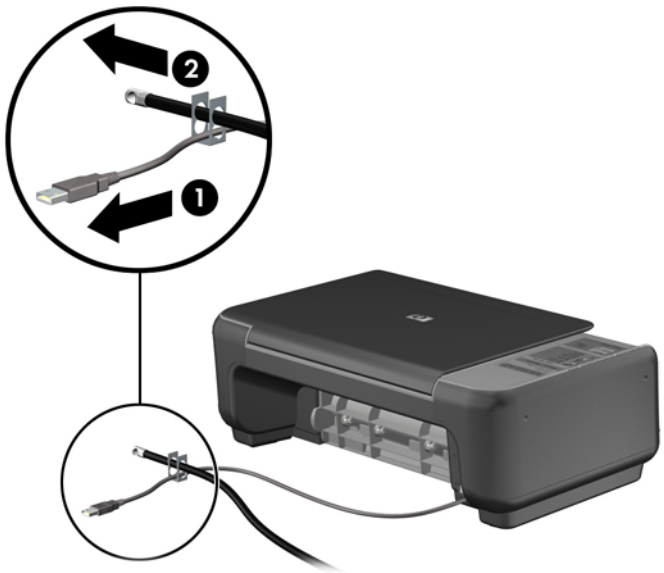
3. Lükake turvakaabel kuvari tagaküljel läbi Kensingtoni lukus oleva avause.

Joonis 2-43 Kuvari kinnitamine



4. Kasutage komplekti kuuluvat kinnitusklambrit muude lisaseadmete kinnitamiseks, asetades seadme kaabli üle kinnitusklambri keskkoha (1) ja juhtides turvakaabli läbi ühe klambris olevatest kahest avast (2). Kasutage kinnitusklambril seda ava, mis aitab lisaseadme kaablit kõige paremini kinnitada.

Joonis 2-44 Lisaseadmete kinnitamine (joonisel on kujutatud printerit)

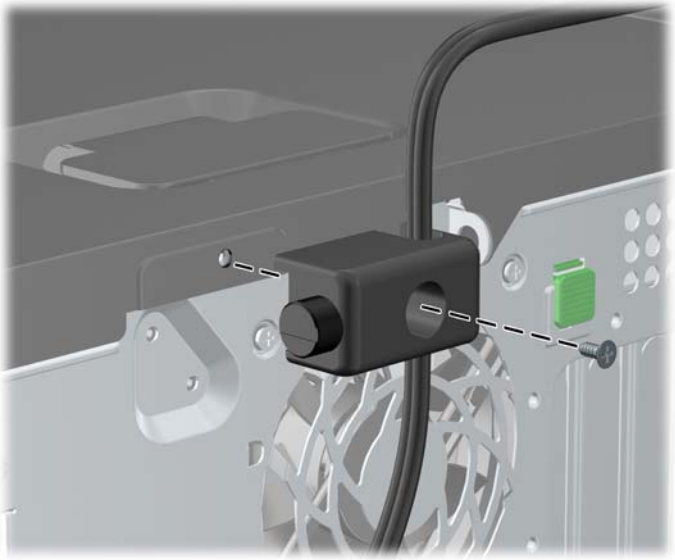


5. Juhtige klaviatuuri ja hiire kaablid läbi arvuti korpuses oleva luku.

Joonis 2-45 Klaviatuuri ja hiire ühenduskaablite kinnitamine

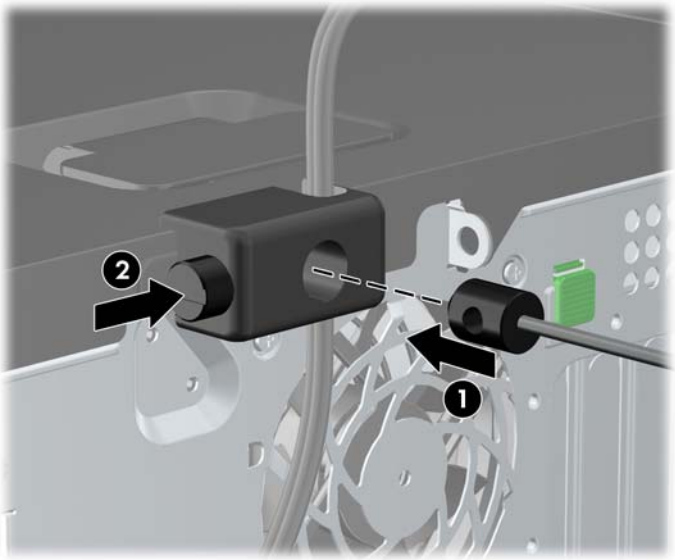
6. Keerake komplektis oleva kinnituskruviga lukk korpuse külge.

Joonis 2-46 Luku kinnitamine korpuse külge



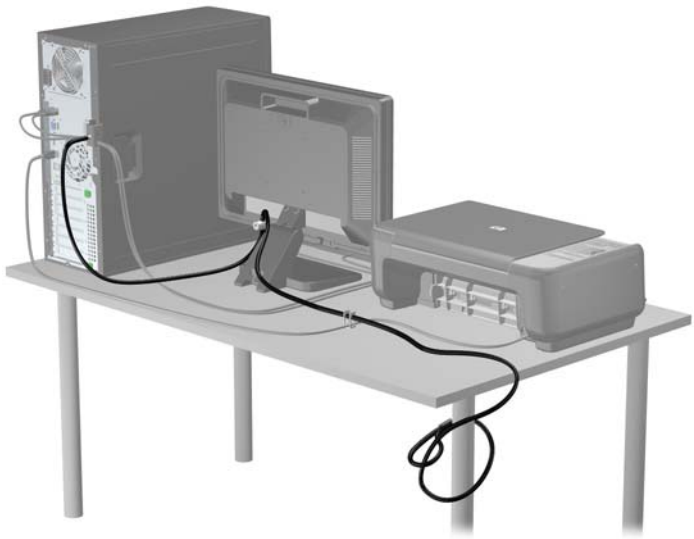
7. Arvuti lukustamiseks pistke turvakaabli ots lukku (1) ja vajutage lukul olevat nuppu (2). Luku avamiseks kasutage komplektis olevat võtit.

Joonis 2-47 Lukustamine



8. Sellega on kõik tööjaama seadmed kinnitatud.

Joonis 2-48 Kinnitatud tööjaam



Esipaneeli turvalisus

Eesmise katte saab paigale lukustada, paigaldades HP poolt tarnitud kinnituskruvi. Kinnituskruvi paigaldamiseks:

1. Eemaldage või lülitage välja igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (opsüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

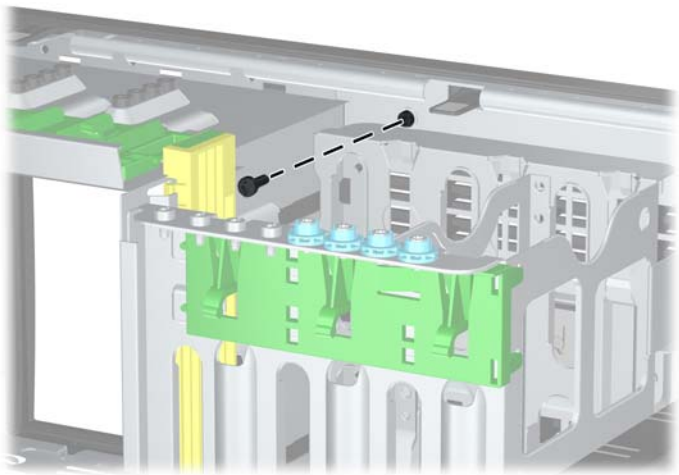
5. Eemaldage külgpaneel ja esikate.

6. Eemaldage kinnituskruvi esikatte seest.

Joonis 2-49 Esikatte kinnituskruvi tagasipanek

7. Pange esikate tagasi.
8. Paigaldage kruvi raami eesmise siseosa kaudu esikattesse. Kruviauk asub raami vasakus servas ülemise kõvakettasahtli kõrval.

Joonis 2-50 Esipaneeli turvakruvi paigaldamine



9. Pange arvuti külgpaneel tagasi oma kohale.
10. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.
11. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

3 Microtower (MT) – riistvara täiendused

Hooldatavad funktsioonid

Käesolev arvuti on uuendamist ja hooldamist hõlbustava konfiguratsiooniga. Enamiku käesolevas peatükis kirjeldatud paigaldustoimingute sooritamisel ei lähe tarvis mingeid tööriistu.

Ettevaatusabinõud ja hoiatused

Enne uuendamistoiminguid lugege hoolikalt läbi kõik käesolevas juhendis toodud asjakohased juhised, ettevaatusabinõud ja hoiatused.

⚠ **HOIATUS!** Elektrilöögist, kuumenenud detailidega kokkupuutumisest või tuleohust tekkida võiva vigastusohu vähendamiseks veenduge järgmises:

Lahutage toitekaabel vooluvõrgust ja laske süsteemi sisemistel komponentidel maha jahtuda.

Ärge ühendage side- ega telefonivõrgu ühenduskaableid võrguadapteri (NIC) sisenditesse.

Ärge eemaldage ega muutke kasutuks toitejuhtme maandusklemmi. Maandusklemm on turvalisuse seisukohalt oluline.

Ühendage toitejuhe maandatud pistikupessa, millele on igal ajal lihtne juurde pääseda.

Raskete kehavigastuste ohu vähendamiseks lugege *Ohutus- ja mugavusjuhendit*. Juhendis on kirjeldatud tööjaama õiget paikaseadmist ja arvutikasutajate kehahoiakut, tervisekaitset ning tööharjumusi, samuti sisaldab juhend olulist elektri- ja mehhaanilise ohutuse alast teavet. See juhend asub veebilehel http://www.hp.com/ergo.

HOIATUS! Sisaldab voolu all olevaid ja liikuvaid osi.

Enne korpuse eemaldamist eraldage seadmed vooluvõrgust.

Enne seadmete taaspingestamist kinnitage korpus kindlalt oma kohale tagasi.

△ **ETTEVAATUST.** Staatiline elekter võib kahjustada arvuti elektrikomponente või lisaseadmeid. Seepärast maandage alati enne nende toimingute alustamist endasse kogunenud staatiline elekter, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiate jaotisest Elektrostaatiline lahendus lk 173.

Kui arvuti on ühendatud vooluvõrku, on emaplaat alati toitepinge all. Enne arvuti avamist peate toitejuhtme toiteallikast lahutama, vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist.

Arvuti külgpaneeli eemaldamine

Et pääseda juurde arvuti sisemistele komponentidele, peate eemaldama külgpaneeli.

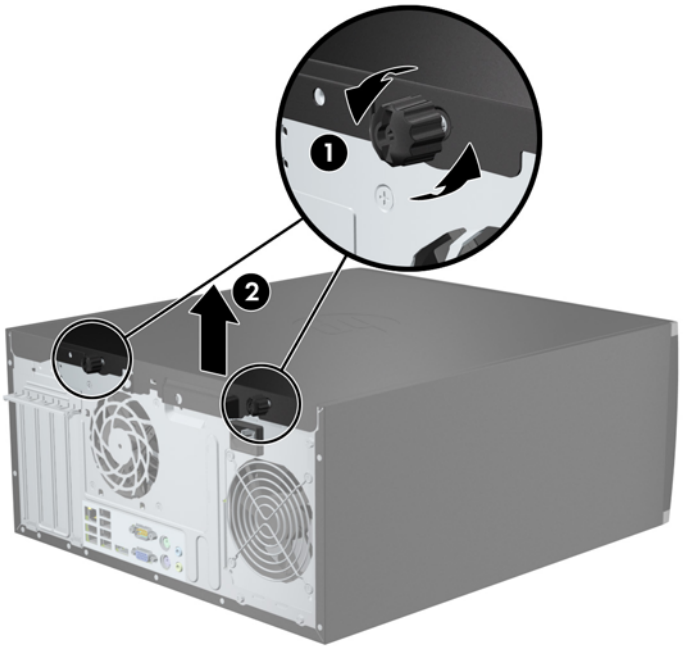
1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserplaadid või USB-mäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Keerake lahti kaks tiibkruvi (1), mis kinnitavad külgpaneeli arvuti raamile.
6. Kasutage tiibkruvide vahel asuvat käepidet (1), et külgpaneel seadmelt üles tõsta.

MÄRKUS. Seesmiste detailide paigaldamiseks võite arvuti ka külili asetada. Seejuures jälgige, et äravõetav külgpaneel jääks ülespoole.

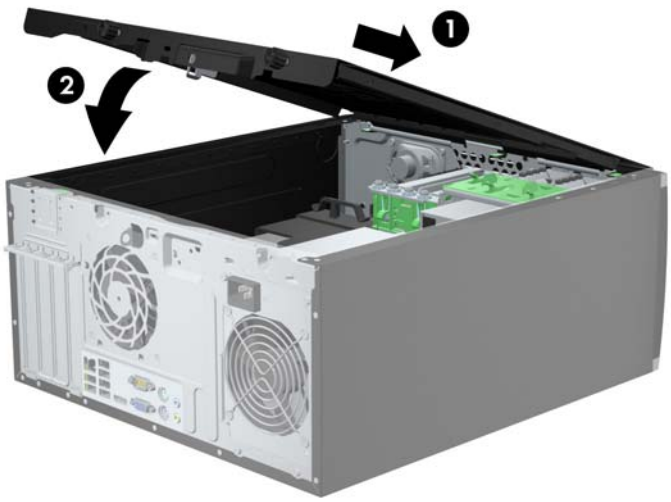
Joonis 3-1 Arvuti külgpaneeli eemaldamine



Arvuti külgpaneeli tagasipanek

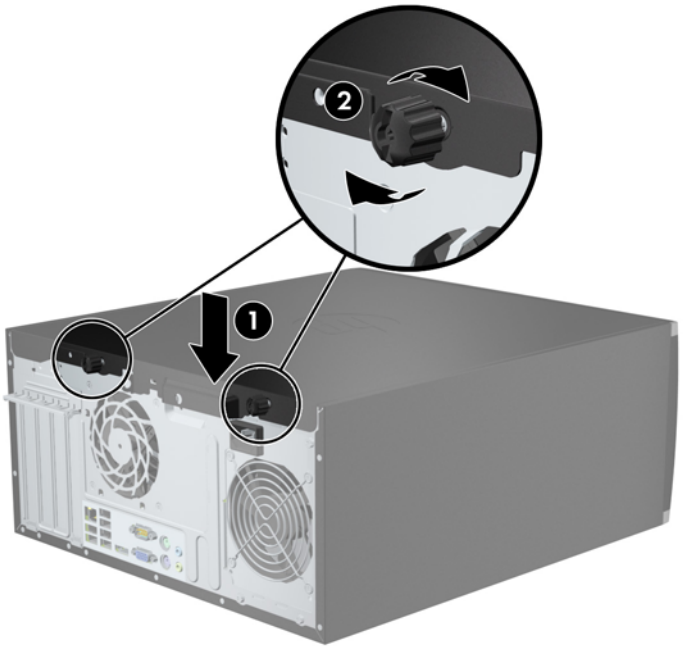
1. Tõstke üles äärik külgpaneeli esiotsas, mis asub raami (1) esiosas ääriku all, seejärel vajutage külgpaneeli tagumine ots seadmesse (2).

   Joonis 3-2 Arvuti külgpaneeli tagasipanek



2. Veenduge, et paneel on täielikult suletud (1) ja keerake kinni kaks tiibkruvi, mis kinnitavad külgpaneeli arvuti raamile (2).

   Joonis 3-3 Külgpaneeli tiibkruvide kinnitamine



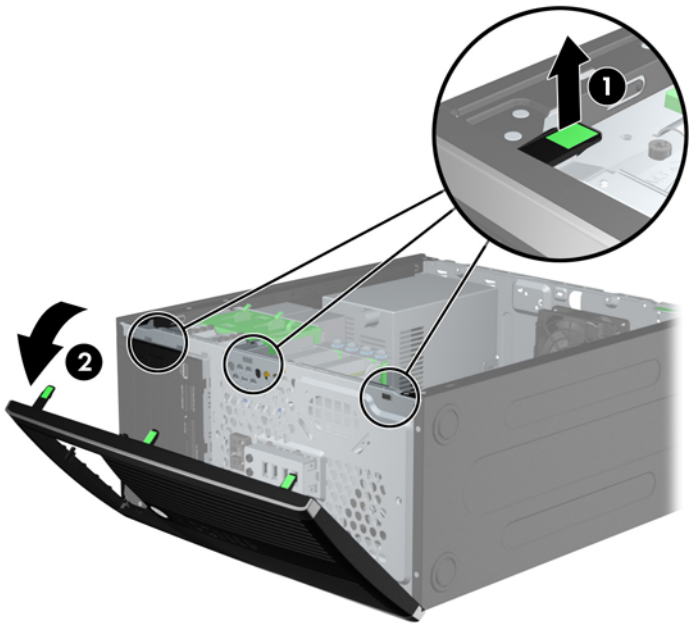
Esipaneeli eemaldamine

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage arvuti külgpaneel.
6. Tõstke üles kolm konksu katte (1) küljel, seejärel keerake kate raami (2) küljest lahti.

Joonis 3-4 Esipaneeli eemaldamine



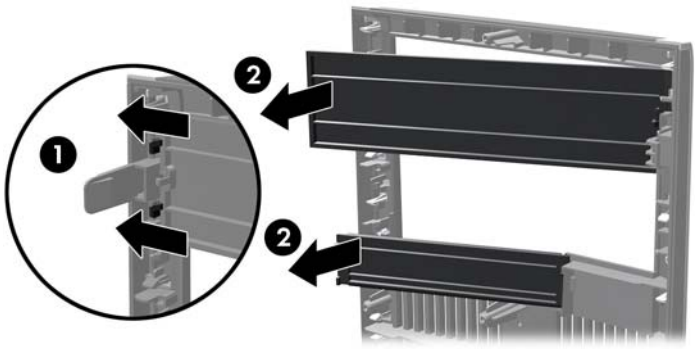
Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt

Mõnel mudelil katavad ehisplaadid 3,5- ja 5,25-tolliseid kettasahtleid. Enne kettaseadme paigaldamist tuleb need eemaldada. Ehisplaadi eemaldamine.

1. Eemaldage külgpaneel ja esipaneel.

2. Ehisplaadi eemaldamiseks vajutage kahte kinnituskonksu, mis hoiavad ehisplaati (1), parempoolse välisserva poole ning lükake ehisplaat tagasi ja paremale, et seda eemaldada (2).

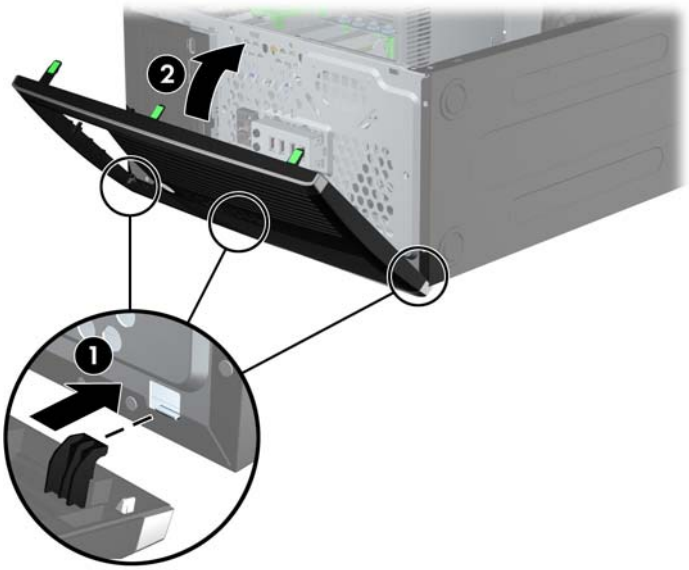
Joonis 3-5 Ehisplaadi eemaldamine



Esipaneeli tagasipanek

Sisestage ehisplaadi vasakul küljel asuvad kolm konksu neljakandilistesse avadesse raamil (1), seejärel keerake ehisplaadi parem külg raamile (2) ja lükake see plõksatusega paika.

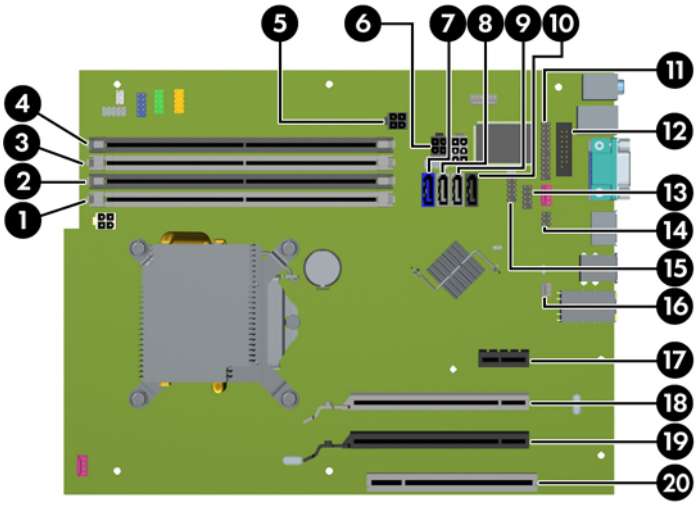
Joonis 3-6 Esipaneeli kohaleasetamine



Emaplaadi ühenduskohad

Teie arvutimudeli emaplaadil asuvate ühenduskohtadega tutvumiseks vaadake järgmisi jooniseid ja tabeleid.

Joonis 3-7 8200 Elite Series emaplaadi ühenduskohad



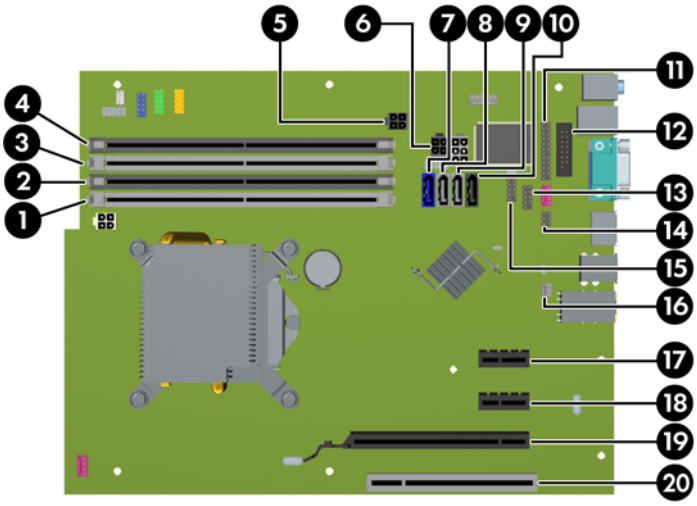
Tabel 3-1 8200 Elite Series emaplaadi ühenduskohad

Nr	Emaplaadi ühenduspesa	Silt emaplaadi ühenduspesal	Värv	Komponent
1	DIMM4 (kanal A)	DIMM4	Valge	Mälumoodul
2	DIMM3 (kanal A)	DIMM3	Must	Mälumoodul
3	DIMM2 (kanal B)	DIMM2	Valge	Mälumoodul
4	DIMM1 (kanal B)	DIMM1	Must	Mälumoodul
5	Toide	SATAPWR0	Must	Optilised SATA-kettaseadmed
6	Toide	SATAPWR1	Must	SATA-kõvakettad
7	SATA 3.0	SATA0	Tumesinine	1. kõvaketas
8	SATA 3.0	SATA1	Helesinine	2. kõvaketas või 2. optiline kettaseade, kui ESATA-adapteri kaabel on olemas
9	SATA 2.0	SATA2	Valge	1. optiline kettaseade
10	eSATA	ESATA	Must	eSATA-adapteri kaabel või 2. optiline kettaseade
11	Paralleelport	PAR	Must	Paralleelport
12	Jadaport	COMB	Must	Jadaport
13	USB	MEDIA	Must	USB-seade, nt meediumikaardilugeja
14	Katte lukk	HLCK	Must	USB-seade, nt meediumikaardilugeja
15	USB	MEDIA2	Must	Teine meediumikaardilugeja

Tabel 3-1 8200 Elite Series emaplaadi ühenduskohad (järg)

Nr	Emaplaadi ühenduspesa	Silt emaplaadi ühenduspesal	Värv	Komponent
16	Katte andur	HSENSE	Valge	Katte andur
17	PCI Express x1	X1PCIEXP1	Must	Laienduskaart
18	PCI Express x16, mille kiirus on vähendatud kiirusele x4	X4PCIEXP	Valge	Laienduskaart
19	PCI Express x16	X16PCIEXP	Must	Laienduskaart
20	PCI	PCI	Valge	Laienduskaart

Joonis 3-8 6200 Pro Series emaplaadi ühenduskohad



Tabel 3-2 6200 Pro Series emaplaadi ühenduskohad

Nr	Emaplaadi ühenduspesa	Silt emaplaadi ühenduspesal	Värv	Komponent
1	DIMM4 (kanal A)	DIMM4	Valge	Mälumoodul
2	DIMM3 (kanal A)	DIMM3	Must	Mälumoodul
3	DIMM2 (kanal B)	DIMM2	Valge	Mälumoodul
4	DIMM1 (kanal B)	DIMM1	Must	Mälumoodul
5	Toide	SATAPWR0	Must	Optilised SATA-kettaseadmed
6	Toide	SATAPWR1		SATA-kõvakettad
7	SATA 3.0	SATA0	Tumesinine	1. kõvaketas
8	SATA 2.0	SATA1	Valge	2. kõvaketas või 2. optiline kettaseade, kui eSATA-adapteri kaabel on olemas
9	SATA 2.0	SATA2	Valge	1. optiline kettaseade
10	eSATA	ESATA	Must	eSATA-adapteri kaabel või 2. optiline kettaseade

Tabel 3-2 6200 Pro Series emaplaadi ühenduskohad (järg)

Nr	Emaplaadi ühenduspesa	Silt emaplaadi ühenduspesal	Värv	Komponent
11	Paralleelport	PAR	Must	Paralleelport
12	Jadaport	COMB	Must	Jadaport
13	USB	MEDIA	Must	USB-seade, nt meediumikaardilugeja
14	Katte lukk	HLCK	Must	Katte lukk
15	USB	MEDIA2	Must	USB-seade, nt meediumikaardilugeja
16	Katte andur	HSENSE	Valge	Katte andur
17	PCI Express x1	X1PCIEXP1	Must	Laienduskaart
18	PCI Express x1	X4PCIEXP	Must	Laienduskaart
19	PCI Express x16	X16PCIEXP	Must	Laienduskaart
20	PCI	PCI	Valge	Laienduskaart

Mälu lisamine

Arvuti on varustatud kaherealise DDR3-SDRAM-mälumooduliga (Double Data Rate 3 Synchronous Dynamic Random Access DIMM).

DIMM-id

Emaplaadi mälupesades on ruumi kuni nelja standardijärgse DIMM-i paigaldamiseks. Tehases on nendesse mälupesadesse paigaldatud vähemalt üks DIMM. Süsteemimälu mahtu on võimalik suurendada suure jõudlusega kahekanalilises režiimis töötava mälu korral kuni 16 GB-ni.

DDR3-SDRAM-DIMM-id

△ **ETTEVAATUST.** See toode EI TOETA DDR3 Ultra Low Voltage (DDR3U) mälu. Protsessor ei ühildu DDR3U-mäluga ja kui ühendate DDR3U-mälu emaplaadiga, võib see DIMM-i füüsiliselt kahjustada või esile kutsuda süsteemi talitlushäire.

Süsteemi korralikuks toimimiseks peavad DDR3-SDRAM-DIMM-id:

- olema standardikohaselt 240 viiguga
- olema puhverdamata mitte-ECC PC3-8500 DDR3-1066 MHz-ühilduvad või PC3-10600 DDR3-1333 MHz-ühilduvad
- 1,5 V DDR3-SDRAM-DIMM-id.

DDR3-SDRAM-DIMM-id peavad samuti:

- toetama CAS-latentsust 7 (DDR3 1066 MHz puhul; ajastusega 7-7-7) ja CAS-latentsust 9 (DDR3 1333 MHz puhul; ajastusega 9-9-9);
- sisaldama kohustuslikku JEDEC SPD-teavet.

Lisaks toetab arvuti:

- 512 Mbit, 1 Gbit ja 2 Gbit veakontrollita (non-ECC) mälutehnoloogiaid;
- ühe- ja kahepoolseid DIMM-e;
- DIMM-e, mis on koostatud x8 ja x16 DDR-seadmetest; DIMM-e, mis on koostatud x4 SDRAM-moodulitest, ei toetata

MÄRKUS. Kui paigaldate arvutisse toeta DIMM-id, ei tööta süsteem korralikult.

DIMM-pesade asustamine

Emaplaadil on neli DIMM-pesa, iga kanali jaoks kaks. Pesad on tähistatud vastavalt DIMM1, DIMM2, DIMM3 ja DIMM4. Pesad DIMM1 ja DIMM2 töötavad mälukanalis B. Pesad DIMM3 ja DIMM4 töötavad mälukanalis A.

Olenevalt DIMM-ide paigutamise viisist töötab süsteem automaatselt kas ühekanalilises, kahekanalilises või ümberlülitatavas režiimis.

- Arvuti töötab ühekanalilises režiimis, kui DIMM-pesad on asustatud ainult ühes kanalis.
- Süsteem töötab suure jõudlusega kahekanalilises režiimis, kui nii kanalisse A kui ka B on paigaldatud võrdse mälumahuga DIMM-id. Tehnoloogia ja seadme ribalaius võib olla kanalites erinev. Näiteks kui kanalisse A on paigaldatud kaks 1 GB DIMM-i ja kanalisse B üks 2 GB DIMM, töötab süsteem kahekanalilises režiimis.
- Süsteem töötab ümberlülitatavas režiimis, kui DIMM-ide kogu mälumaht kanalis A pole võrdne DIMM-ide kogu mälumahuga kanalis B. Ümberlülitatavas režiimis näitab väiksema paigaldatud mäluga kanal mälu kogumahtu, mis määratakse kahekanalilisele režiimile, ülejäänu aga määratakse ühekanalilisele režiimile. Optimaalse kiiruse saavutamiseks tuleks kanalid tasakaalustada nii, et suurem osa mälumahust oleks jagatud kahe kanali vahel. Kui ühele kanalile on määratud rohkem mälu kui teisele, peab suurem mälu olema määratud kanalile A. Näiteks kui paigaldate pesadesse 2 GB DIMM-i ja kolm 1 GB DIMM-i, peaksite 2 GB ja ühe 1 GB DIMM-i paigaldama kanalisse A ning kaks ülejäänud 1 GB DIMM-i kanalisse B. Sellise konfiguratsiooniga käivitub 4 GB mälu kahekanalilises režiimis ja 1 GB mälu ühekanalilises režiimis.
- Kõikide režiimide puhul sõltub maksimaalne töökiirus aeglaseima süsteemi paigaldatud DIMM-i kiirusest.

DIMM-ide paigaldamine

△ **ETTEVAATUST.** Enne mälumoodulite lisamist või eemaldamist peate lahutama arvuti toitejuhtme vooluvõrgust ja ootama umbes 30 sekundit, kuni arvuti toitepinge kaob. Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui arvuti on vahelduvvooluvõrku ühendatud. Mälumoodulite lisamine või eemaldamine siis, kui arvuti on pinge all, võib põhjustada parandamatuid kahjustusi mälumoodulitele või emaplaadile.

Mälumoodulite pesadel on kullatud metallkontaktid. Mälu täiendamisel on oluline kasutada kullatud kontaktidega mälumooduleid, et vältida sobimatute metallide kokkupuute tõttu tekkivat korrosiooni ja/või oksüdeerumist.

Staatiline elekter võib arvuti elektrilisi komponente või lisaseadmeid kahjustada. Seepärast maandage alati enne nende toimingute alustamist endasse kogunenud staatiline elekter, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiate jaotisest Elektrostaatiline lahendus lk 173.

Mälumooduli käsitsemisel hoiduge kontaktide puudutamisest. See võib moodulit kahjustada.

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad arvuti avamist takistada.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Sulgege arvuti õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ning eraldage kõik välisseadmed.

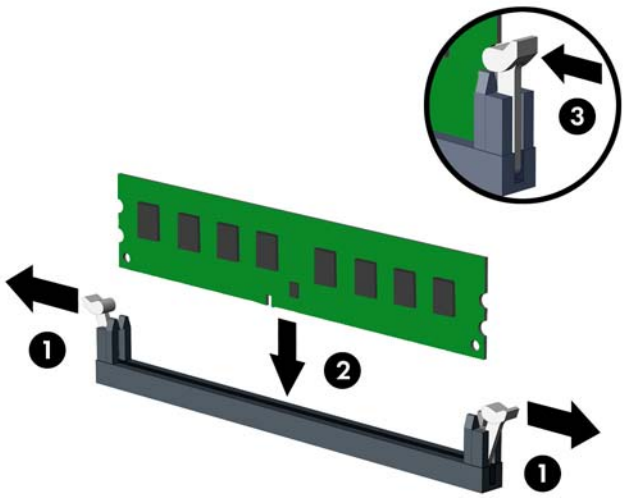
△ **ETTEVAATUST.** Enne mälumoodulite lisamist või eemaldamist peate lahutama arvuti toitejuhtme vooluvõrgust ja ootama umbes 30 sekundit, kuni arvuti toitepinge kaob. Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui arvuti on vahelduvvooluvõrku ühendatud. Mälumoodulite lisamine või eemaldamine siis, kui arvuti on pinge all, võib põhjustada parandamatuid kahjustusi mälumoodulitele või emaplaadile.

5. Eemaldage arvuti külgpaneel.

⚠ **HOIATUS!** Vigastusohu vähendamiseks laske sisemistel süsteemikomponentidel enne nende puudutamist jahtuda.

6. Avage mälumooduli pesa mõlemad lukustusriivid (1) ja sisestage mälumoodul pessa (2).

Joonis 3-9 DIMM-i paigaldamine



MÄRKUS. Mälumooduli paigaldamiseks on ainult üks moodus. Asetage moodulil olev täke mälupesa sakiga kohakuti.

Asustage esmalt musta värvi DIMM-pesad, seejärel valged DIMM-pesad.

Süsteemi maksimaalse jõudluse saavutamiseks asustage mälupesad nii, et mälumaht jaotuks kanali A ja kanali B vahel võimalikult võrdselt. Lisateavet leiate jaotisest DIMM-pesade asustamine lk 67.

7. Suruge moodul pessa, jälgides ühtlasi, et see oleks seal täielikult ja kindlalt paigas. Veenduge, et lukustusriivid on suletud olekus (3).
8. Lisamoodulite paigaldamiseks korrake toiminguid 6 ja 7.
9. Pange arvuti külgpaneel kohale tagasi.
10. Ühendage uuesti toitekaabel ning lülitage arvuti sisse.
11. Lukustage kõik turvaseadmed, mis külgpaneeli eemaldamisel eraldati.

Arvuti peaks juurdepandud mälu järgmisel sisselülitamisel automaatselt omaks võtma.

Laienduskaardi eemaldamine või paigaldamine

Arvutil 8200 Elite on üks PCI-laienduspesa, üks PCI Express x1 laienduspesa, üks PCI Express x16 laienduspesa ja üks PCI Express x16 laienduspesa, mille kiirus on vähendatud kiirusele x4.

Arvutil 6200 Pro on üks PCI laienduspesa, kaks PCI Express x1 laienduspesa ja üks PCI Express x16 laienduspesa.

MÄRKUS. PCI Express x16 pesasse saate installida x1, x4, x8 või x16 laienduskaardi.

Kahe graafikakaardiga konfiguratsiooni puhul peab esimene (esmane) kaart olema installitud PCI Express x16 pessa, mille kiirus EI ole vähendatud kiirusele x4 (mudelitel 8200 Elite).

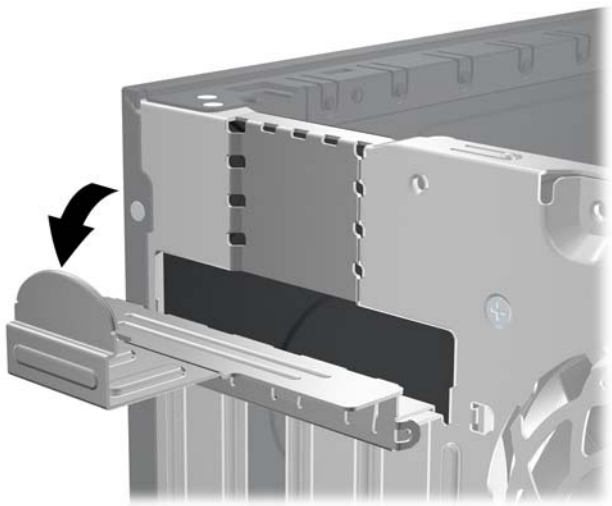
Laienduskaardi eemaldamine, vahetamine või lisamine

1. Eemaldage või lülitage välja igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (opsüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

   △ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage arvuti külgpaneel.
6. Otsige emaplaadilt õige laienduspesa ja sellele vastav laienduskaardi pesa arvuti korpuse tagaküljel.
7. Avage laienduspesi kattev PCI-pesade lukustuslatt, tõmmates lati rohelist avamispidet ülespoole.

   Joonis 3-10 Laienduspesa lukustuslati avamine

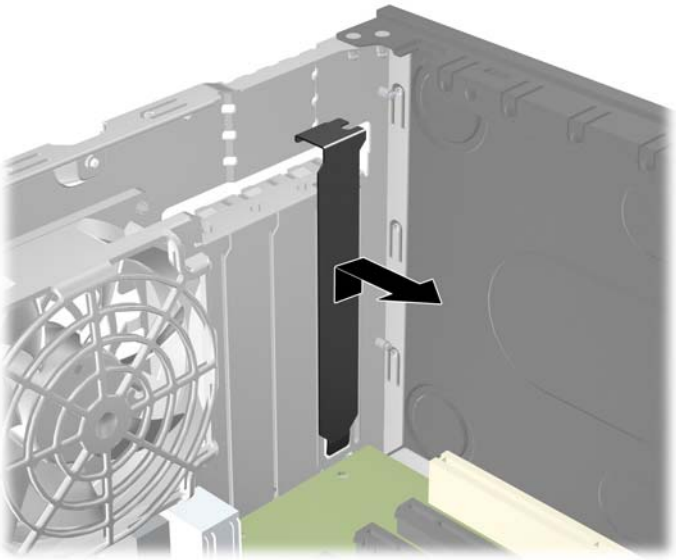


8. Enne laienduskaardi paigaldamist eemaldage laienduspesa kaitsekate või eelmine laienduskaart.

MÄRKUS. Enne paigaldatud laienduskaardi eemaldamist võtke lahti kõik sellega seotud ühenduskaablid.

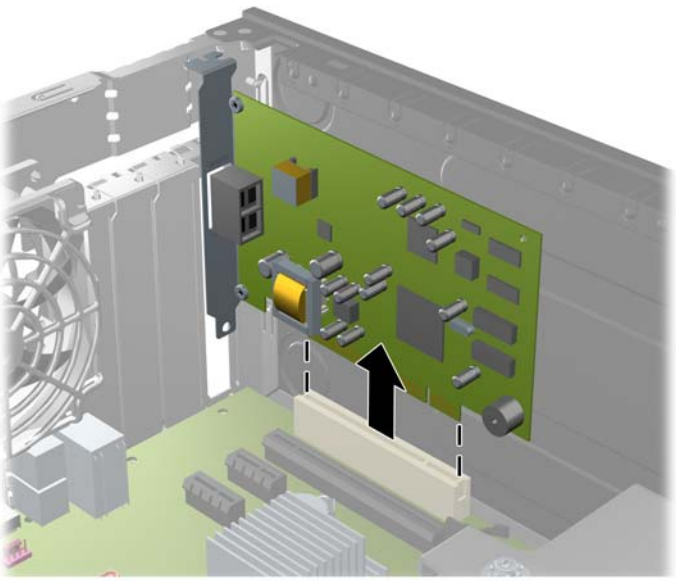
a. Kui paigaldate laienduskaardi vabasse pessa, eemaldage korpuse tagaküljelt vastava laienduskaardi kaitsekate. Tõmmake kaitsekate seda otse hoides lahti ja tõstke korpusest välja.

Joonis 3-11 Laienduspesa katte eemaldamine



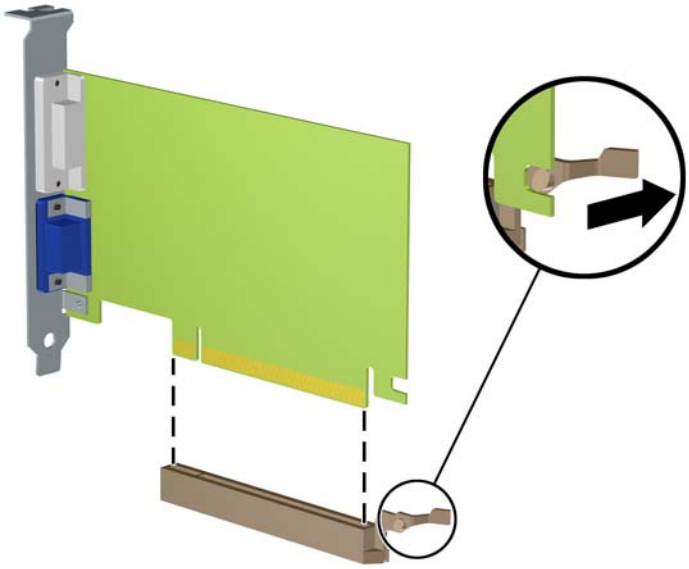
b. Standardse PCI-kaardi või PCI Express x1 kaardi eemaldamiseks haarake selle mõlemast otsast kinni ning nõksutage kaarti ettevaatlikult edasi-tagasi, kuni kaardikontaktidega osa tuleb ühenduspesast välja. Tõstke laienduskaart seda otse hoides laienduspesast ja seejärel ka arvuti sisemusest välja. Jälgige seejuures, et muud komponendid laienduskaarti ei vigastaks.

Joonis 3-12 PCI Express-laienduskaardi eemaldamine



c. Laienduskaardi PCI Express x16 eemaldamisel tõmmake laienduspesa lukusti kaardist eemale ja nõksutage samal ajal laienduskaarti ettevaatlikult edasi-tagasi, kuni kaardi kontaktidega osa ühenduspesast välja tuleb. Võtke laienduskaart seda otse hoides laienduspesast ja seejärel ka arvutist välja. Jälgige seejuures, et muud komponendid ei vigastaks laienduskaarti.

Joonis 3-13 PCI Express x16 laienduskaardi eemaldamine



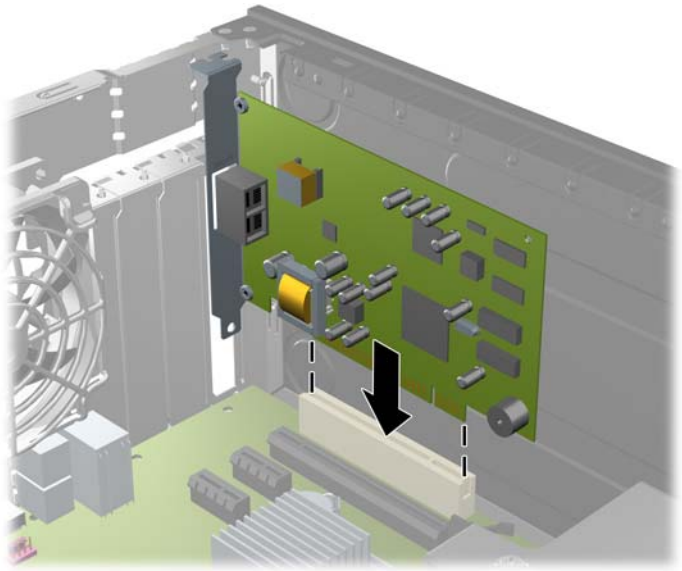
9. Eemaldatud laienduskaarti säilitage antistaatilises ümbrises.

10. Kui te laienduspessa uut laienduskaarti ei paigalda, sulgege tühjaksjäänud laienduspesa kaitsekattega.

△ **ETTEVAATUST.** Pärast laienduskaardi eemaldamist peate selle asendama uue kaardiga või laienduspesa kattega, et sisemised komponendid oleks töö ajal piisavalt jahutatud.

11. Uue laienduskaardi installeerimiseks hoidke laienduskaarti emaplaadi laienduspesa kohal ja nihutage seejärel kaarti alusraami tagakülje suunas seni, kuni kaardi kinnitusklamber oleks kohakuti alusraami tagaküljel oleva avatud pesaga. Vajutage laienduskaart otse emaplaadi laienduspessa.

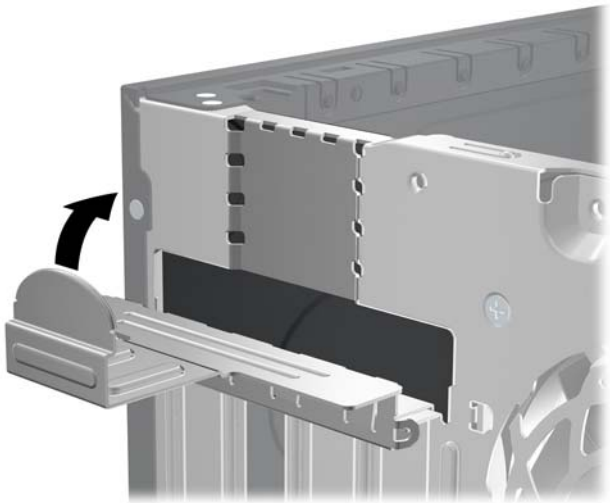
Joonis 3-14 Laienduskaardi paigaldamine



MÄRKUS. Laienduskaardi paigaldamisel suruge kaarti ühtlaselt, nii et kontaktidega osa läheks kogu ulatuses emaplaadi vastavas ühenduspesas paika.

12. Laienduskaartide kinnitamiseks pöörake laienduspesade lukustuslatt oma kohale tagasi.

Joonis 3-15 Laienduspesa lukustuslati sulgemine

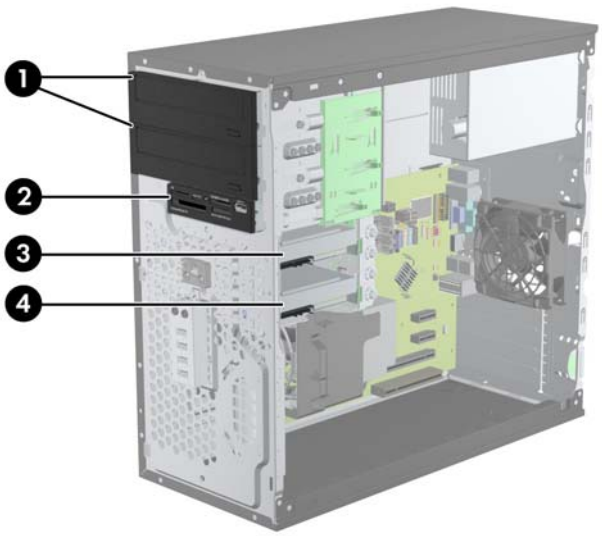


13. Vajadusel ühendage paigaldatud kaardiga välised ühenduskaablid. Vajadusel ühendage paigaldatud kaardiga sisemised ühenduskaablid.
14. Pange arvuti külgpaneel kohale tagasi.
15. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.

16. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.
17. Vajaduse korral konfigureerige arvuti uuesti.

Kettaseadmete asukohad

Joonis 3-16 Kettaseadmete paiknemine



Tabel 3-3 Kettaseadmete paiknemine

1	Kaks 5,25-tollist kettasahtlit valikulistele kettaseadmetele (joonisel on näidatud optilised kettaseadmed)
2	Üks 3,5-tolline kettasahtel valikulisele kettaseadmele (joonisel on näidatud meediumikaardilugeja)
3	3,5-tolline sisemine lisakõvaketta sahtel
4	3,5-tolline sisemine primaarse kõvaketta sahtel
MÄRKUS. Võimalik, et kettaseadme konfiguratsioon teie arvutis erineb ülaltoodu joonisel näidatud kettaseadme konfiguratsioonist.	

Arvutisse paigaldatud kettaseadmete tüübi ja mahu vaatamiseks kasutage häälestusutiliiti Computer Setup (Arvuti häälestus).

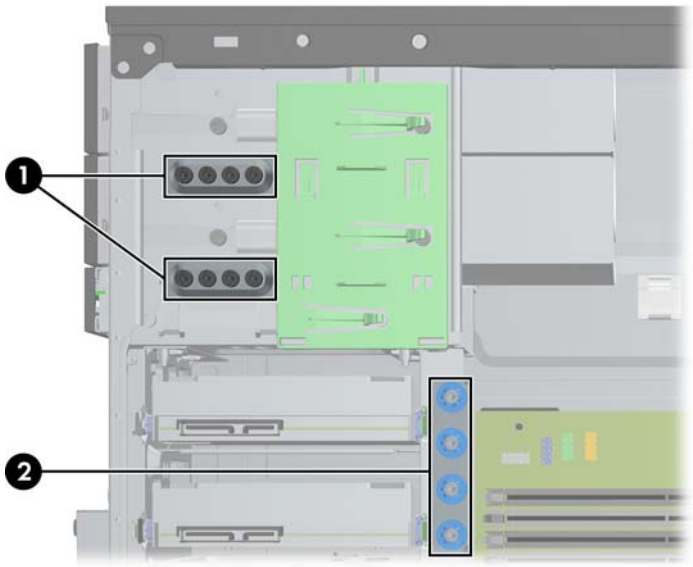
Kettaseadmete paigaldamine ja eemaldamine

Kettaseadmete paigaldamisel järgige järgmisi juhiseid.

- Esmane SATA-kõvaketas (Serial ATA) tuleb ühendada emaplaadil tumesinisesse esmasesse SATA-ühenduspessa tähistusega SATA0. Teise kõvaketta lisamisel ühendage see emaplaadi helesinisesse ühenduspessa (mudelitel 8200 Elite) või valgesse ühenduspessa (mudelitel 6200 Pro) tähistusega SATA1.
- Ühendage esimene optiline SATA-kettaseade emaplaadi valgesse SATA-ühenduspessa tähistusega SATA2. Kui lisate teise optilise kettaseadme, ühendage see emaplaadi musta SATA-ühenduspessa tähistusega ESATA. Kui ESATA-ühenduspesa on juba asustatud, ühendage teine optiline kettaseade emaplaadi helesinisesse ühenduspessa (mudelitel 8200 Elite) tähistusega SATA1 või valgesse ühenduspessa (mudelitel 6200 Pro) tähistusega SATA1.
- Ühendage valikulise eSATA-adapteri kaabel emaplaadi musta SATA-ühenduspessa tähistusega ESATA.
- Ühendage meediumikaardilugeja USB-kaabel emaplaadi USB-ühenduspessa tähistusega MEDIA.
- Optiliste SATA-kettaseadmete toitekaabel on kahe pistmikuga kaabel, mis ühendatakse emaplaadiga nii, et esimene pistmik suunatakse ülemisse 5,25-tollisesse sahtlisse ja teine pistmik suunatakse alumisse 5,25-tollisesse sahtlisse.
- SATA-kõvaketaste toitekaabel on kahe pistmikuga kaabel, mis ühendatakse emaplaadiga nii, et esimene pistmik suunatakse alumisse 3,25-tollisesse sahtlisse ja teine pistmik suunatakse ülemisse 3,25-tollisesse sahtlisse.
- Süsteem ei toeta paralleel-ATA (PATA) optilise ketta seadmete ega PATA kettaseadmete kasutamist.
- Kettaseadme õige asendi kindlustamiseks ja kinnitamiseks paigaldage ka kinnituskruvid. HP on lisanud komplekti täiendavad juhtkruvid kettasahtlite jaoks (neli isolatsiooniraami 6-32-juhtkruvi ja kaheksa meeterkeermega M3-juhtkruvi), mis on paigaldatud kettasahtlite küljele. 6-32 isolatsiooniraami kruvid on vajalikud teisese kõvaketta jaoks. Kõik teised kettaseadmed (välja arvatud esmane kõvaketas) kasutavad meeterkeermega M3-kruvisid. HP meetrilised kruvid on mustad ja HP isolatsiooniraami kruvid on hõbedased ja sinised. Kui asendate esmast

kõvaketast, tuleb eemaldada neli hõbedast ja sinist isolatsiooniraami 6-32-juhtkruvi vanast kõvakettast ja paigaldada need uude kõvakettasse.

Joonis 3-17 Lisajuhtkruvide asukohad



Nr	Juhtkruvi	Seade
1	Mustad M3 meetrilised kruvid	Kõik kettaseadmed (välja arvatud kõvakettad)
2	Hõbedased ja sinised 6-32 isolatsiooniraami kruvid	Teisene kõvaketas

△ **ETTEVAATUST.** Nõuanded arvuti või kettaseadme kahjustamise ning andmete kaotsimineku vältimiseks:

Kui tahate kettaseadet paigaldada või eemaldada, väljuge esmalt operatsioonisüsteemist ja seejärel lülitage arvuti välja. Ärge eemaldage kettaseadet ajal, mil arvuti on sisse lülitatud või ootere¸iimis.

Enne kettaseadme käsitsemist maandage endasse kogunenud staatiline elekter. Kettaseadme käsitsemisel hoiduge ühenduspesade puudutamisest. Lisateavet elektrostaatiliste kahjustuste vältimise kohta leiate lisast Elektrostaatiline lahendus lk 173.

Kohelge kõvaketast ettevaatlikult, ärge pillake seda maha.

Ärge rakendage kõvaketta paigaldamisel ülemäära suurt jõudu.

Vältige kõvaketta kokkupuutumist vedelike, äärmuslike temperatuuride või tugeva magnetväljaga (nt kuvarite või kõlaritega).

Kui peate kõvaketta kellelegi postiga saatma, pakkige see mullkilesse või mõnda analoogset kaitset pakkuvasse pakkematerjali ning varustage pakend sildiga „Kergestipurunev. Mitte loopida!“ („Fragile: Handle With care“).

5,25-tollise või 3,5-tollise kettaseadme eemaldamine kettasahtlist

△ **ETTEVAATUST.** Enne arvutist kettaseadme eemaldamist võtke sealt irdandmekandja välja.

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

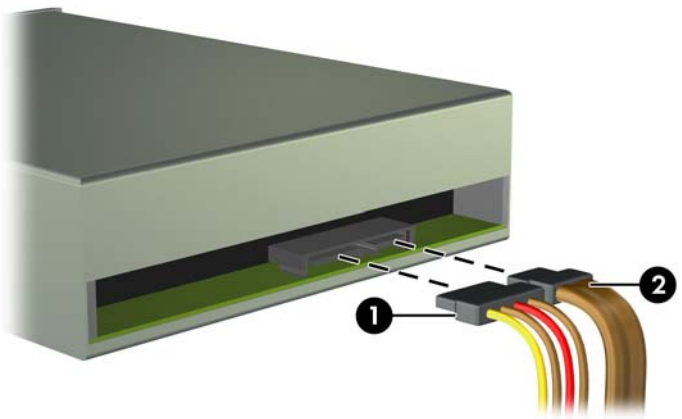
   △ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage külgpaneel ja esipaneel.
6. Lahutage kettaseadme kaablid, nagu näidatud alltoodud joonistel.

   △ **ETTEVAATUST.** Kaablite lahtiühendamisel ärge tõmmake kaablist, vaid hoidke kinni pistikust – nii väldite kaabli vigastamist.

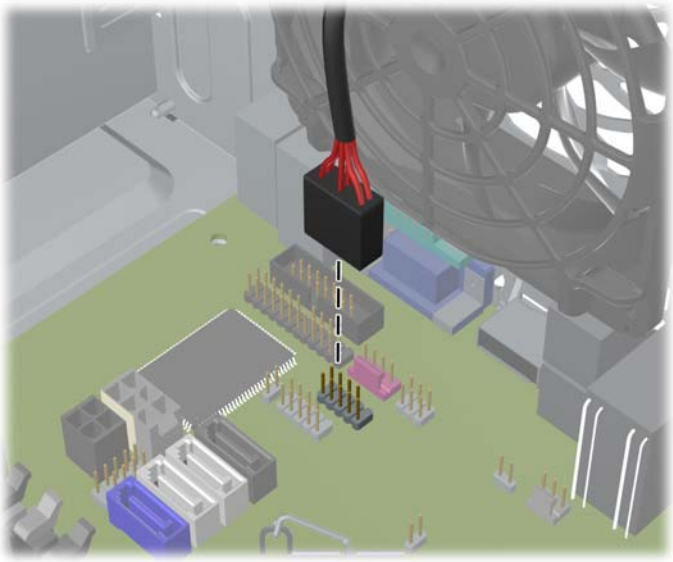
   a. Kui eemaldate optilist kettaseadet, ühendage lahti toitejuhe (1) ja andmesidekaabel (2) optilise kettaseadme tagaküljelt.

   Joonis 3-18 Optilise kettaseadme kaablite lahutamine



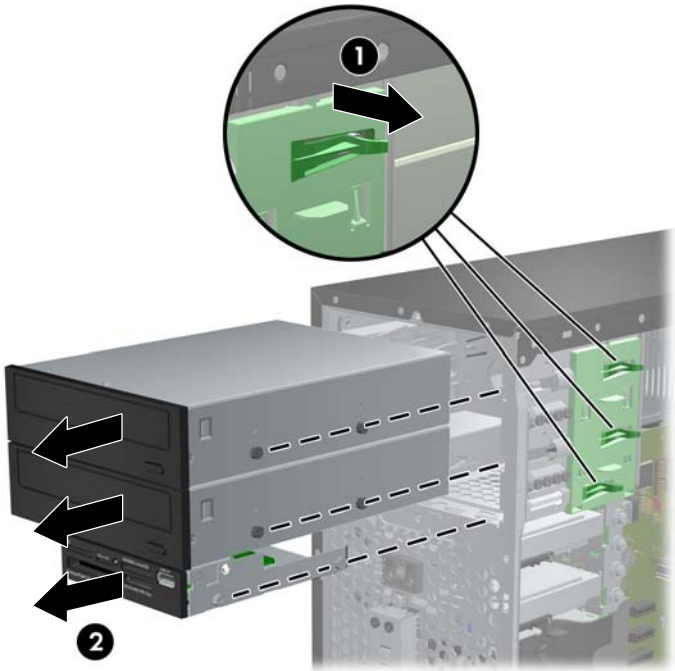
b. Meediakaardi lugeja eemaldamiseks lahutage emaplaadi küljest USB-kaabel.

Joonis 3-19 Kaardilugeja USB-kaabli lahtiühendamine



7. Kettaseadmeid hoiab sahtlites paigal vabastatav vedruklamber. Kergitage eemaldatava kettaseadme vedruklambrit (1) ja nihutage seejärel kettaseade sahtlist välja (2).

Joonis 3-20 Kettaseadmete eemaldamine



5,25-tollise või 3,5-tollise kettaseadme paigaldamine kettasahtlisse

1. Eemaldage või lülitage välja igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (opsüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage arvuti külgpaneel.
6. Eemaldage esikate. Kui paigaldate kettaseadet ehisplaadiga kaetud sahtlisse, eemaldage ehisplaat. Lisateavet leiate jaotisest Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt lk 61.
7. Paigaldage neli meeterkeermega M3-juhtkruvi madalamatesse aukudesse kettaseadme igal küljel. HP on lisanud komplekti kaheksa täiendavat M3 meetrilist kruvi raami esiosas ehisplaadi all. Meeterkeermega M3-juhtkruvid on musta värvi. Täiendavate meeterkeermega M3-juhtkruvide asukohtade joonise leiate jaotisest Kettaseadmete paigaldamine ja eemaldamine lk 74.

MÄRKUS. Kui vahetate kettaseadet, kruvige neli M3-mõõdus kruvi vana kettaseadme küljest uue külge.

△ **ETTEVAATUST.** Kasutage kinnituskruvidena ainult 5 mm pikkusi kruvisid. Pikemad kruvid võivad kettaseadme sisemisi detaile vigastada.

Joonis 3-21 Juhtkruvide paigaldamine (joonisel on näidatud optiline kettaseade)

8. Asetage kettaseade sahtlisse ja nihutage seda lukustumiseni, jälgides kinnituskruvide ja kinnituspilude joondamist.

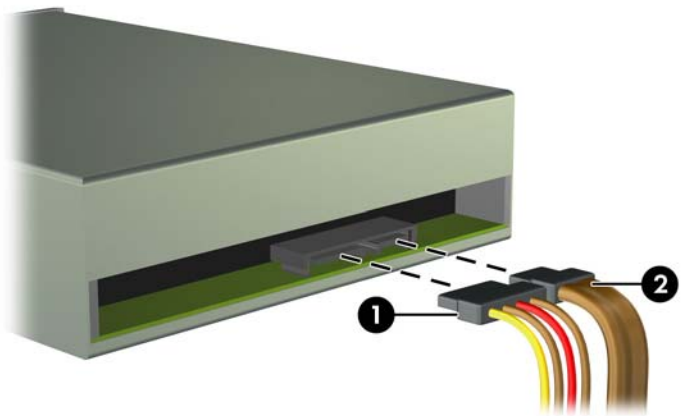
Joonis 3-22 Kettaseadmete paigaldamine kinnituskorpusesse

9. Ühendage optilise kettaseadme toite- ja andmesidekaablid, nagu näidatud alltoodud joonistel.

   a. Optilise kettaseadme paigaldamisel ühendage kettaseadme tagaküljele andmeside- (1) ja toitekaabel (2).

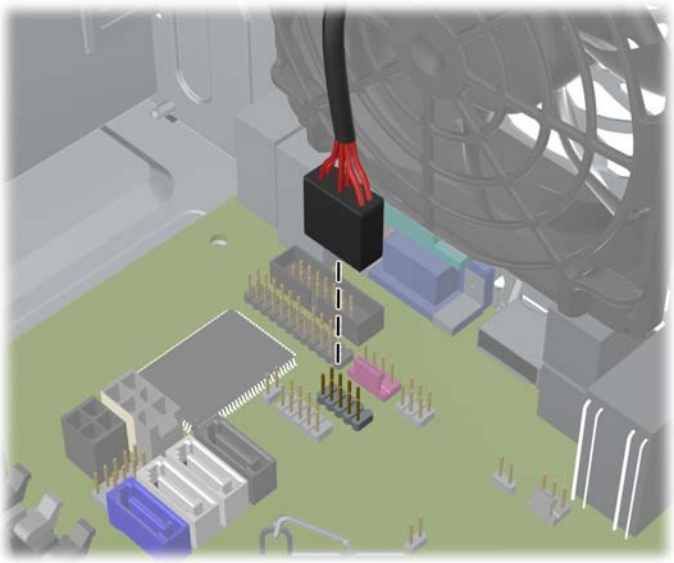
   MÄRKUS. Optiliste kettaseadmete toitekaabel on kahe pistmikuga kaabel, mis suunatakse emaplaadilt optiliste kettaseadmete sahtlite tagaküljele.

   Joonis 3-23 Optilise kettaseadme kaablite ühendamine



b. Kui paigaldate meediumikaardilugejat, ühendage USB-kaabel emaplaadi USB-pessa emaplaadil, millel on silt MEDIA.

Joonis 3-24 Meediakaardi lugeja USB-kaabli ühendamine



10. Uue kettaseadme paigaldamisel ühendage andmesidekaabli teine ots sobivasse emaplaadi pistikupessa.

MÄRKUS. Kui paigaldate uut optilist SATA-kettaseadet, ühendage esimese optilise kettaseadme andmesidekaabel emaplaadi valgesse SATA-ühenduspessa tähistusega SATA2. Ühendage teise optilise kettaseadme andmesidekaabel emaplaadi musta SATA-ühenduspessa tähistusega ESATA. Kui ESATA-ühenduspesa on juba asustatud, ühendage teine optiline kettaseade emaplaadi helesinisesse ühenduspessa (mudelitel 8200 Elite) või valgesse ühenduspessa (mudelitel 6200 Pro) tähistusega SATA1.

Emaplaadil asuvate kettaseadmete ühenduspesade joonise leiate jaotisest Emaplaadi ühenduskohad lk 63.

11. Pange esipaneel ja külgpaneel kohale tagasi.
12. Ühendage toitejuhe ja kõik välised seadmed ning lülitage arvuti sisse.
13. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

Kõvaketta eemaldamine kettasahtlist

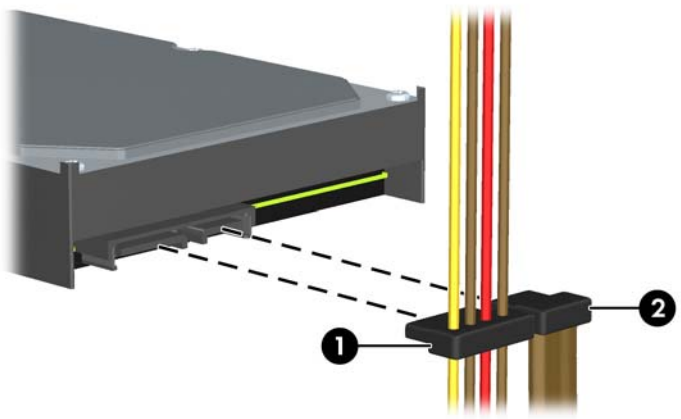
MÄRKUS. Hoolitsege enne vana kõvaketta eemaldamist sellel asuvate andmete varundamise eest, et saaksite need uuele kõvakettale üle kanda.

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserplaadid või USB-mäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

   △ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage arvuti külgpaneel.
6. Lahutage optilise kettaseadme tagaküljelt toite- (1) ja andmesidekaablid (2).

   Joonis 3-25 Kõvaketta kaablite lahutamine



7. Kettaseadme vabastamiseks tõmmake vabastusriiv kettaseadmest eemale (1) ja nihutage kettaseade sahtlist välja (2).

Joonis 3-26 Kõvaketta eemaldamine

8. Kruvige vana kettaseadme külgedelt (kummaltki kaks) maha kinnituskruvid. Neid läheb vaja uue kettaseadme paigaldamiseks.

Kõvaketta paigaldamine sisemisse kettasahtlisse

MÄRKUS. Süsteem ei toeta Parallel ATA (PATA) kõvakettaid.

1. Eemaldage või lülitage välja igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (opsüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

ETTEVAATUST. Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage külgpaneel.
6. Paigaldage juhtkruvid kettaseadme külgedele. Kui paigaldate 2,5-tollist kettaseadet, peate selle paigaldama adapterklambrisse.

MÄRKUS. Kõvaketta puhul kasutatakse isolatsiooniraami 6-32-juhtkruvisid. Neli täiendavat juhtkruvi paigaldatakse kõvakettaseadme sahtlite välisküljele. HP kaasaantavad isolatsiooniraami juhtkruvid on hõbedased ja sinised. Lisatud isolatsiooniraami 6-32-juhtkruvide asukohtade joonise leiate jaotisest Kettaseadmete paigaldamine ja eemaldamine lk 74.

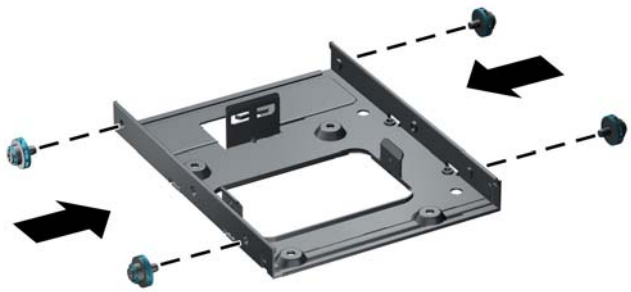
Kui vahetate kettaseadet, kruvige kinnituskruvid vana kettaseadme küljest uue külge.

- Kui paigaldate 3,5-tollist kõvaketast, paigaldage neli isolatsiooniraami juhtkruvi (kaks mõlemale kettaseadme küljele).

  Joonis 3-27 Isolatsiooniraami juhtkruvide paigaldamine 3,5-tollisele kettaseadmele

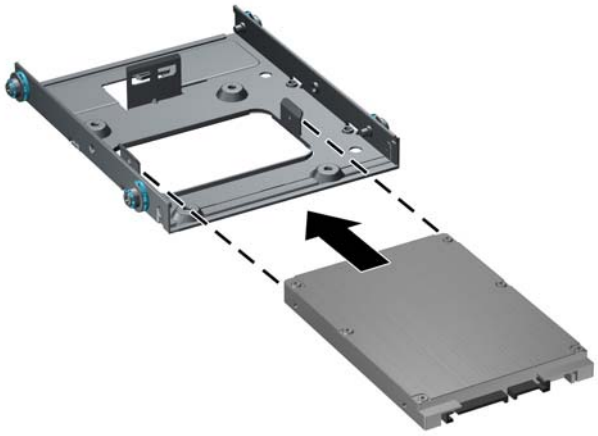
- Kui paigaldate 2,5-tollist kõvaketast:
  - Paigaldage adapterklambrisse neli hõbedast ja sinist isolatsiooniraami 6-32-juhtkruvi (kaks klambri mõlemale küljele).

    Joonis 3-28 Isolatsiooniraami juhtkruvide paigaldamine 2,5-tollisesse adapterklambrisse

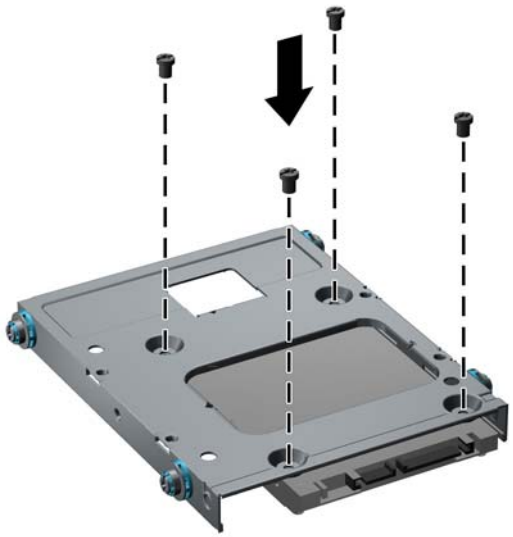
- Paigaldage kettaseade adapterklambris olevasse pesasse, PCA-poolne külg allapoole, ja seadke klambri kolm sakki kettaseadmega kohakuti. Veenduge, et kettaseadme toite- ja andmesidepistmikud on õiges suunas.

  Joonis 3-29 Kettaseadme paigaldamine adapterklambrisse

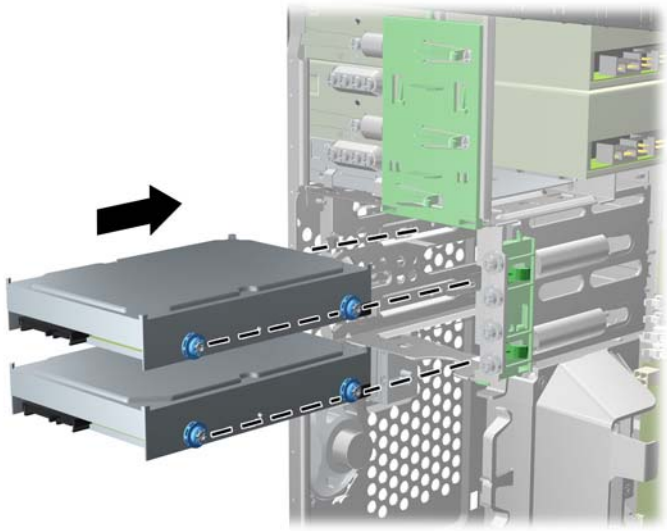
- Hoidke kettaseadet ja klambrit tugevalt koos ja pöörake need ümber. Kinnitage kettaseade nelja M3-kruviga klambri külge.

  Joonis 3-30 Kettaseadme kinnitamine adapterklambrisse

7. Nihutage kettaseade kettasahtlisse, seades juhtkruvid kohakuti juhtpesadega, kuni kettaseade paigale klõpsatab. Alumine sahtel on esmase kõvaketta jaoks. Ülemine sahtel on valikulise teisese kõvaketta jaoks.

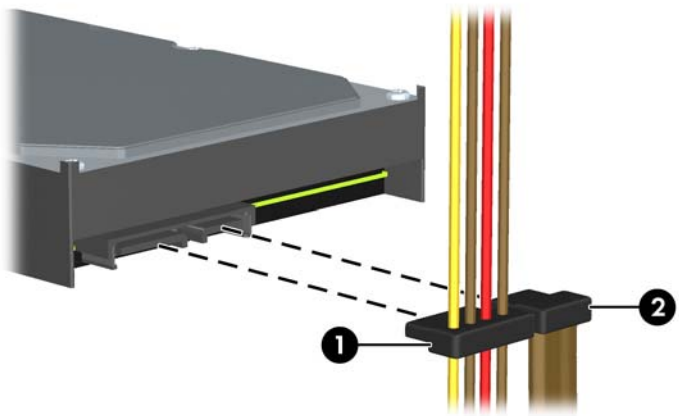
Joonis 3-31 Kõvaketta nihutamine kettasahtlisse



8. Ühendage toitejuhe (1) ja andmesidekaabel (2) kõvaketta tagaküljele.

MÄRKUS. Kõvaketaste toitekaabel on kahe pistmikuga kaabel, mis suunatakse emaplaadilt kõvakettasahtlite tagaküljele.

Joonis 3-32 Kõvaketta kaablite ühendamine



9. Uue kettaseadme paigaldamisel ühendage andmesidekaabli teine ots sobivasse emaplaadi pistikupessa.

MÄRKUS. Kui süsteemis on vaid üks SATA-kõvaketas, tuleb andmesidekaabel ühendada kõvaketta jõudlusprobleemide vältimiseks liidesega, mis on tumesinist värvi, ja tähistatud sildiga SATA0. Teise kõvaketta lisamisel ühendage andmesidekaabel helesinisesse ühenduspessa (mudelitel 8200 Elite) või valgesse ühenduspessa (mudelitel 6200 Pro) tähistusega SATA1.

10. Paigutage toite- ja andmesidekaablid nende fiksaatoritesse.

11. Pange arvuti külgpaneel tagasi oma kohale.

12. Ühendage toitejuhe ja kõik välised seadmed ning lülitage arvuti sisse.
13. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

Turvaluku paigaldamine

Arvuti kaitseks saate kasutada allpool ja järgmistel lehekülgedel kujutatud turvalukke.

Turvakaabli lukk HP/Kensington MicroSaver Security Cable Lock

Joonis 3-33 Kaabelluku paigaldamine

Tabalukk

Joonis 3-34 Tabaluku paigaldamine

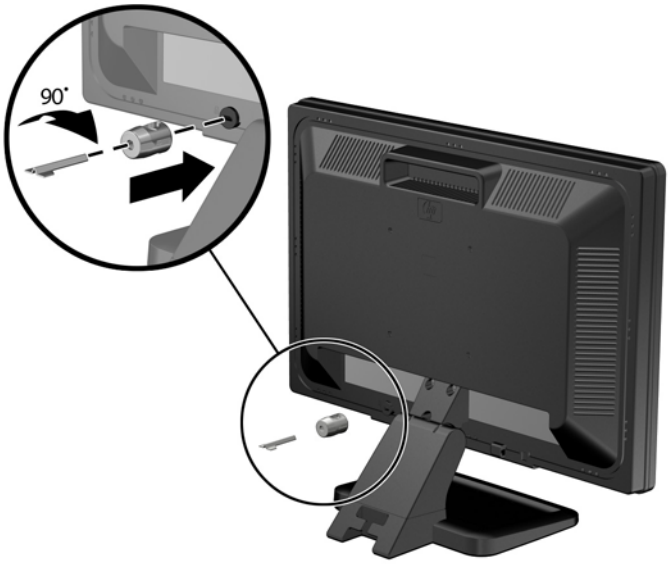
HP äriarvutite turvalukk

1. Kinnitage turvakaabel ümber kindlalt püsiva objekti.

   Joonis 3-35 Kaabli kinnitamine kindlalt püsiva objekti külge

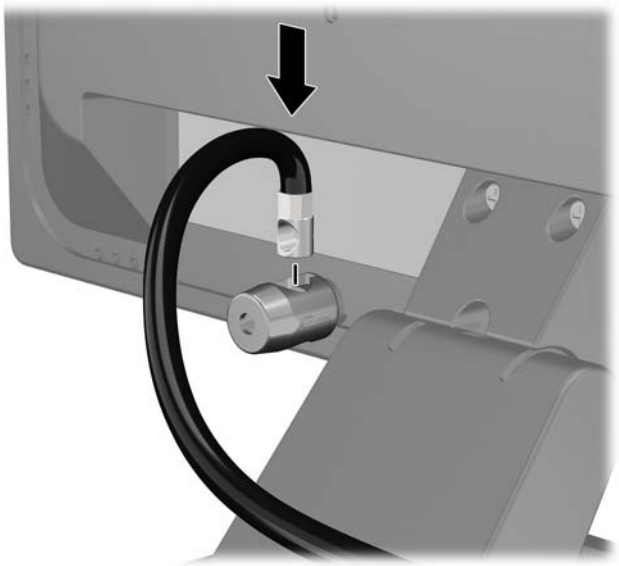
2. Sisestage Kensingtoni lukk Kensingtoni luku pessa kuvari tagaküljel ja kinnitage lukk kuvari külge, pannes võtme luku tagaküljel olevasse lukuauku ja pöörates võtit 90 kraadi.

   Joonis 3-36 Kensington luku paigaldamine kuvarile



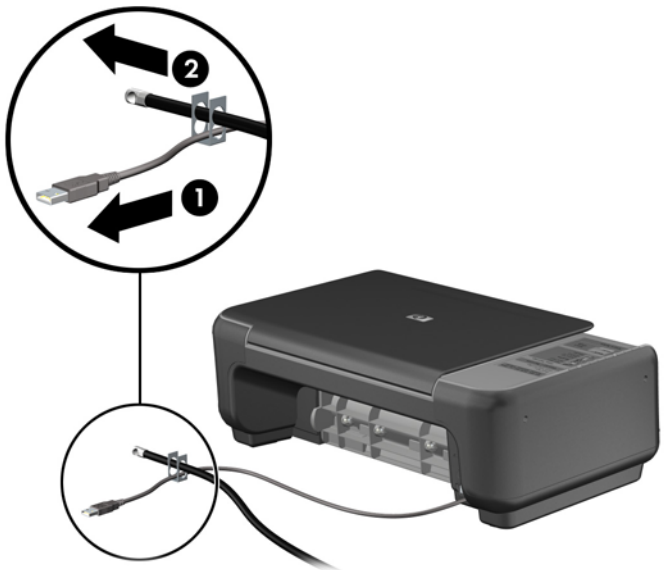
3. Lükake turvakaabel kuvari tagaküljel läbi Kensingtoni lukus oleva avause.

Joonis 3-37 Kuvari kinnitamine



4. Kasutage komplekti kuuluvat kinnitusklambrit muude lisaseadmete kinnitamiseks, asetades seadme kaabli üle kinnitusklambri keskkoha (1) ja juhtides turvakaabli läbi ühe klambris olevatest kahest avast (2). Kasutage kinnitusklambril seda ava, mis aitab lisaseadme kaablit kõige paremini kinnitada.

Joonis 3-38 Lisaseadmete kinnitamine (joonisel on kujutatud printerit)

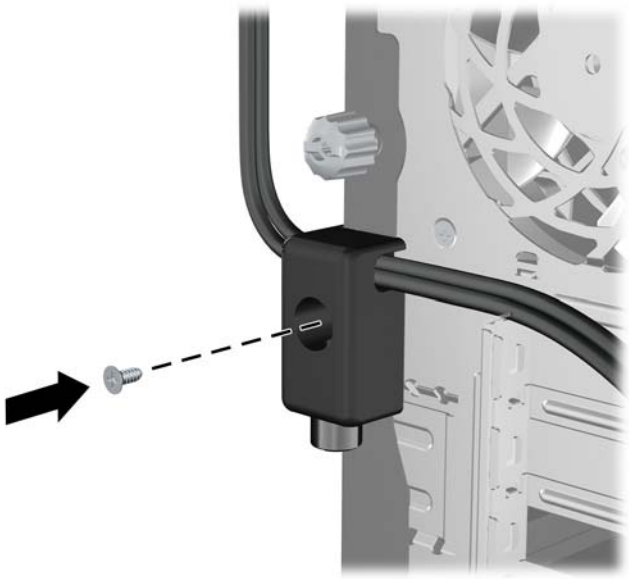


5. Juhtige klaviatuuri ja hiire kaablid läbi arvuti korpuses oleva luku.

Joonis 3-39 Klaviatuuri ja hiire ühenduskaablite kinnitamine

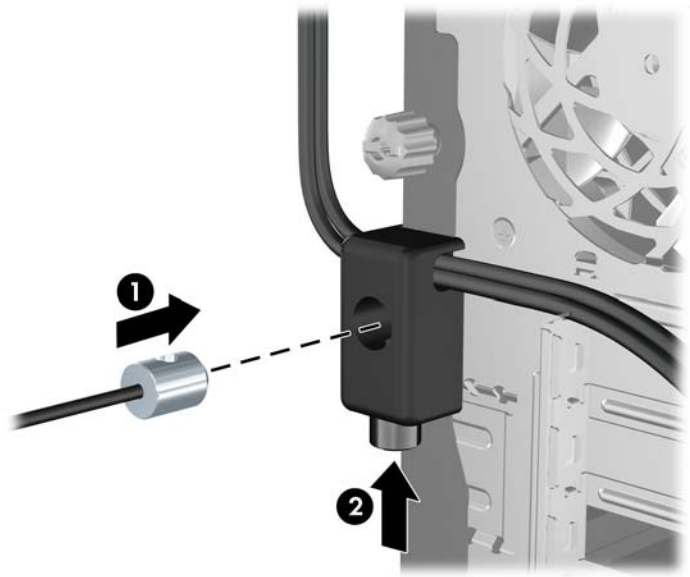
6. Keerake komplektis oleva kinnituskruviga lukk korpuse külge.

Joonis 3-40 Luku kinnitamine korpuse külge



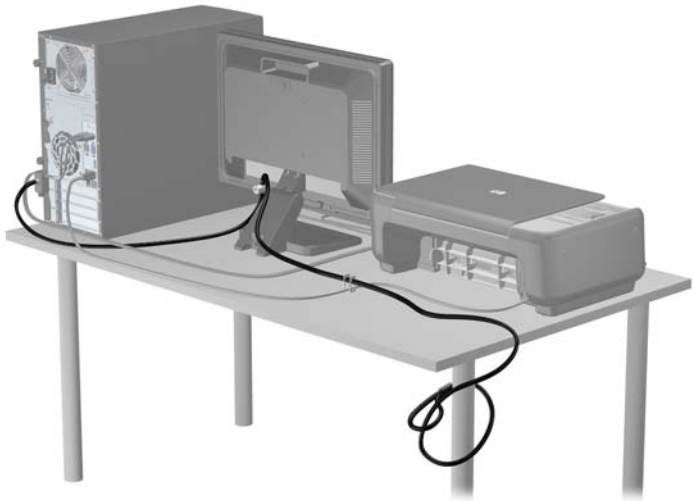
7. Arvuti lukustamiseks pistke turvakaabli ots lukku (1) ja vajutage lukul olevat nuppu (2). Luku avamiseks kasutage komplektis olevat võtit.

Joonis 3-41 Lukustamine



8. Sellega on kõik tööjaama seadmed kinnitatud.

Joonis 3-42 Kinnitatud tööjaam



Esipaneeli turvalisus

Esikatte saab paigale lukustada, paigaldades HP poolt tarnitud kinnituskruvi. Kinnituskruvi paigaldamiseks:

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad arvuti avamist takistada.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Sulgege arvuti õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.

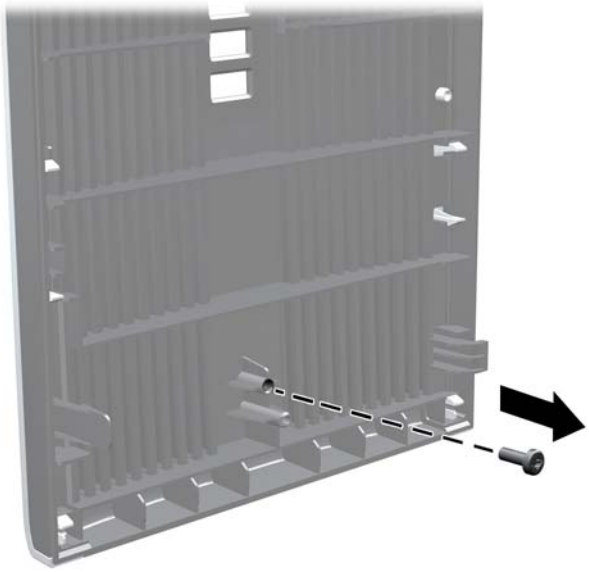
4. Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ning eraldage kõik välisseadmed.

△ **ETTEVAATUST.** Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui süsteem on ühendatud vahelduvvooluvõrku. Arvuti sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitekaabel alati vooluvõrgust eemaldada.

5. Eemaldage külgpaneel ja esipaneel.

6. Eemaldage kinnituskruvi esikattest.

Joonis 3-43 Esikatte kinnituskruvi tagasipanek



7. Pange esikate tagasi.

8. Paigaldage kruvi raami eesmise siseosa kaudu esikattesse. Kruviauk asub raami parema serva keskosas kõvakettasahtli ja kõlari vahel.

Joonis 3-44 Esipaneeli turvakruvi paigaldamine

9. Pange arvuti külgpaneel tagasi oma kohale.

10. Ühendage uuesti toitekaabel ning lülitage arvuti sisse.
11. Lukustage kõik turvaseadmed, mis külgpaneeli eemaldamisel eraldati.

4 Small Form Factor (SFF) – riistvara täiendused

Hooldatavad funktsioonid

Käesolev arvuti on uuendamist ja hooldamist hõlbustava konfiguratsiooniga. Enamiku käesolevas peatükis kirjeldatud paigaldustoimingute sooritamisel ei lähe tarvis mingeid tööriistu.

Hoiatused ja ettevaatusabinõud

Enne täiendamist lugege hoolikalt kõiki selles juhendis sisalduvaid asjakohaseid juhiseid, ettevaatusabinõusid ja hoiatusi.

⚠ **HOIATUS!** Enda vigastamise ohu vähendamiseks elektrilöögi, kuuma pinna või tulega tehke järgmist.

Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ja laske sisemistel süsteemikomponentidel enne nende puudutamist jahtuda.

Ärge ühendage telekommunikatsiooni- või telefonikonnektoreid võrgukontrolleri (NIC) pesadesse.

Ärge jätke ühendamata toitejuhtme maandusviiku. Maanduspistik on oluline ohutusseadis.

Ühendage toitejuhe maandatud pistikupessa, millele pääseb igal ajal kergesti ligi.

Raskete vigastuste ohu vähendamiseks lugege *"Ohutuse ja mugavuse juhendit"*. Juhendis on kirjeldatud töökoha ettevalmistamist ning arvutikasutajate kehahoiakut, tervisekaitset ja tööharjumusi. Samuti sisaldab juhend olulist elektri- ja mehaanilise ohutuse alast teavet. Juhend on saadaval veebis aadressil http://www.hp.com/ergo.

HOIATUS! Sisaldab voolu all olevaid ja liikuvaid osi.

Enne korpuse eemaldamist eraldage seadmed vooluvõrgust.

Enne seadmete taaspingestamist kinnitage korpus kindlalt oma kohale tagasi.

△ **ETTEVAATUST.** Staatiline elekter võib kahjustada arvuti elektrikomponente või lisaseadmeid. Seepärast maandage alati enne nende toimingute alustamist endasse kogunenud staatiline elekter, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiate jaotisest Elektrostaatiline lahendus lk 173.

Kui arvuti on ühendatud vahelduvvooluallikasse, rakendub emaplaadile alati pinge. Enne arvuti avamist eemaldage sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks toitekaabel vooluvõrgust.

Arvuti külgpaneeli eemaldamine

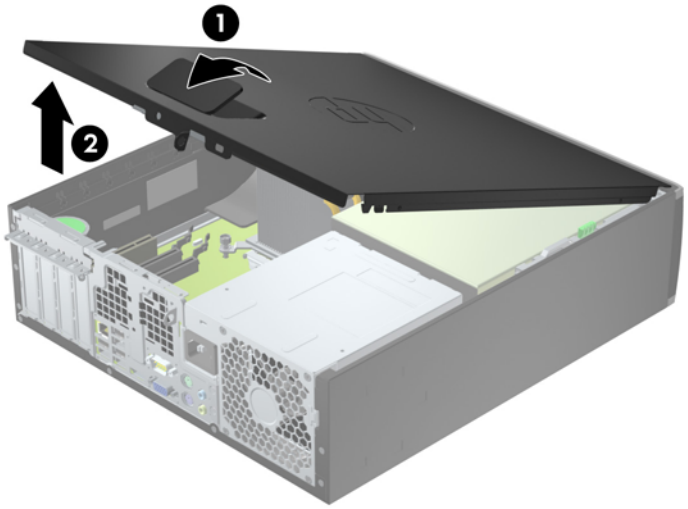
Et pääseda juurde arvuti sisemistele komponentidele, peate eemaldama külgpaneeli.

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad arvuti avamist takistada.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Sulgege arvuti õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ning eraldage kõik välisseadmed.

△ **ETTEVAATUST.** Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui süsteem on ühendatud vahelduvvooluvõrku. Arvuti sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitekaabel alati vooluvõrgust eemaldada.

5. Kui arvuti paikneb tugialausel, eemaldage see sealt ja asetage maha.
6. Tõstke üles külgpaneeli käepide (1), seejärel eemaldage külgpaneel arvutilt (2).

Joonis 4-1 Arvuti külgpaneeli eemaldamine



Arvuti külgpaneeli tagasipanek

Tõstke üles äärik külgpaneeli esiotsas, mis asub raami (1) esiosas ääriku all, seejärel vajutage külgpaneeli tagumine ots seadmesse, kuni see kohale lukustub (2).

Joonis 4-2 Arvuti külgpaneeli tagasipanek

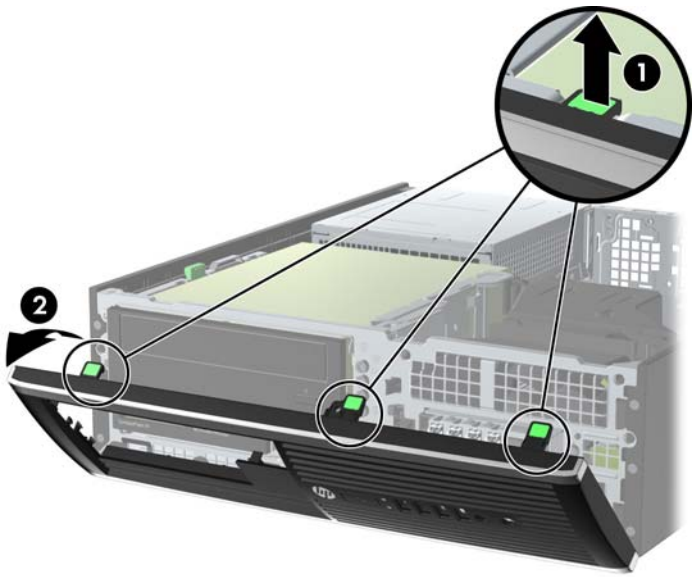
Esipaneeli eemaldamine

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Kui arvuti paikneb tugialausel, eemaldage see sealt ja asetage maha.
6. Eemaldage arvuti külgpaneel.
7. Tõstke üles kolm konksu katte (1) küljel, seejärel keerake kate raami (2) küljest lahti.

Joonis 4-3 Esipaneeli eemaldamine



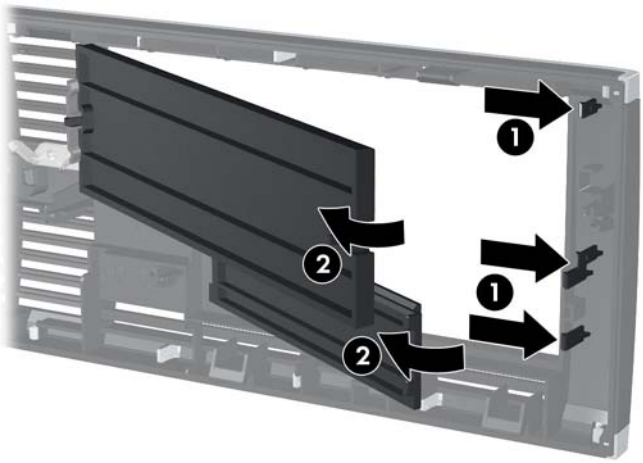
Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt

Mõnel mudelil katavad ehisplaadid 3,5- ja 5,25-tolliseid kettasahtleid. Enne kettaseadme paigaldamist tuleb need eemaldada. Ehisplaadi eemaldamine.

1. Eemaldage külgpaneel ja esipaneel.

2. Ehisplaadi eemaldamiseks vajutage kahte kinnituskonksu, mis hoiavad ehisplaati (1), parempoolse välisserva poole ning lükake ehisplaat tagasi ja paremale, et seda eemaldada (2).

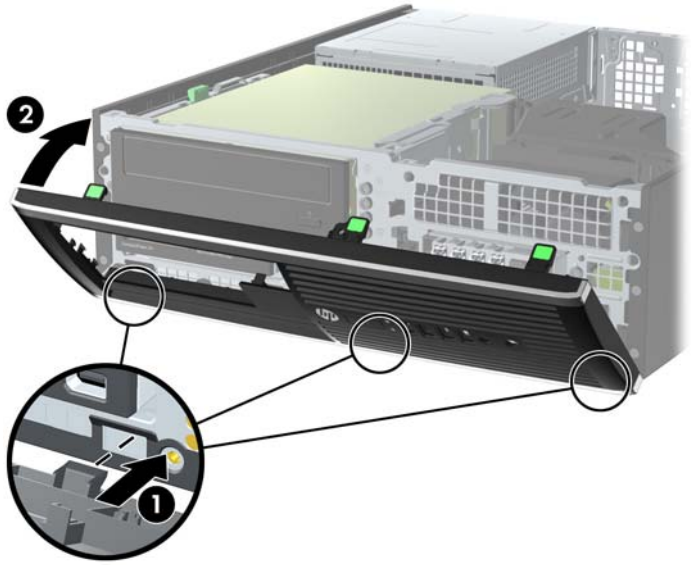
Joonis 4-4 Ehisplaadi eemaldamine



Esipaneeli tagasipanek

Sisestage ehisplaadi põhjal asuvad kolm konksu neljakandilistesse avadesse raamil (1), seejärel keerake ehisplaadi ülemine osa raamile (2) ja lükake see plõksatusega paika.

Joonis 4-5 Esipaneeli kohaleasetamine



Desktop-konfiguratsiooni muutmine tower-konfiguratsiooniks

Arvutit Small Form Factor saab kasutada tornina põrandal või tornina koos valikulise statiiviga, mille saab osta HP'lt.

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Paigutage arvuti nii, et selle parem külg on suunatud alla ja tõstke arvuti statiivile (valikuline).

Joonis 4-6 Lauaarvuti muutmine torniks

MÄRKUS. Et arvuti seisaks püstasendis kindlamalt, soovitab HP kasutada juurdeostetavat torni tugialust.

6. Ühendage toitejuhe ja kõik välised seadmed ning lülitage arvuti sisse.

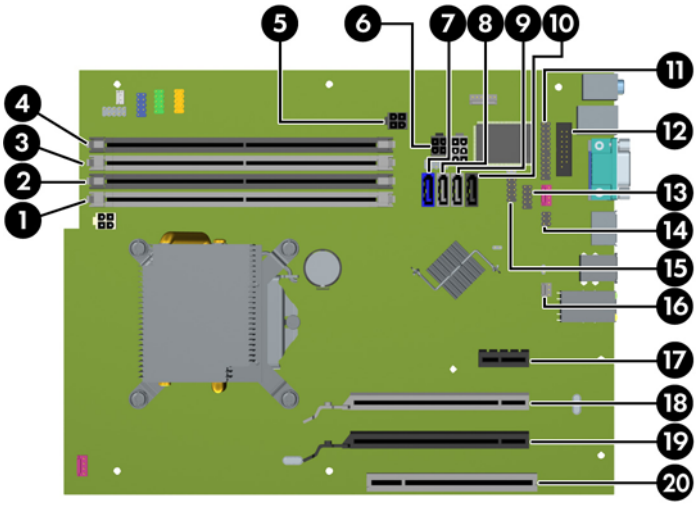
MÄRKUS. Õhu juurdepääsuks jätke arvuti ümber igas suunas vähemalt 10 cm vaba ruumi.

7. Lukustage kõik turvaseadmed, mis külgpaneeli eemaldamisel eraldati.

Emaplaadi ühenduskohad

Teie arvutimudeli emaplaadil asuvate ühenduskohtadega tutvumiseks vaadake järgmist joonist ja tabelit.

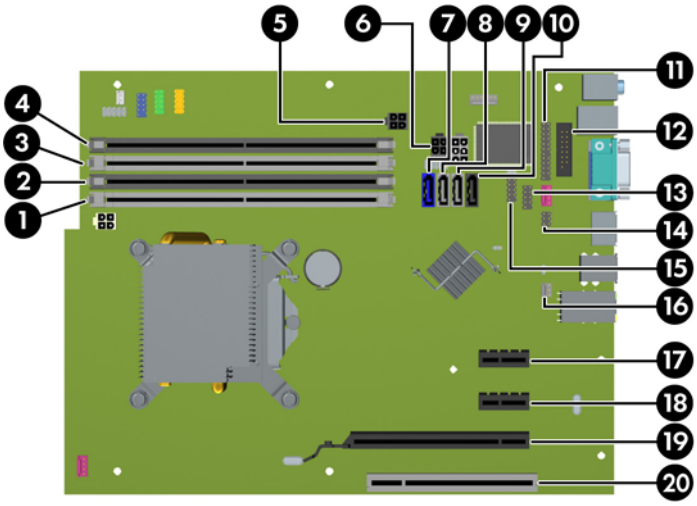
Joonis 4-7 8200 Elite Series emaplaadi ühenduskohad



Tabel 4-1 8200 Elite Series emaplaadi ühenduskohad

Nr	Emaplaadi ühenduspesa	Silt emaplaadi ühenduspesal	Värv	Komponent
1	DIMM4 (kanal A)	DIMM4	Valge	Mälumoodul
2	DIMM3 (kanal A)	DIMM3	Must	Mälumoodul
3	DIMM2 (kanal B)	DIMM2	Valge	Mälumoodul
4	DIMM1 (kanal B)	DIMM1	Must	Mälumoodul
5	Toide	SATAPWR0	Must	Optilised SATA-kettaseadmed
6	Toide	SATAPWR1	Must	SATA-kõvakettad
7	SATA 3.0	SATA0	Tumesinine	1. kõvaketas
8	SATA 3.0	SATA1	Helesinine	2. kõvaketas või 2. optiline kettaseade, kui ESATA-adapteri kaabel on olemas
9	SATA 2.0	SATA2	Valge	1. optiline kettaseade
10	eSATA	ESATA	Must	eSATA-adapteri kaabel või 2. optiline kettaseade
11	Paralleelport	PAR	Must	Paralleelport
12	Jadaport	COMB	Must	Jadaport
13	USB	MEDIA	Must	USB-seade, nt meediumikaardilugeja
14	Katte lukk	HLCK	Must	Katte lukk
15	USB	MEDIA2	Must	USB-seade, nt meediumikaardilugeja
16	Katte andur	HSENSE	Valge	Katte andur
17	PCI Express x1	X1PCIEXP1	Must	Laienduskaart
18	PCI Express x16, mille kiirus on vähendatud kiirusele x4	X4PCIEXP	Valge	Laienduskaart
19	PCI Express x16	X16PCIEXP	Must	Laienduskaart
20	PCI	PCI	Valge	Laienduskaart

Joonis 4-8 6200 Pro Series emaplaadi ühenduskohad



Tabel 4-2 6200 Pro Series emaplaadi ühenduskohad

Nr	Emaplaadi ühenduspesa	Silt emaplaadi ühenduspesal	Värv	Komponent
1	DIMM4 (kanal A)	DIMM4	Valge	Mälumoodul
2	DIMM3 (kanal A)	DIMM3	Must	Mälumoodul
3	DIMM2 (kanal B)	DIMM2	Valge	Mälumoodul
4	DIMM1 (kanal B)	DIMM1	Must	Mälumoodul
5	Toide	SATAPWR0	Must	Optilised SATA-kettaseadmed
6	Toide	SATAPWR1		SATA-kõvakettad
7	SATA 3.0	SATA0	Tumesinine	1. kõvaketas
8	SATA 2.0	SATA1	Valge	2. kõvaketas või 2. optiline kettaseade, kui eSATA-adapteri kaabel on olemas
9	SATA 2.0	SATA2	Valge	1. optiline kettaseade
10	eSATA	ESATA	Must	eSATA-adapteri kaabel või 2. optiline kettaseade
11	Paralleelport	PAR	Must	Paralleelport
12	Jadaport	COMB	Must	Jadaport
13	USB	MEDIA	Must	USB-seade, nt meediumikaardilugeja
14	Katte lukk	HLCK	Must	Katte lukk
15	USB	MEDIA2	Must	USB-seade, nt meediumikaardilugeja
16	Katte andur	HSENSE	Valge	Katte andur
17	PCI Express x1	X1PCIEXP1	Must	Laienduskaart
18	PCI Express x1	X4PCIEXP	Must	Laienduskaart

Tabel 4-2 6200 Pro Series emaplaadi ühenduskohad (järg)

Nr	Emaplaadi ühenduspesa	Silt emaplaadi ühenduspesal	Värv	Komponent
19	PCI Express x16	X16PCIEXP	Must	Laienduskaart
20	PCI	PCI	Valge	Laienduskaart

Mälu lisamine

Arvuti on varustatud kaherealise DDR3-SDRAM-mälumooduliga (Double Data Rate 3 Synchronous Dynamic Random Access DIMM).

DIMM-id

Emaplaadi mälupesades on ruumi kuni nelja standardijärgse DIMM-i paigaldamiseks. Tehases on nendesse mälupesadesse paigaldatud vähemalt üks DIMM. Süsteemimälu mahtu on võimalik suurendada suure jõudlusega kahekanalilises režiimis töötava mälu korral kuni 16 GB-ni.

DDR3-SDRAM-DIMM-id

△ **ETTEVAATUST.** See toode EI TOETA DDR3 Ultra Low Voltage (DDR3U) mälu. Protsessor ei ühildu DDR3U-mäluga ja kui ühendate DDR3U-mälu emaplaadiga, võib see DIMM-i füüsiliselt kahjustada või esile kutsuda süsteemi talitlushäire.

Süsteemi korralikuks toimimiseks peavad DDR3-SDRAM-DIMM-id:

- olema standardikohaselt 240 viiguga
- olema puhverdamata mitte-ECC PC3-8500 DDR3-1066 MHz-ühilduvad või PC3-10600 DDR3-1333 MHz-ühilduvad
- 1,5 V DDR3-SDRAM-DIMM-id.

DDR3-SDRAM-DIMM-id peavad samuti:

- toetama CAS-latentsust 7 (DDR3 1066 MHz puhul; ajastusega 7-7-7) ja CAS-latentsust 9 (DDR3 1333 MHz puhul; ajastusega 9-9-9);
- sisaldama kohustuslikku JEDEC SPD-teavet.

Lisaks toetab arvuti:

- 512 Mbit, 1 Gbit ja 2 Gbit veakontrollita (non-ECC) mälutehnoloogiaid;
- ühe- ja kahepoolseid DIMM-e;
- DIMM-e, mis on koostatud x8 ja x16 DDR-seadmetest; DIMM-e, mis on koostatud x4 SDRAM-moodulitest, ei toetata

MÄRKUS. Kui paigaldate arvutisse toeta DIMM-id, ei tööta süsteem korralikult.

DIMM-pesade asustamine

Emaplaadil on neli DIMM-pesa, iga kanali jaoks kaks. Pesad on tähistatud vastavalt DIMM1, DIMM2, DIMM3 ja DIMM4. Pesad DIMM1 ja DIMM2 töötavad mälukanalis B. Pesad DIMM3 ja DIMM4 töötavad mälukanalis A.

Olenevalt DIMM-ide paigutamise viisist töötab süsteem automaatselt kas ühekanalilises, kahekanalilises või ümberlülitatavas režiimis.

- Arvuti töötab ühekanalilises režiimis, kui DIMM-pesad on asustatud ainult ühes kanalis.
- Süsteem töötab suure jõudlusega kahekanalilises režiimis, kui nii kanalisse A kui ka B on paigaldatud võrdse mälumahuga DIMM-id. Tehnoloogia ja seadme ribalaius võib olla kanalites erinev. Näiteks kui kanalisse A on paigaldatud kaks 1 GB DIMM-i ja kanalisse B üks 2 GB DIMM, töötab süsteem kahekanalilises režiimis.
- Süsteem töötab ümberlülitatavas režiimis, kui DIMM-ide kogu mälumaht kanalis A pole võrdne DIMM-ide kogu mälumahuga kanalis B. Ümberlülitatavas režiimis näitab väiksema paigaldatud mäluga kanal mälu kogumahtu, mis määratakse kahekanalilisele režiimile, ülejäänu aga määratakse ühekanalilisele režiimile. Optimaalse kiiruse saavutamiseks tuleks kanalid tasakaalustada nii, et suurem osa mälumahust oleks jagatud kahe kanali vahel. Kui ühele kanalile on määratud rohkem mälu kui teisele, peab suurem mälu olema määratud kanalile A. Näiteks kui paigaldate pesadesse 2 GB DIMM-i ja kolm 1 GB DIMM-i, peaksite 2 GB ja ühe 1 GB DIMM-i paigaldama kanalisse A ning kaks ülejäänud 1 GB DIMM-i kanalisse B. Sellise konfiguratsiooniga käivitub 4 GB mälu kahekanalilises režiimis ja 1 GB mälu ühekanalilises režiimis.
- Kõikide režiimide puhul sõltub maksimaalne töökiirus aeglaseima süsteemi paigaldatud DIMM-i kiirusest.

DIMM-ide paigaldamine

△ **ETTEVAATUST.** Enne mälumoodulite lisamist või eemaldamist peate lahutama arvuti toitejuhtme vooluvõrgust ja ootama umbes 30 sekundit, kuni arvuti toitepinge kaob. Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui arvuti on vahelduvvooluvõrku ühendatud. Mälumoodulite lisamine või eemaldamine siis, kui arvuti on pinge all, võib põhjustada parandamatuid kahjustusi mälumoodulitele või emaplaadile.

Mälumoodulite pesadel on kullatud metallkontaktid. Mälu täiendamisel on oluline kasutada kullatud kontaktidega mälumooduleid, et vältida sobimatute metallide kokkupuute tõttu tekkivat korrosiooni ja/või oksüdeerumist.

Staatiline elekter võib arvuti elektrilisi komponente või lisaseadmeid kahjustada. Seepärast maandage alati enne nende toimingute alustamist endasse kogunenud staatiline elekter, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiate jaotisest Elektrostaatiline lahendus lk 173.

Mälumooduli käsitsemisel hoiduge kontaktide puudutamisest. See võib moodulit kahjustada.

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad arvuti avamist takistada.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Sulgege arvuti õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ning eraldage kõik välisseadmed.

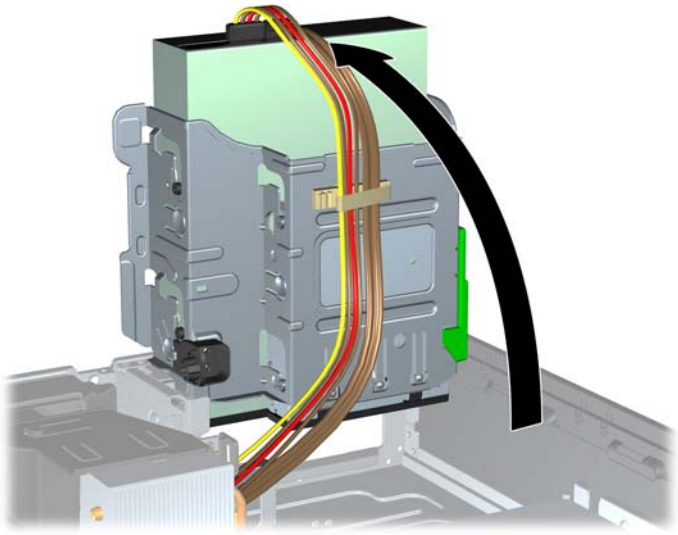
△ **ETTEVAATUST.** Enne mälumoodulite lisamist või eemaldamist peate lahutama arvuti toitejuhtme vooluvõrgust ja ootama umbes 30 sekundit, kuni arvuti toitepinge kaob. Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui arvuti on vahelduvvooluvõrku ühendatud. Mälumoodulite lisamine või eemaldamine siis, kui arvuti on pinge all, võib põhjustada parandamatuid kahjustusi mälumoodulitele või emaplaadile.

5. Kui arvuti seisab alusel, eemaldage tugialus.
6. Eemaldage arvuti külgpaneel.

⚠ **HOIATUS!** Vigastusohu vähendamiseks laske sisemistel süsteemikomponentidel enne nende puudutamist jahtuda.

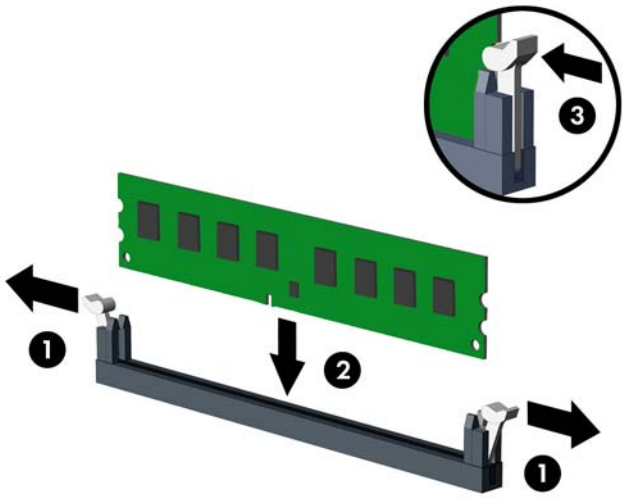
7. Emaplaadi mälumooduli pesadele ligipääsemiseks pöörake sisemise kettasahtli korpus üles.

Joonis 4-9 Kettaseadme korpuse ülespööramine



8. Avage mälumooduli pesa mõlemad lukustusriivid (1) ja sisestage mälumoodul pessa (2).

Joonis 4-10 DIMM-i paigaldamine



MÄRKUS. Mälumooduli paigaldamiseks on ainult üks moodus. Asetage moodulil olev täke mälupesa sakiga kohakuti.

Asustage esmalt musta värvi DIMM-pesad, seejärel valged DIMM-pesad.

Süsteemi maksimaalse jõudluse saavutamiseks asustage mälupesad nii, et mälumaht jaotuks kanali A ja kanali B vahel võimalikult võrdselt. Lisateavet leiate jaotisest DIMM-pesade asustamine lk 104.

9. Suruge moodul pessa, jälgides ühtlasi, et see oleks seal täielikult ja kindlalt paigas. Veenduge, et lukustusriivid on suletud olekus (3).
10. Lisamoodulite paigaldamiseks korrake toiminguid 8 ja 9.
11. Pange arvuti külgpaneel tagasi oma kohale.
12. Kui arvuti seisis alusel, kinnitage tugialus.
13. Ühendage uuesti toitekaabel ning lülitage arvuti sisse.
14. Lukustage kõik turvaseadmed, mis külgpaneeli eemaldamisel eraldati.

Arvuti peaks juurdepandud mälu järgmisel sisselülitamisel automaatselt omaks võtma.

Laienduskaardi eemaldamine või paigaldamine

Arvutil 8200 Elite on üks PCI-laienduspesa, üks PCI Express x1 laienduspesa, üks PCI Express x16 laienduspesa ja üks PCI Express x16 laienduspesa, mille kiirus on vähendatud kiirusele x4.

Arvutil 6200 Pro on üks PCI laienduspesa, kaks PCI Express x1 laienduspesa ja üks PCI Express x16 laienduspesa.

MÄRKUS. PCI- ja PCI Express tüüpi laienduspesadesse saab sisestada ainult kitsaid laienduskaarte.

PCI Express x16 pesasse saate installida x1, x4, x8 või x16 laienduskaardi.

Kahe graafikakaardiga konfiguratsiooni puhul peab esimene (esmane) kaart olema installitud PCI Express x16 pessa, mille kiirus EI ole vähendatud kiirusele x4 (mudelitel 8200 Elite).

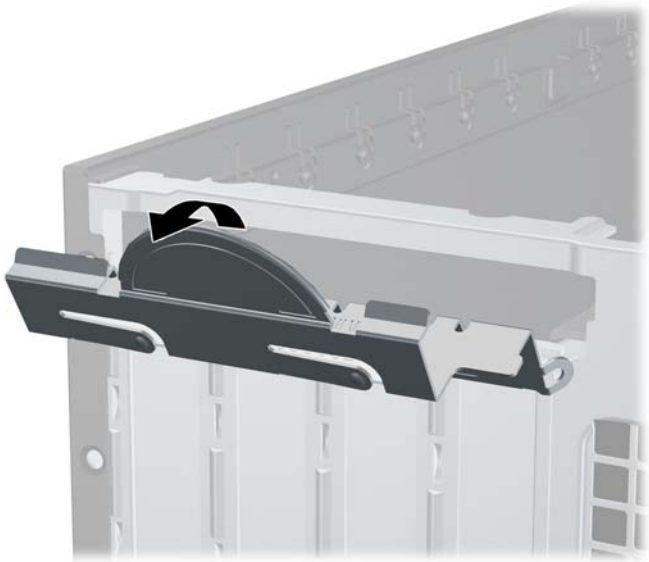
Laienduskaardi eemaldamine, vahetamine või lisamine

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad arvuti avamist takistada.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Sulgege arvuti õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ning eraldage kõik välisseadmed.

   △ **ETTEVAATUST.** Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui süsteem on ühendatud vahelduvvooluvõrku. Arvuti sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitekaabel alati vooluvõrgust eemaldada.

5. Kui arvuti seisab alusel, eemaldage tugialus.
6. Eemaldage arvuti külgpaneel.
7. Leidke emaplaadilt õige vaba laienduspesa ja vastav pesa arvuti korpuse tagaküljelt.
8. Avage laienduspesi kattev PCI-pesade lukustuslatt, tõmmates lati rohelist avamispidet ülespoole.

   Joonis 4-11 Laienduspesa lukustuslati avamine

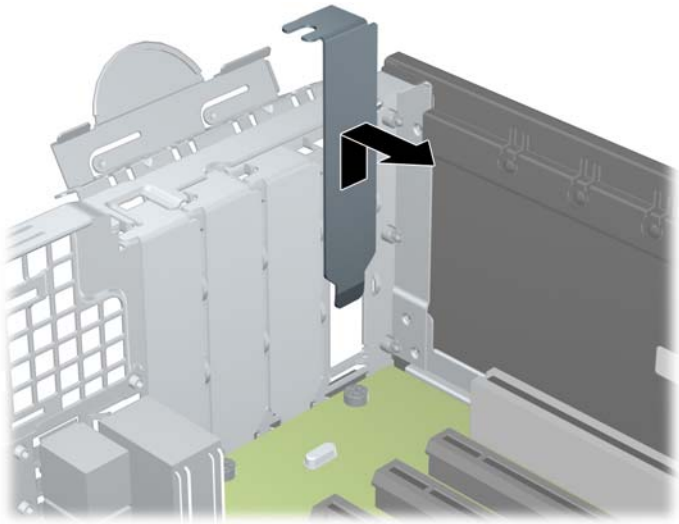


9. Enne laienduskaardi paigaldamist eemaldage laienduspesa kate või olemasolev laienduskaart.

MÄRKUS. Enne paigaldatud laienduskaardi eemaldamist võtke lahti kõik sellega seotud ühenduskaablid.

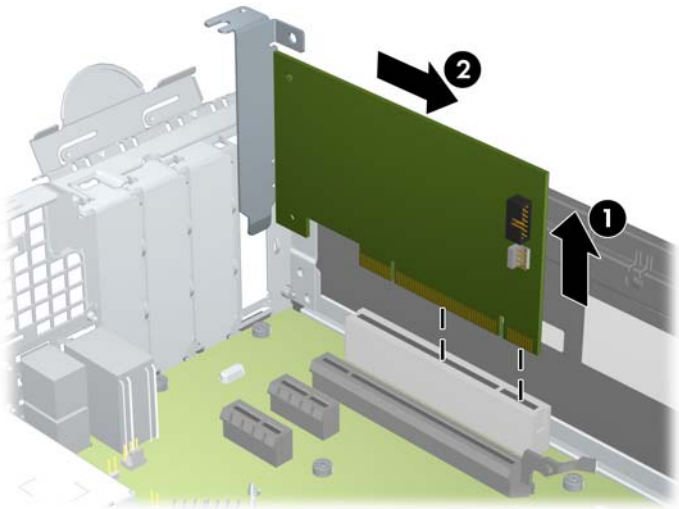
a. Kui paigaldate laienduskaardi vabasse pessa, eemaldage korpuse tagaküljelt vastava laienduskaardi kaitsekate. Tõmmake kaitsekate seda otse hoides lahti ja tõstke korpusest välja.

Joonis 4-12 Laienduspesa katte eemaldamine



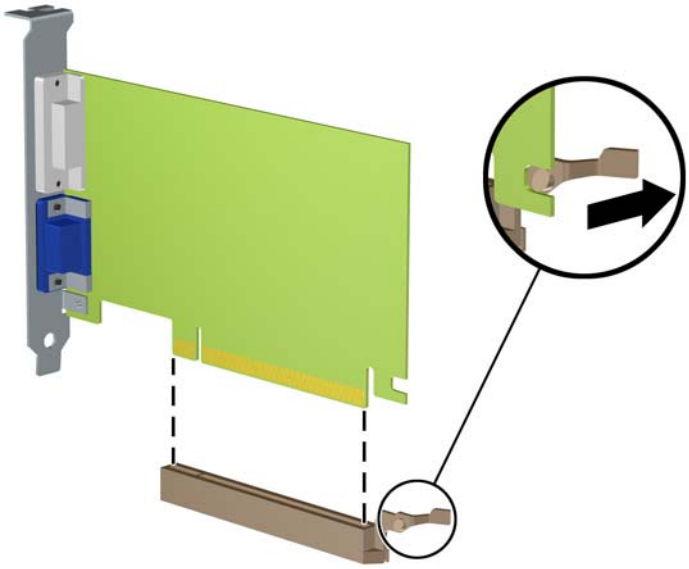
b. Standardse PCI-kaardi või PCI Express x1 kaardi eemaldamiseks haarake selle mõlemast otsast kinni ning nõksutage kaarti ettevaatlikult edasi-tagasi, kuni kontaktidega osa ühenduspesast välja tuleb. Võtke laienduskaart seda otse hoides laienduspesast (1) ja seejärel ka arvutist (2) välja. Jälgige seejuures, et muud komponendid ei vigastaks laienduskaarti.

Joonis 4-13 PCI Express-laienduskaardi eemaldamine



c. PCI Express x16 kaardi eemaldamiseks tõmmake laienduspesa tagaküljel asuv kinniti kaardist eemale ning nõksutage kaarti ettevaatlikult edasi-tagasi, kuni kaardikontaktidega osa tuleb ühenduspesast välja. Laienduskaardi eemaldamiseks arvutist tõmmake see otse üles laienduspesast välja ja seejärel korpusest eemale. Jälgige seejuures, et muud komponendid ei vigastaks laienduskaarti.

Joonis 4-14 PCI Express x16 laienduskaardi eemaldamine

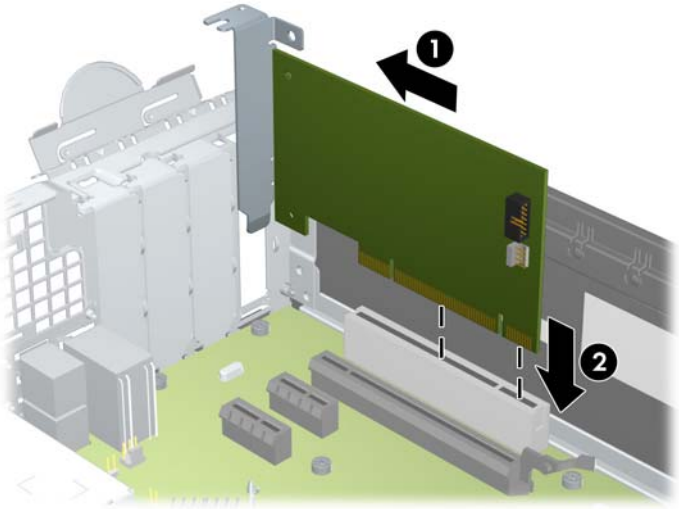


10. Säilitage eemaldatud kaarti antistaatilises pakendis.
11. Kui te ei paigalda uut laienduskaarti, paigaldage laienduspesa kate avatud pesa sulgemiseks.

△ **ETTEVAATUST.** Pärast laienduskaardi eemaldamist peate selle asendama uue kaardiga või laienduspesa kattega, et sisemised komponendid oleks töö ajal piisavalt jahutatud.

12. Uue laienduskaardi paigaldamiseks hoidke laienduskaarti emaplaadi laienduspesa kohal ja nihutage seejärel kaarti alusraami tagakülje (1) suunas seni, kuni kaardi kinnitusklamber on kohakuti alusraami tagaküljel oleva avatud pesaga. Vajutage laienduskaart otse emaplaadi laienduspessa (2).

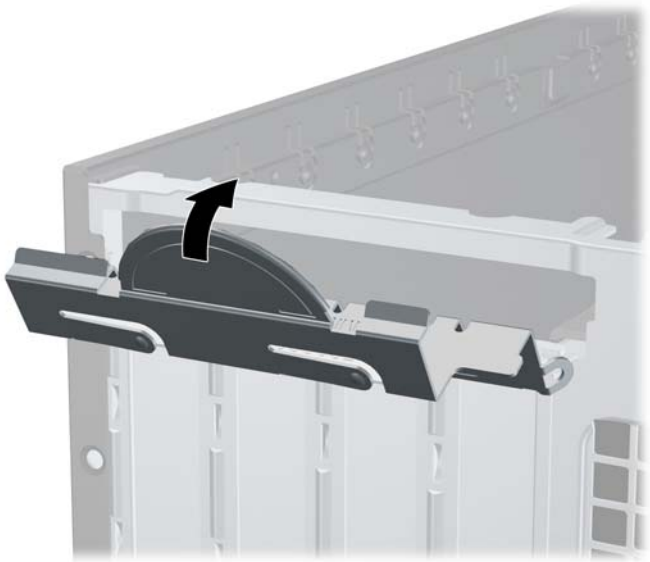
Joonis 4-15 Laienduskaardi paigaldamine



MÄRKUS. Laienduskaardi paigaldamisel vajutage tugevalt kaarti, nii et kogu kontaktidega osa on kindlalt laienduskaardi pesas.

13. Laienduskaartide kinnitamiseks pöörake laienduspesade lukustuslatt oma kohale tagasi.

Joonis 4-16 Laienduspesa lukustuslati sulgemine

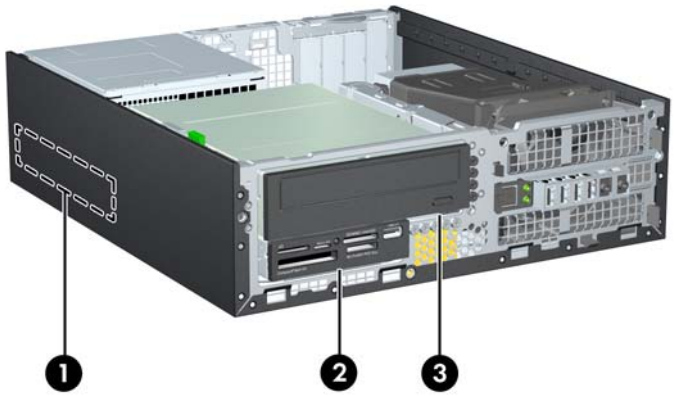


14. Vajaduse korral ühendage väliskaablid paigaldatud kaardiga. Vajaduse korral ühendage sisemised kaablid emaplaadiga.
15. Pange arvuti külgpaneel kohale tagasi.
16. Kui arvuti seisis alusel, kinnitage tugialus.
17. Ühendage uuesti toitekaabel ning lülitage arvuti sisse.

18. Lukustage kõik turvaseadmed, mis külgpaneeli eemaldamisel eraldati.
19. Vajaduse korral konfigureerige arvuti uuesti.

Kettaseadmete asukohad

Joonis 4-17 Kettaseadmete paiknemine



Tabel 4-3 Kettaseadmete paiknemine

1	3,5-tollise sisemise kõvaketta sahtel
2	3,5-tolline kettasahtel valikuliste kettaseadmete jaoks (joonisel on näidatud meediakaardi lugeja)
3	5,25-tolline kettasahtel valikulistele kettaseadmetele (joonisel on näidatud optiline kettaseade)
MÄRKUS. Võimalik, et kettaseadme konfiguratsioon teie arvutis erineb ülaltoodu joonisel näidatud kettaseadme konfiguratsioonist.	

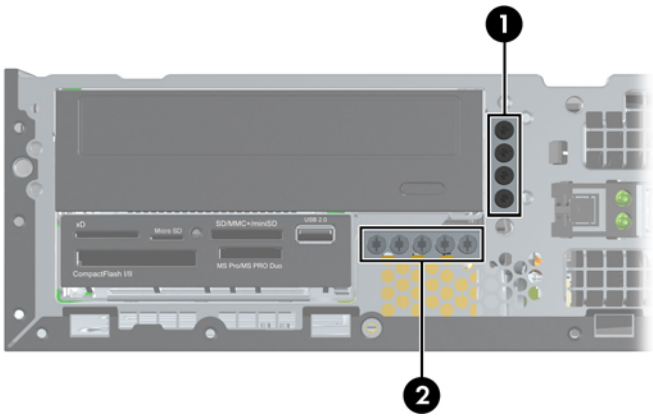
Arvutisse paigaldatud kettaseadmete tüübi ja mahu vaatamiseks kasutage häälestusutiliiti Computer Setup (Arvuti häälestus).

Kettaseadmete paigaldamine ja eemaldamine

Kettaseadmete paigaldamisel järgige järgmisi juhiseid.

- Esmane SATA-kõvaketas (Serial ATA) tuleb ühendada emaplaadil tumesinisesse esmasesse SATA-ühenduspessa tähistusega SATA0. Teise kõvaketta lisamisel ühendage see emaplaadi helesinisesse ühenduspessa (mudelitel 8200 Elite) või valgesse ühenduspessa (mudelitel 6200 Pro) tähistusega SATA1.
- Ühendage SATA optilise ketta seade emaplaadil valge SATA-ühenduspesaga (kannab tähistust SATA2).
- Ühendage valikulise eSATA-adapteri kaabel emaplaadi musta SATA-ühenduspessa tähistusega ESATA.
- Ühendage meediumikaardilugeja USB-kaabel emaplaadi USB-ühenduspessa tähistusega MEDIA.
- SATA kettaseadme toitekaabel on kolme pistmikuga kaabel, mis ühendatakse emaplaadiga nii, et esimene pistmik suunatakse kõvaketta tagaküljele, teine pistmik suunatakse 3,5-tollise kettaseadme tagaküljele ja kolmas pistmik 5,25-tollise optilise kettaseadme tagaküljele.
- Süsteem ei toeta Parallel ATA (PATA) optilisi kettaseadmeid ega PATA kõvakettaid.
- Kettaseadme õige asendi kindlustamiseks ja kinnitamiseks paigaldage ka kinnituskruvid. HP on lisanud komplekti täiendavad juhtkruvid kettasahtlite jaoks (viis 6-32-standardkruvi ja neli meeterkeermega M3-kruvi), mis on paigaldatud korpuse esiossa esipaneeli alla. 6-32-standardkruvid on vajalikud teisese kõvaketta jaoks. Kõik teised kettaseadmed (välja arvatud esmane kõvaketas) kasutavad meeterkeermega M3-kruvisid. HP meetrilised kruvid on mustad ja HP standardsed kruvid on hõbedased. Kui asendate esmast kõvaketast, tuleb eemaldada neli hõbedast ja sinist isolatsiooniraami 6-32-juhtkruvi vanast kõvakettast ja paigaldada need uude kõvakettasse.

Joonis 4-18 Lisajuhtkruvide asukohad



Nr	Juhtkruvi	Seade
1	Mustad M3 meetrilised kruvid	Kõik kettaseadmed (v.a esmased ja teisesed kõvakettad)
2	Hõbedased 6-32 standardsed kruvid	Teisene kõvaketas

Hõbedasi 6-32-standardkruvisid on lisaks viis. Nelja neist kasutatakse juhtkruvidena teisese kõvaketta jaoks. Viiendat kruvi kasutatakse esipaneeli kinnitamiseks (vt Esipaneeli turvalisus lk 132).

△ **ETTEVAATUST.** Töö kaotsimineku ja arvuti või kettaseadme kahjustumise vältimiseks toimige järgmiselt.

Kui lisate või eemaldate kettaseadet, sulgege esmalt korralikult opsüsteem, lülitage arvuti välja ja tõmmake toitejuhe vooluvõrgust välja. Ärge eemaldage kettaseadet, kui arvuti töötab või on ooterežiimis.

Enne kettaseadme käsitsemist maandage endasse kogunenud staatiline elekter. Kettaseadme käsitsemisel hoiduge ühenduspesade puudutamisest. Lisateavet elektrostaatiliste kahjustuste vältimise kohta leiate lisast Elektrostaatiline lahendus lk 173.

Käsitsege kettaseadet ettevaatlikult, ärge pillake seda maha.

Ärge kasutage kettaseadme sisestamisel liigset jõudu.

Vältige vedelike sattumist kõvakettale, äärmuslikke temperatuure ja kõvaketta läheduses magnetväljaga tooteid, nagu monitorid või kõlarid.

Kui kettaseade tuleb saata postiga, kasutage selleks mulliümbrikku või muud sobivat kaitsvat pakendit ja lisage silt „ÕRN” või „FRAGILE”.

5,25-tollise kettaseadme eemaldamine kettasahtlist

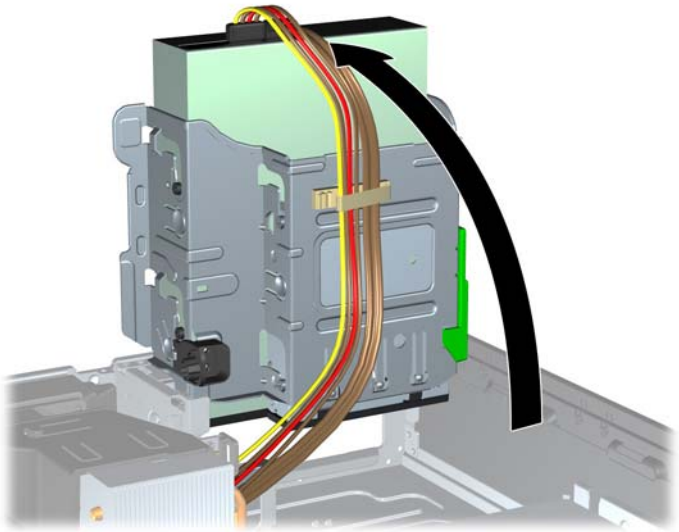
△ **ETTEVAATUST.** Enne kettaseadme arvutist eemaldamist tuleb sellest eemaldada kõik irdkandjad.

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad arvuti avamist takistada.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Sulgege arvuti õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ning eraldage kõik välisseadmed.

   △ **ETTEVAATUST.** Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui süsteem on ühendatud vahelduvvooluvõrku. Arvuti sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitekaabel alati vooluvõrgust eemaldada.

5. Kui arvuti seisab alusel, eemaldage tugialus.
6. Eemaldage arvuti külgpaneel.
7. Pöörake kettaseadme korpus püstisesse asendisse.

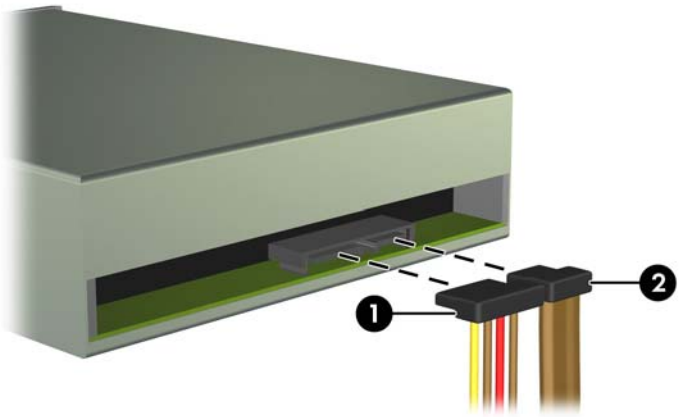
   Joonis 4-19 Kettaseadme korpuse ülespööramine



8. Kui eemaldate optilise kettaseadme, ühendage selle tagaküljelt lahti toitejuhe (1) ja andmesidekaabel (2).

△ **ETTEVAATUST.** Kaablite lahtiühendamisel ärge tõmmake kaablist, vaid hoidke kinni pistikust – nii väldite kaabli vigastamist.

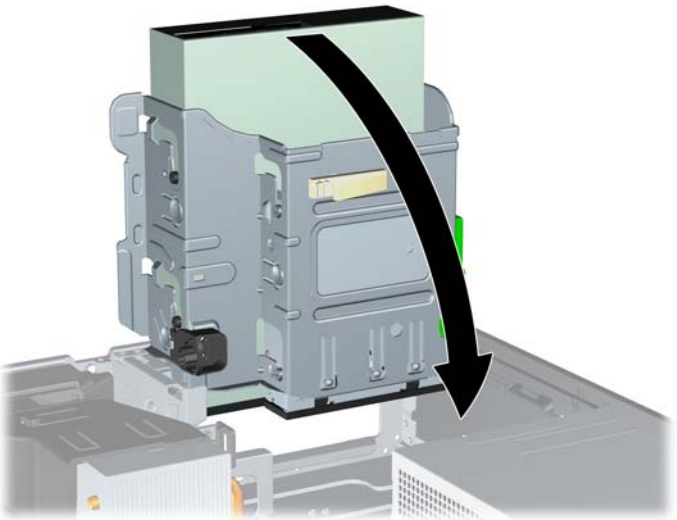
Joonis 4-20 Toitejuhtmete ja andmesidekaablite lahtiühendamine



9. Pöörake kettaseadme korpus tagasi normaalasendisse.

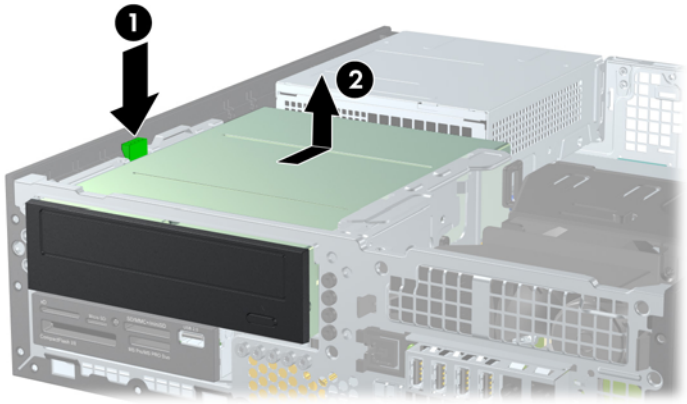
△ **ETTEVAATUST.** Olge ettevaatlik, et te kettaseadme korpuse pööramise ajal ei pigistaks ühtki kaablit ega juhet.

Joonis 4-21 Kettaseadme korpuse alla keeramine



10. Kettaseadme kettasahtlist eemaldamiseks vajutage kettaseadme vasakpoolsel küljel paiknev roheline lukustusnupp alla (1). Seadme lukustusnuppu all hoides nihutage kettaseadet tahapoole nii palju kui võimalik ja tõstke see üles ning kettasahtlist välja (2).

Joonis 4-22 5,25-tollise kettaseadme eemaldamine



5,25-tollise kettaseadme paigaldamine kettasahtlisse

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad arvuti avamist takistada.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Sulgege arvuti õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ning eraldage kõik välisseadmed.

△ **ETTEVAATUST.** Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui süsteem on ühendatud vahelduvvooluvõrku. Arvuti sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitekaabel alati vooluvõrgust eemaldada.

5. Kui arvuti seisab alusel, eemaldage tugialus.
6. Eemaldage arvuti külgpaneel.
7. Kui paigaldate kettaseadet ehisplaadiga kaetud sahtlisse, eemaldage esikate ja seejärel ehisplaat. Lisateavet leiate jaotisest Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt lk 96.

8. Paigaldage neli meeterkeermega M3-juhtkruvi madalamatesse aukudesse kettaseadme igal küljel. HP on lisanud korpuse esiossa esipaneeli alla neli täiendavat meeterkeermega M3-kruvi. Meeterkeermega M3-juhtkruvid on musta värvi. Täiendavate meeterkeermega M3-juhtkruvide asukohtade joonise leiate jaotisest Kettaseadmete paigaldamine ja eemaldamine lk 112.

MÄRKUS. Kui vahetate kettaseadet, kruvige neli meeterkeermega M3-juhtkruvi vana kettaseadme küljest uue külge.

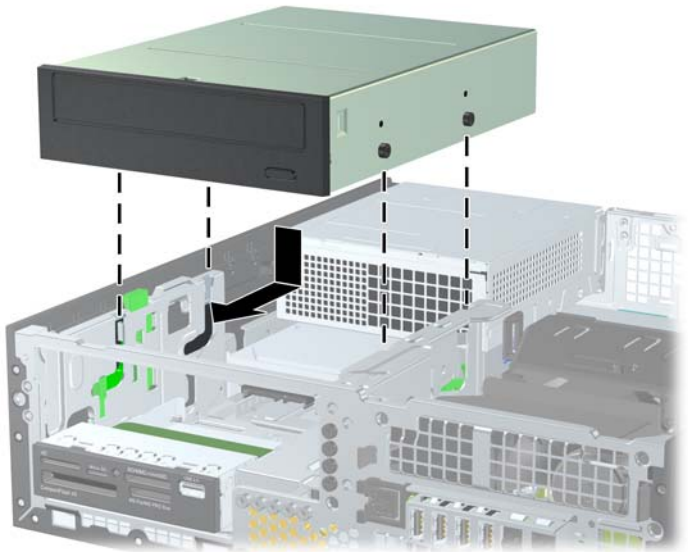
△ **ETTEVAATUST.** Kasutage kinnituskruvidena ainult 5 mm pikkusi kruvisid. Pikemad kruvid võivad kettaseadme sisemisi detaile vigastada.

Joonis 4-23 Kinnituskruvide paigaldamine optilise ketta seadme külge (1 / 2)

Joonis 4-23 Kinnituskruvide paigaldamine optilise ketta seadme külge (2 / 2)

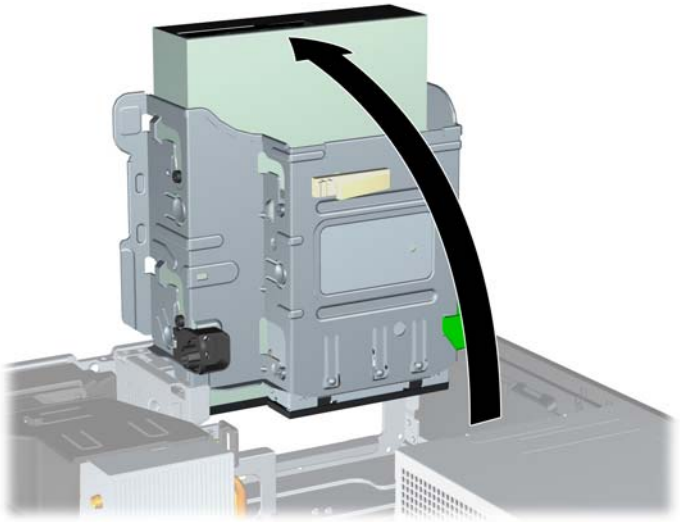
9. Seadke kettaseadmesse keeratud kinnituskruvid kettaseadme kinnituskorpuse J-kujulistesse piludesse. Seejärel nihutage kettaseadet arvuti esiosa suunas, kuni see kohale lukustub.

Joonis 4-24 Optilise kettaseadme paigaldamine



10. Pöörake kettaseadme korpus püstisesse asendisse.

Joonis 4-25 Kettaseadme korpuse püsti keeramine



11. Ühendage SATA-andmesidekaabel emaplaadi valgesse SATA-ühenduspessa tähistusega SATA2.

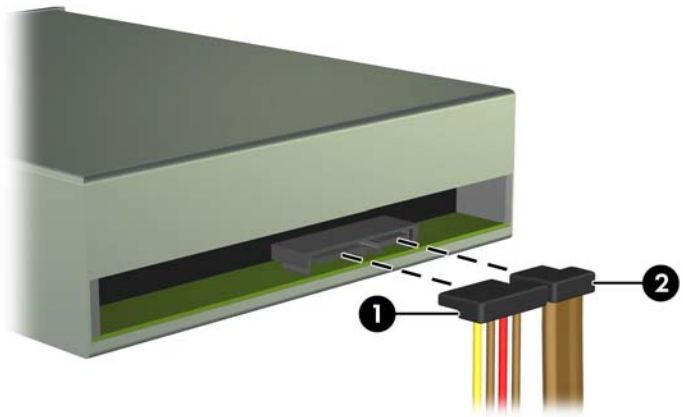
12. Paigutage andmesidekaabel läbi kaablijuhikute.

△ **ETTEVAATUST.** Kaks kaablihoidikut kaitsevad andmesidekaablit kettaseadme alusraami vahele jäämise eest, kui seadet liigutatakse. Üks kaablihoidik on kettasahtli põhja all. Teine kaablihoidik on alusraami küljes, kettasahtlist allpool. Enne andmesidekaabli optilise kettaseadme külge ühendamist veenduge, et kaabel on paigutatud läbi nende juhikute.

13. Ühendage optilise kettaseadme tagaküljel toite- (1) ja andmesidekaablid (2).

MÄRKUS. Optilise kettaseadme toitekaabel on kolme pistmikuga kaabel, mis suunatakse emaplaadilt kõvakettale ja siis optilise kettaseadme tagaküljele.

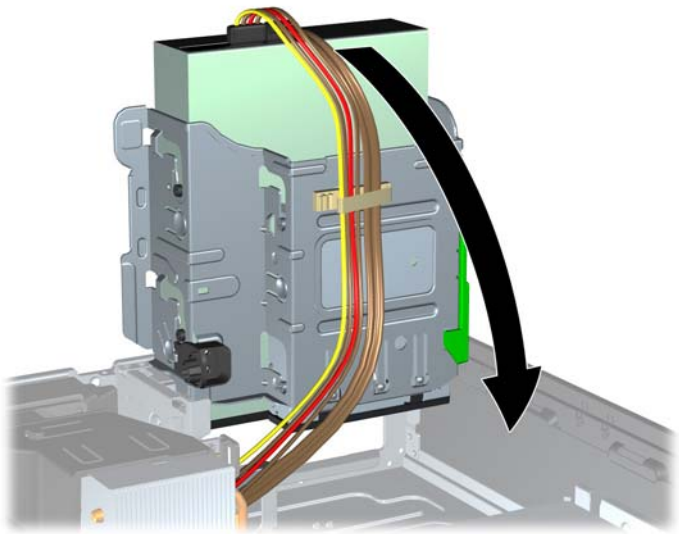
Joonis 4-26 Toite- ja andmesidekaabli ühendamine



14. Pöörake kettaseadme korpus tagasi normaalasendisse.

△ **ETTEVAATUST.** Olge ettevaatlik, et te kettaseadme korpuse pööramise ajal ei pigistaks ühtki kaablit ega juhet.

Joonis 4-27 Kettaseadme korpuse alla keeramine



15. Pange esipaneel (kui see on eemaldatud) ja külgpaneel tagasi.
16. Kui arvuti seisis alusel, kinnitage tugialus.
17. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.
18. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

3,5-tollise kettaseadme eemaldamine kettasahtlist

△ **ETTEVAATUST.** Enne arvutist kettaseadme eemaldamist võtke sellest irdandmekandja välja.

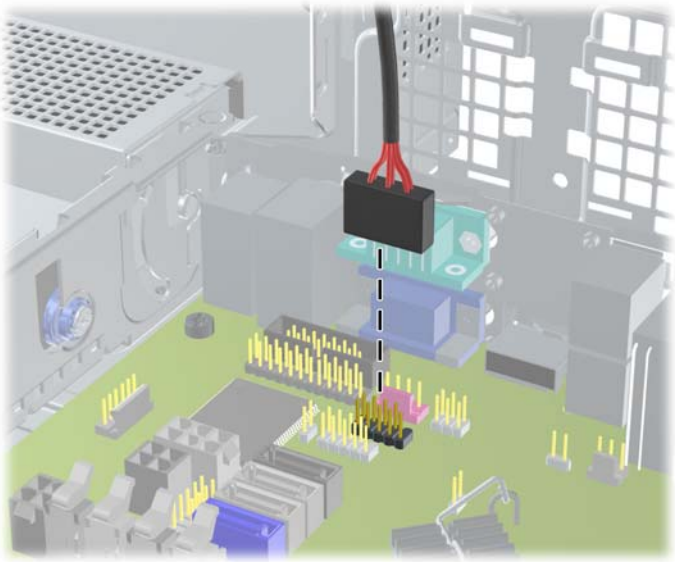
3,5-tolline kettaseade asub 5,25-tollise kettaseadme all. Enne 3,5-tollise kettaseadme eemaldamist peate eemaldama 5,25-tollise kettaseadme.

1. 5,25-tollise kettaseadme eemaldamiseks ja 3,5-tollisele kettaseadmele ligipääsemiseks järgige jaotises 5,25-tollise kettaseadme eemaldamine kettasahtlist lk 114 kirjeldatud toiminguid.

△ **ETTEVAATUST.** Enne jätkamist veenduge, et arvuti oleks välja lülitatud ja toitekaabel toitevõrgust lahutatud.

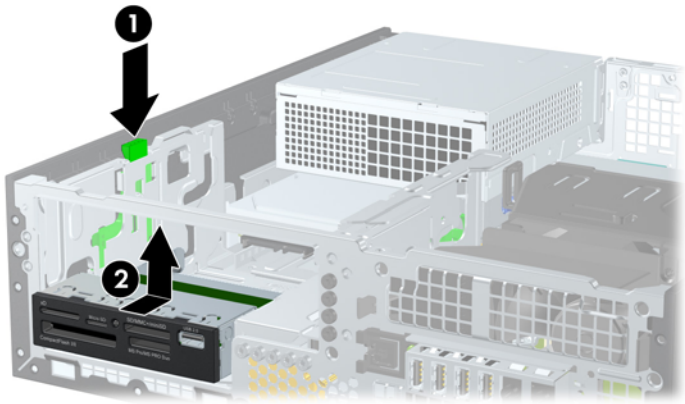
2. Ühendage kettaseadme tagaküljelt lahti kettaseadme kaablid või, kui eemaldate meediumikaardilugeja, siis ühendage emaplaadilt lahti USB-kaabel, nagu on näidatud järgmisel illustratsioonil.

Joonis 4-28 Kaardilugeja USB-kaabli lahtiühendamine



3. Kettaseadme kettasahtlist eemaldamiseks vajutage kettaseadme vasakpoolsel küljel paiknev roheline lukustusnupp alla (1). Seadme lukustusnuppu all hoides nihutage kettaseadet tahapoole nii palju kui võimalik ja tõstke see üles ning kettasahtlist välja (2).

Joonis 4-29 3,5-tollise kettaseadme eemaldamine (joonisel on näidatud meediumikaardilugeja)



3.5-tollise kettaseadme paigaldamine kettasahtlisse

3,5-tolline kettasahtel asub 5,25-tollise kettaseadme all. Kettaseadme paigaldamiseks 3,5-tollisesse kettasahtlisse:

MÄRKUS. Kettaseadme õige asendi kindlustamiseks ja kinnitamiseks paigaldage ka kinnituskruvid. HP on lisanud komplekti täiendavad juhtkruvid kettasahtlite jaoks (neli 6-32-standardkruvi ja neli meeterkeermega M3-kruvi), mis on paigaldatud korpuse esiossa esipaneeli alla. Teisene kõvaketas kasutab 6-32-standardkruvisid. Kõik teised kettaseadmed (välja arvatud esmane kõvaketas) kasutavad meeterkeermega M3-kruvisid. HP kaasaantavad meeterkeermega M3-kruvid on musta ja 6-32-standardkruvid hõbedast värvi. Kinnituskruvide asukohtade joonise leiate jaotisest Kettaseadmete paigaldamine ja eemaldamine lk 112.

1. 5,25-tollise kettaseadme eemaldamiseks ja 3,5-tollisele kettaseadmele ligipääsemiseks järgige jaotises 5,25-tollise kettaseadme eemaldamine kettasahtlist lk 114 kirjeldatud toiminguid.

△ **ETTEVAATUST.** Enne jätkamist veenduge, et arvuti oleks välja lülitatud ja toitekaabel toitevõrgust lahutatud.

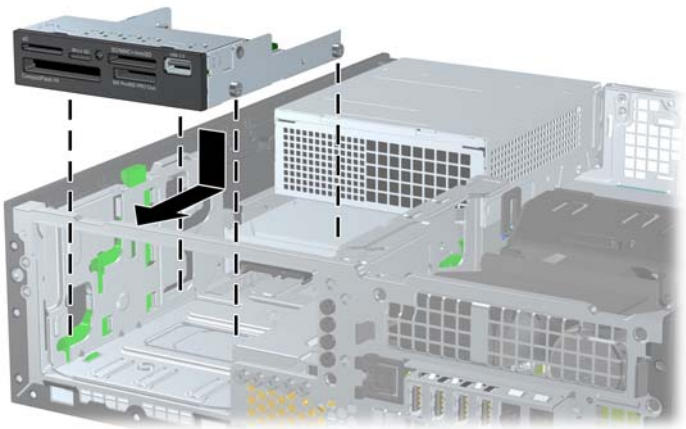
2. Kui paigaldate kettaseadet ehisplaadiga kaetud sahtlisse, eemaldage esikate ja seejärel ehisplaat. Lisateavet leiate jaotisest Ehisplaatide eemaldamine esipaneelilt lk 96.

3. Paigaldage juhtkruvid kettaseadme mõlemas küljes olevatesse avadesse.

Joonis 4-30 Juhtkruvide paigaldamine (joonisel on näidatud meediumikaardilugeja)

4. Seadke kettaseadmesse keeratud kinnituskruvid kettaseadme kinnituskorpuse J-kujulistesse piludesse. Seejärel nihutage kettaseadet arvuti esiosa suunas, kuni see kohale lukustub.

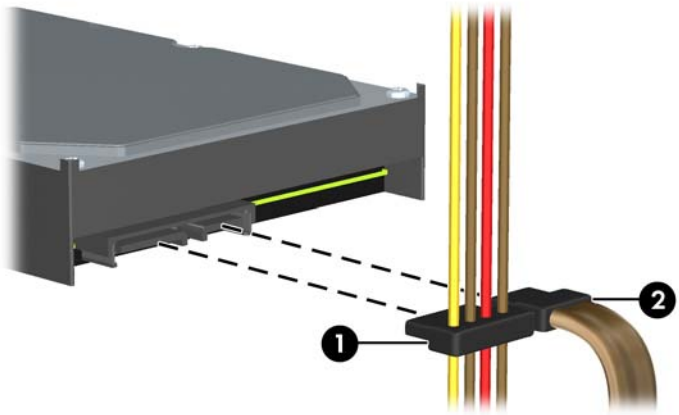
Joonis 4-31 Kettaseadme paigaldamine 3,5-tollisesse kettasahtlisse (joonisel on näidatud meediumikaardilugeja)



5. Ühendage kettaseadmele vastavad kaablid:

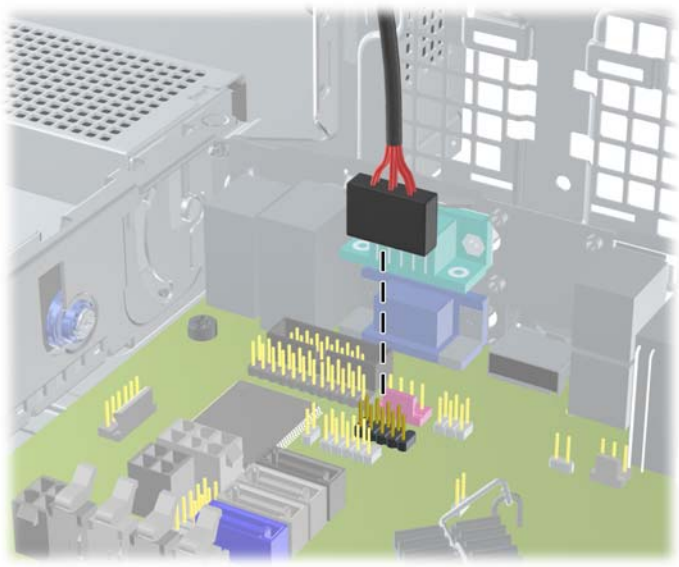
   a. Kui paigaldate teise kõvaketta, ühendage toitekaabel (1) ja andmesidekaabel (2) kettaseadme tagaküljele ja andmesidekaabli teine ots emaplaadi helesinisesse ühenduspessa (mudelitel 8200 Elite) või valgesse ühenduspessa (mudelitel 6200 Pro) tähistusega SATA1.

   Joonis 4-32 Teisese kõvaketta toite- ja andmesidekaablite ühendamine



   b. Kui paigaldate meediumikaardilugejat, ühendage USB-kaabel meediumikaardilugejast emaplaadi USB-liidesesse, millel on silt MEDIA.

   Joonis 4-33 Meediakaardi lugeja USB-kaabli ühendamine



   MÄRKUS. Emaplaadil asuvate kettaseadmete ühenduspesade joonise leiate jaotisest Emaplaadi ühenduskohad lk 99.

6. Asendage 5,25 tolline kettaseade.
7. Pange esipaneel (kui see on eemaldatud) ja külgpaneel tagasi.
8. Kui arvuti seisis alusel, kinnitage tugialus.
9. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.
10. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

Esmase sisemise 3,5-tollise kõvaketta eemaldamine ja tagasipanek

MÄRKUS. Hoolitsege enne vana kõvaketta eemaldamist sellel asuvate andmete varundamise eest, et saaksite need uuele kõvakettale üle kanda.

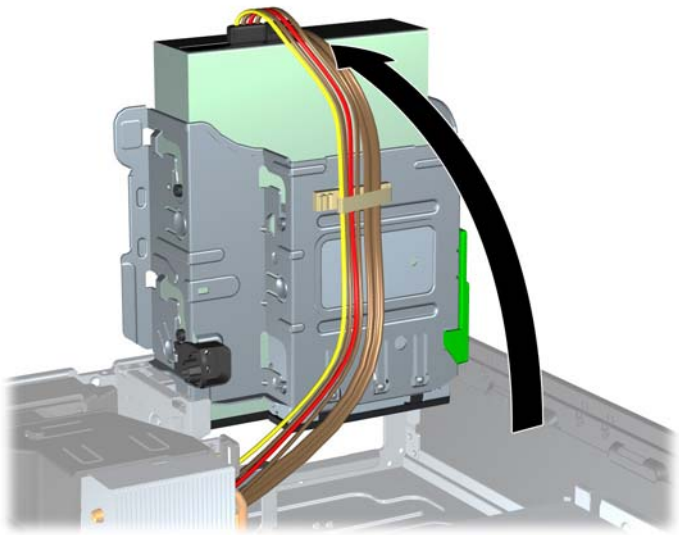
Tehases paigaldatud 3,5-tolline kõvaketas asub toiteploki all. Kõvaketta eemaldamine ja asendamine:

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad arvuti avamist takistada.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Sulgege arvuti õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ning eraldage kõik välisseadmed.

   △ **ETTEVAATUST.** Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui süsteem on ühendatud vahelduvvooluvõrku. Arvuti sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitekaabel alati vooluvõrgust eemaldada.

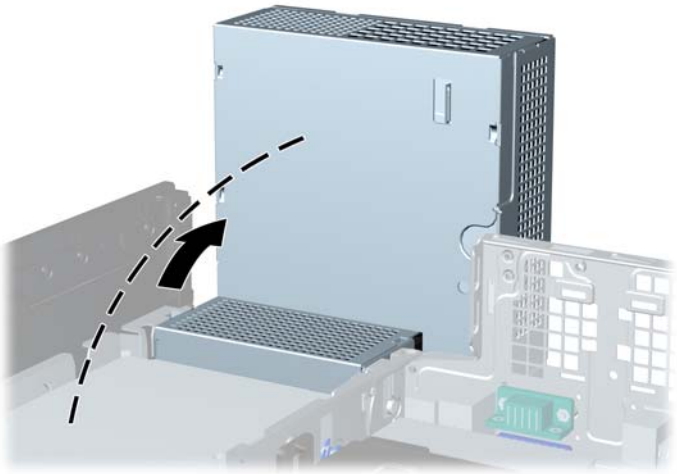
5. Kui arvuti seisab alusel, eemaldage tugialus.
6. Eemaldage arvuti külgpaneel.
7. Pöörake siseste kettaseadmete kinnituskorpus püstisesse asendisse.

   Joonis 4-34 Kettaseadme korpuse püsti keeramine



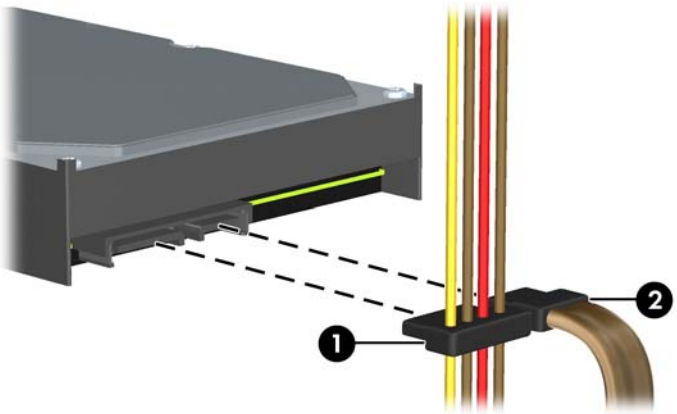
8. Tõstke toiteplokk püstasendisse. Kõvaketas paikneb kohe toiteploki all.

Joonis 4-35 Toiteploki ülestõstmine



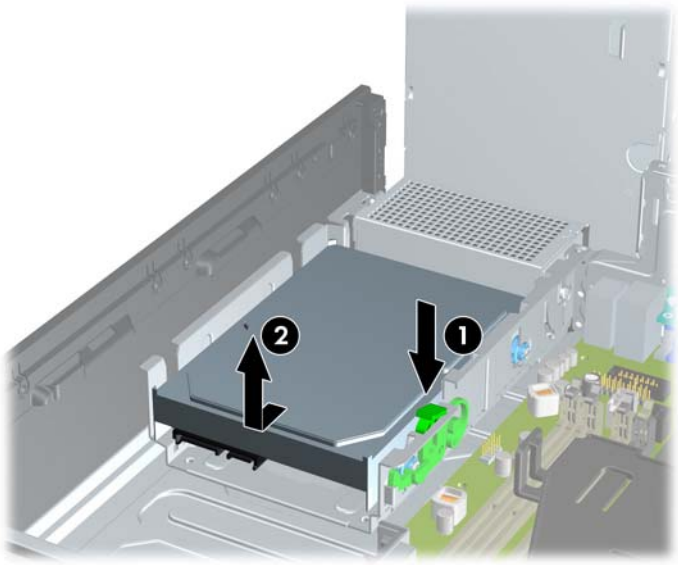
9. Lahutage optilise kettaseadme tagaküljelt toite- (1) ja andmesidekaablid (2).

Joonis 4-36 Kõvaketta kaablite lahutamine



10. Vajutage kõvaketta kõrval asuv roheline lukustuslatt alla (1). Lukustuslatti all hoides nihutage kettaseadet ettepoole nii palju kui võimalik ja tõstke kettaseade üles ning sahtlist (2) välja.

Joonis 4-37 Kõvaketta eemaldamine

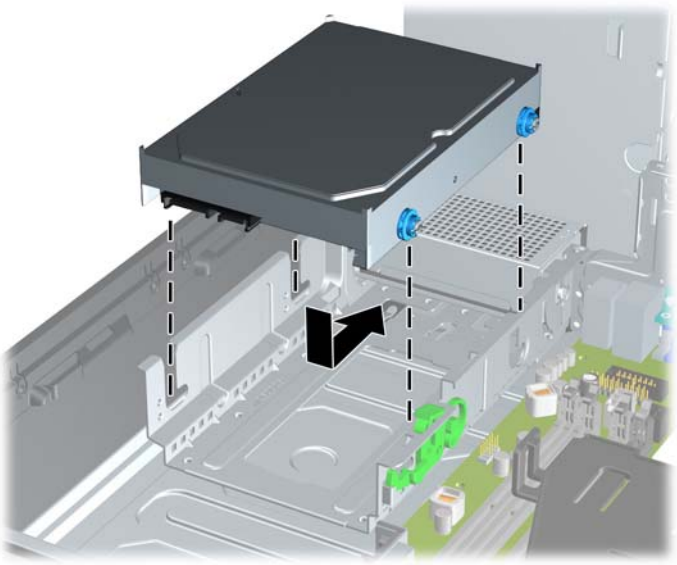


11. Kõvaketta paigaldamiseks peate vanalt kõvakettalt eemaldama hõbedast ja sinist värvi eraldi kinnituskruvid ja kinnitama nende abil uue kõvaketta.

Joonis 4-38 Kõvaketta kinnituskruvide paigaldamine

12. Asetage kinnituskruvid kettasahtli kinnitusraamis asuvate avauste kohale, suruge kõvaketas sahtlisse ja nihutage seda nii palju kui võimalik, kuni see oma kohale lukustub.

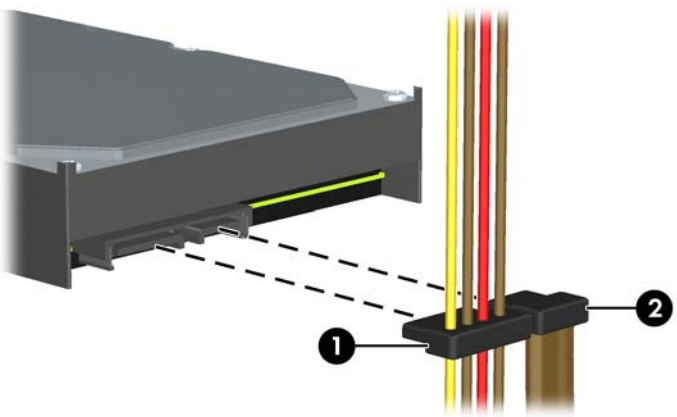
Joonis 4-39 Kõvaketta paigaldamine



13. Ühendage toitejuhe (1) ja andmesidekaabel (2) kõvaketta tagaküljele.

MÄRKUS. Kui süsteemis on vaid üks SATA-kõvaketas, tuleb kõvaketta jõudlusprobleemide vältimiseks ühendada andmesidekaabel emaplaadil tumesinisesse ühenduspessa (tähisega SATA0).

Joonis 4-40 Kõvaketta kaablite ühendamine



14. Pöörake siseste kettaseadmete kettasahtel ja toiteplokk alla tavapärasesse asendisse.
15. Pange arvuti külgpaneel tagasi oma kohale.
16. Kui arvuti seisis alusel, kinnitage tugialus.
17. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.
18. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

Turvaluku paigaldamine

Arvuti kaitseks saate kasutada allpool ja järgmistel lehekülgedel kujutatud turvalukke.

Turvakaabli lukk HP/Kensington MicroSaver Security Cable Lock

Joonis 4-41 Kaabelluku paigaldamine

Tabalukk

Joonis 4-42 Tabaluku paigaldamine

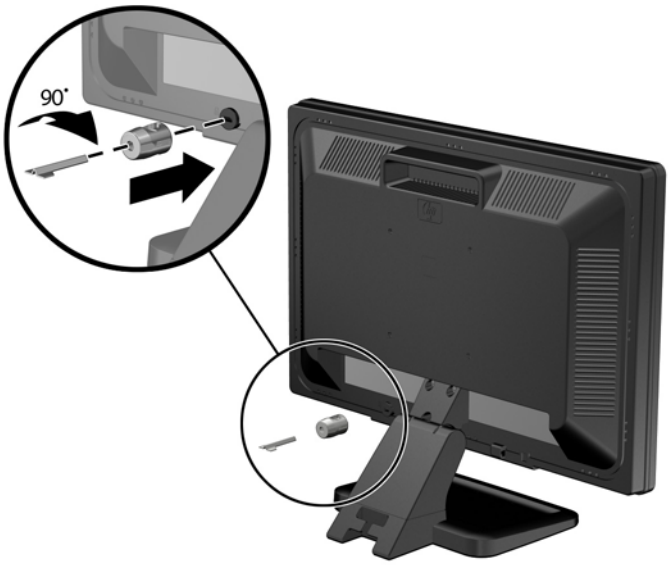
HP äriarvutite turvalukk

1. Kinnitage turvakaabel, silmustades selle ümber püsiva objekti.

Joonis 4-43 Kaabli kinnitamine fikseeritud objekti külge

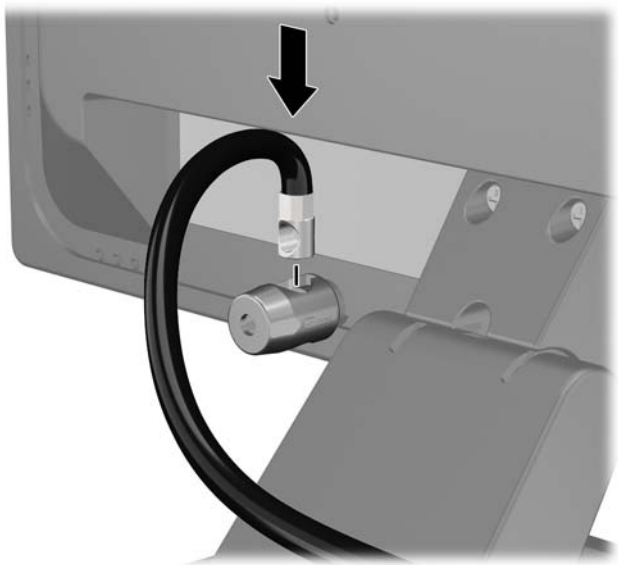
2. Sisestage Kensingtoni lukk Kensingtoni luku pessa kuvari tagaküljel ja kinnitage lukk kuvari külge, pannes võtme luku tagaküljel olevasse lukuauku ja pöörates võtit 90 kraadi.

Joonis 4-44 Kensington luku paigaldamine kuvarile



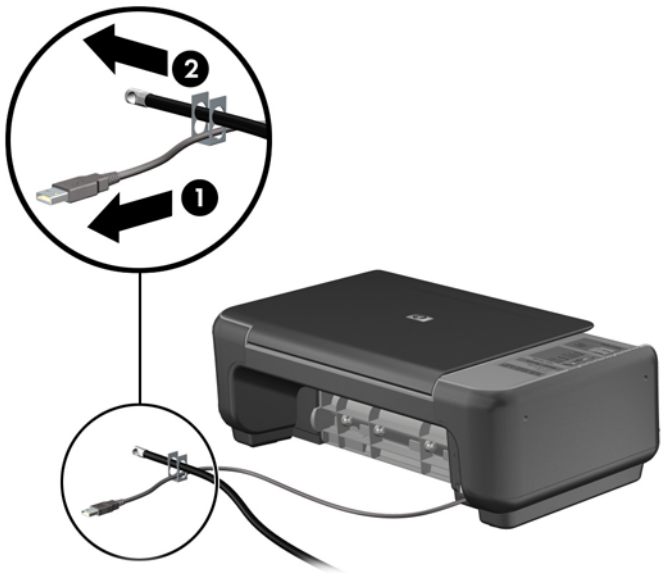
3. Lükake turvakaabel kuvari tagaküljel läbi Kensingtoni lukus oleva avause.

Joonis 4-45 Kuvari kinnitamine



4. Kasutage komplekti kuuluvat kinnitusklambrit muude lisaseadmete kinnitamiseks, asetades seadme kaabli üle kinnitusklambri keskkoha (1) ja juhtides turvakaabli läbi ühe klambris olevatest kahest avast (2). Kasutage kinnitusklambril seda ava, mis aitab lisaseadme kaablit kõige paremini kinnitada.

Joonis 4-46 Lisaseadmete kinnitamine (joonisel on kujutatud printerit)



5. Juhtige klaviatuuri ja hiire kaablid läbi arvuti korpuses oleva luku.

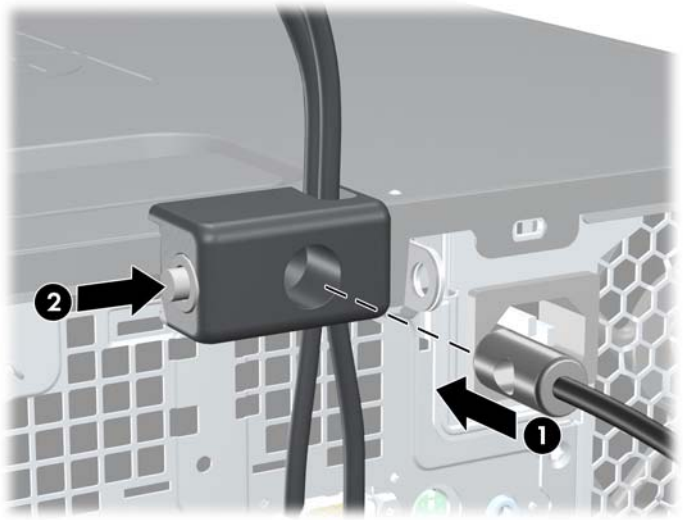
Joonis 4-47 Klaviatuuri ja hiire kaablite ajamine läbi luku

6. Keerake komplektis oleva kinnituskruviga lukk korpuse külge.

Joonis 4-48 Luku kinnitamine alusraami külge

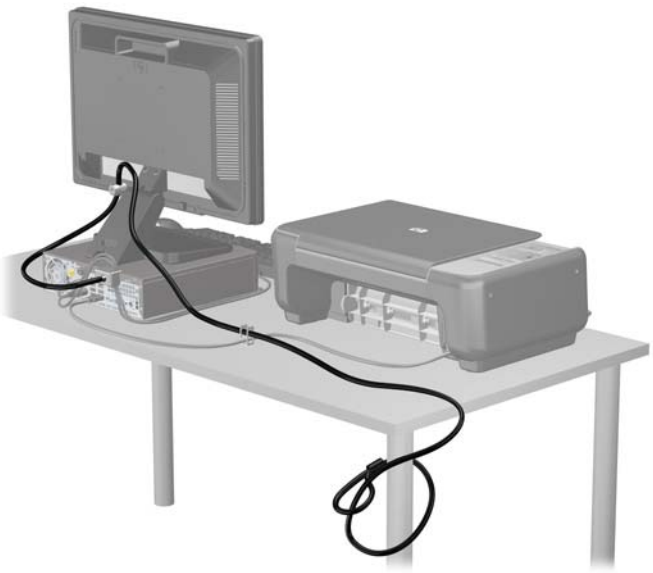
7. Sisestage turvakaabli pistikuga ots lukku (1) ja lükake nupp luku sulgemiseks sisse (2). Luku vabastamiseks kasutage kaasasolevat võtit.

Joonis 4-49 Luku sulgemine



8. Sellega on kõik tööjaama seadmed kinnitatud.

Joonis 4-50 Kinnitatud tööjaam



Esipaneeli turvalisus

Esikatte saab paigale lukustada, paigaldades HP poolt tarnitud kinnituskruvi. Kinnituskruvi paigaldamiseks:

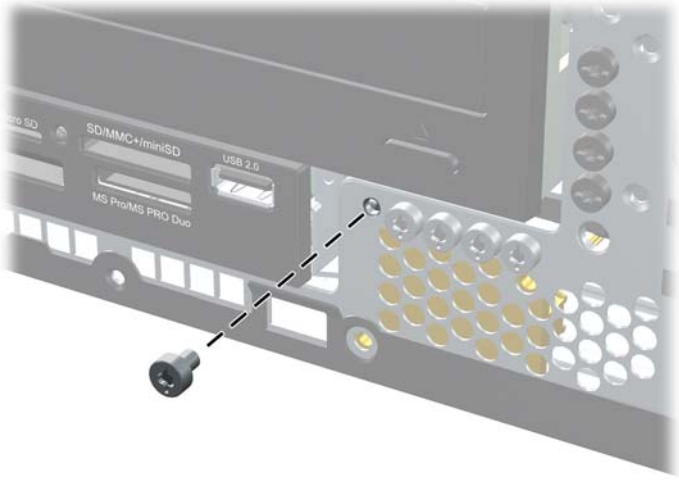
1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad arvuti avamist takistada.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Sulgege arvuti õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ning eraldage kõik välisseadmed.

△ **ETTEVAATUST.** Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui süsteem on ühendatud vahelduvvooluvõrku. Arvuti sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitekaabel alati vooluvõrgust eemaldada.

5. Kui arvuti seisab alusel, eemaldage tugialus.
6. Eemaldage külgpaneel ja esipaneel.

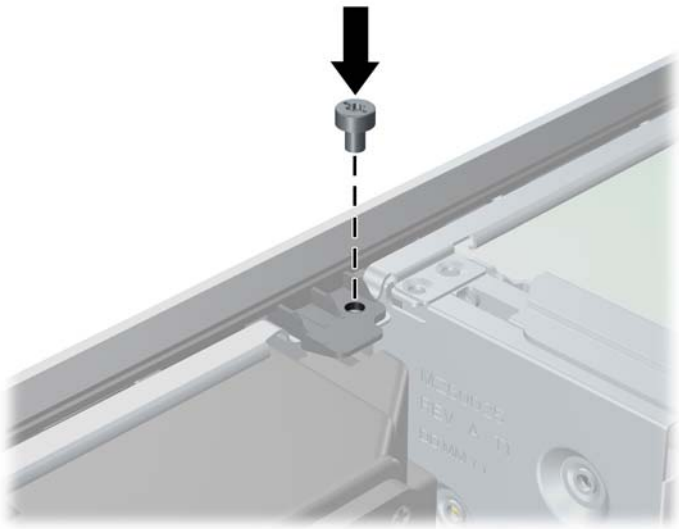
7. Eemaldage üks viiest hõbedasest 6-32 standardsest kruvist raami esiosas katte taga.

Joonis 4-51 Esikatte kinnituskruvi tagasipanek



8. Pange esikate tagasi.
9. Paigaldage kinnituskruvi esikatte vabastussaki kõrval, et kinnitada esikate paigale.

Joonis 4-52 Esipaneeli turvakruvi paigaldamine



10. Pange arvuti külgpaneel tagasi oma kohale.
11. Kui arvuti seisis alusel, kinnitage tugialus.
12. Ühendage uuesti toitekaabel ning lülitage arvuti sisse.
13. Lukustage kõik turvaseadmed, mis külgpaneeli eemaldamisel eraldati.

5 Ultra-Slim Desktop (USDT) – riistvara täiendused

Hooldatavad funktsioonid

Käesolev arvuti on uuendamist ja hooldamist hõlbustava konfiguratsiooniga. Enamiku käesolevas peatükis kirjeldatud paigaldustoimingute sooritamisel ei lähe tarvis mingeid tööriistu.

Ettevaatusabinõud ja hoiatused

Enne uuendamistoimingute sooritamist lugege hoolikalt läbi kõik käesolevas juhendis toodud asjakohased juhendid, soovitused ja hoiatused.

⚠ **HOIATUS!** Kehavigastuse või seadme kahjustamise (elektri, kuumuse või tule läbi) ohu vähendamiseks:

Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ja laske süsteemi sisemistel komponentidel maha jahtuda.

Ärge ühendage side- või telefonivõrgu ühenduskaableid võrguadapteri (NIC) liidestega.

Ärge eemaldage toitejuhtme Maandusklemmi. Maanduspistik on turvalisuse seisukohalt oluline.

Ühendage toitejuhe maandatud pistikupessa, millele on igal ajal lihtne juurde pääseda.

Raskete kehavigastuste ohu vähendamiseks lugege *ohutuse ja mugavuse juhendit*. Juhendis on kirjeldatud töökoha ettevalmistamist ning arvutikasutajate kehahoiakut, tervisekaitset ja tööharjumusi. Samuti sisaldab juhend olulist elektri- ja mehaanilise ohutuse alast teavet. Juhend on saadaval veebis aadressil http://www.hp.com/ergo.

HOIATUS! Sisaldab voolu all olevaid ja liikuvaid osi.

Enne korpuse eemaldamist eraldage seadmed vooluvõrgust.

Enne seadmete taaspingestamist kinnitage korpus kindlalt oma kohale tagasi.

△ **ETTEVAATUST.** Staatiline elekter võib kahjustada arvuti elektrikomponente või lisaseadmeid. Seepärast maandage alati enne nende toimingute alustamist endasse kogunenud staatiline elekter, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiate jaotisest Elektrostaatiline lahendus lk 173.

Kui arvuti on ühendatud vahelduvvooluvõrku, rakendub emaplaadile alati toitepinge. Enne arvuti avamist peate toitejuhtme toiteallikast eemaldama, vältimaks sisemiste komponentide kahjustamist.

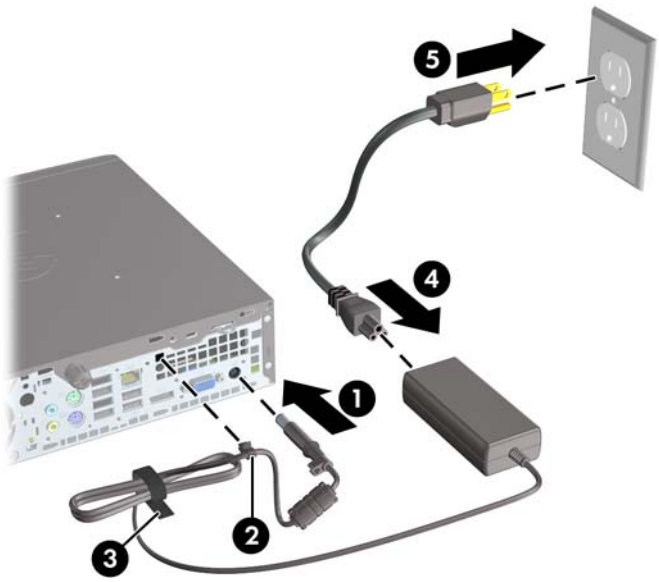
Toitejuhtme ühendamine

Toiteploki ühendamisel on oluline järgida alltoodud juhiseid, et toitejuhe ei tuleks arvuti küljest lahti.

1. Ühendage toitejuhtme ümar ots arvuti tagaküljel olevasse toitepesasse (1).
2. Paigaldage toitejuhet lukustav klamber ventilaatori pilusse, takistamaks juhtme lahtitulemist arvuti küljest (2).
3. Siduge üleliigne toitejuhe kimpu kaasapandud paela abil (3).

4. Ühendage teise toitejuhtme emaskontakt toiteplokiga (4).
5. Ühendage toitejuhtme teine ots elektripistikupessa (5).

Joonis 5-1 Toitejuhtme ühendamine



△ **ETTEVAATUST.** Kui te ei kinnita toitejuhet lukustava klambriga, võib see põhjustada toitejuhtme lahtitulemist ja andmete kaotsiminekut.

Arvuti külgpaneeli eemaldamine

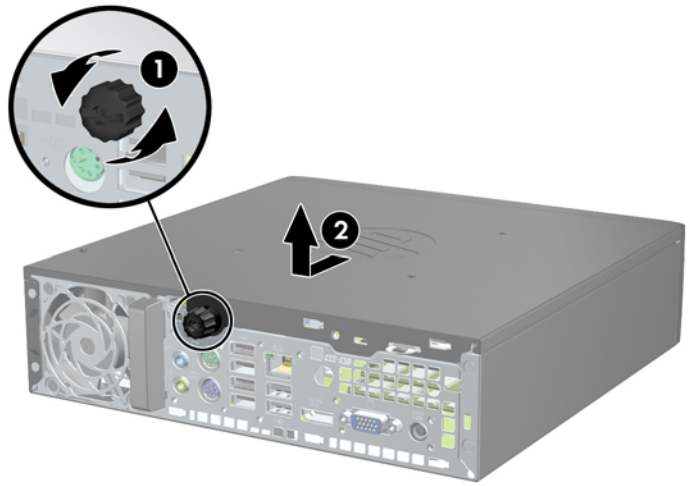
Et pääseda juurde arvuti sisemistele komponentidele, peate eemaldama külgpaneeli.

1. Eemaldage kõik turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Vaatamata sellele, kas süsteem on sisse lülitatud või mitte, on emaplaat toitepinge all kogu aja, mil see on ühendatud töötavasse AC toiteplokki. Sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitejuhe vooluvõrgust lahutada.

5. Kui arvuti paikneb tugialausel, eemaldage see sealt ja asetage maha.
6. Keerake lahti tiibkruvi arvuti tagaküljel (1), nihutage külgpaneeli arvuti tagakülje poole ja tõstke see seejärel ära (2).

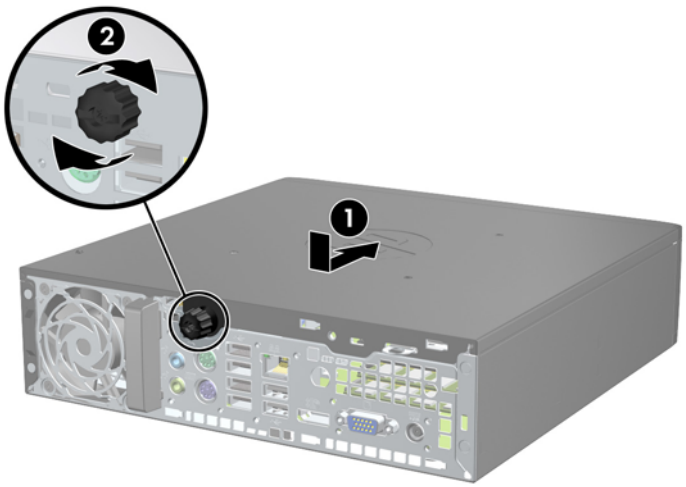
Joonis 5-2 Arvuti külgpaneeli eemaldamine



Arvuti külgpaneeli tagasipanek

1. Seadke külgpaneeli sakid alusraami kinnitusavadega kohakuti ning nihutage külgpaneeli alusraami esikülje poole, kuni paneel paigale jääb (1).
2. Keerake kinni tiibkruvi, et kinnitada külgpaneeli (2).

Joonis 5-3 Arvuti külgpaneeli tagasipanek



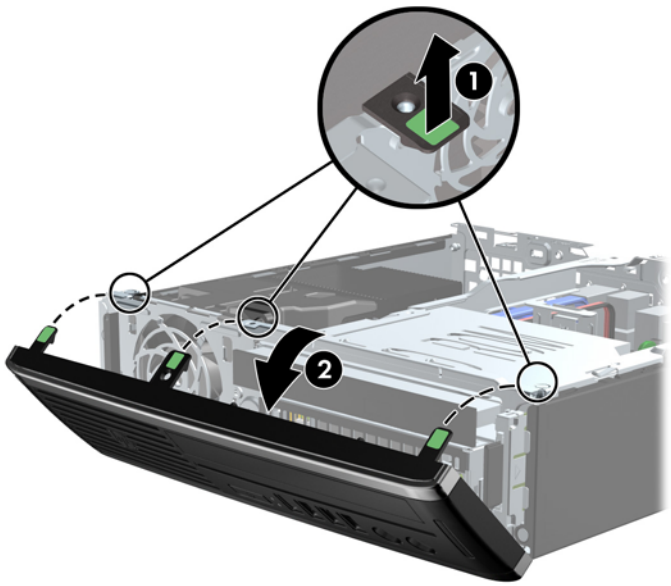
Esipaneeli eemaldamine

1. Eemaldage kõik turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Vaatamata sellele, kas süsteem on sisse lülitatud või mitte, on emaplaat toitepinge all kogu aja, mil see on ühendatud töötavasse AC toiteplokki. Sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitejuhe vooluvõrgust lahutada.

5. Kui arvuti paikneb tugialausel, eemaldage see sealt ja asetage maha.
6. Eemaldage arvuti külgpaneel.
7. Tõstke üles kolm konksu katte (1) küljel, seejärel keerake kate raami (2) küljest lahti.

Joonis 5-4 Esipaneeli eemaldamine



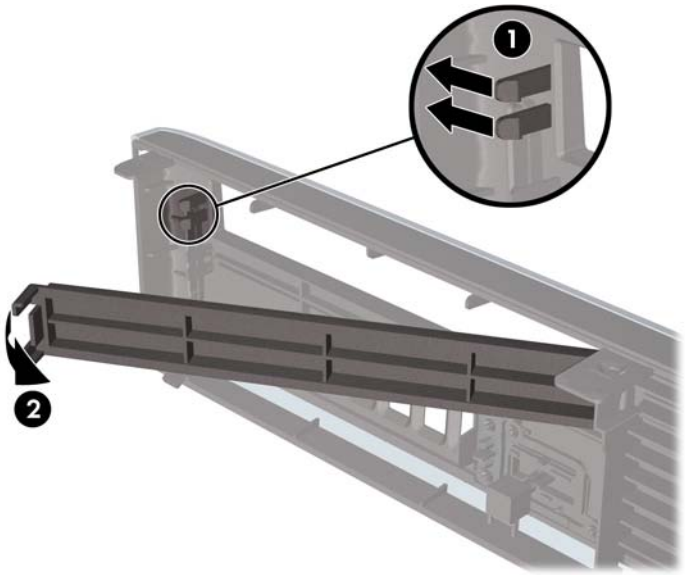
Ehisplaadi eemaldamine

Mõnel mudelil katab sisemist kettasahtlit ehisplaat. Enne kettaseadme paigaldamist tuleb see eemaldada. Ehisplaadi eemaldamine.

1. Eemaldage külgpaneel ja esipaneel.

2. Ehisplaadi eemaldamiseks vajutage kahte kinnituskonksu, mis hoiavad seda kohal, ehisplaadi vasakpoolse välisserva poole (1) ja tõmmake ehisplaat selle eemaldamiseks sissepoole (2).

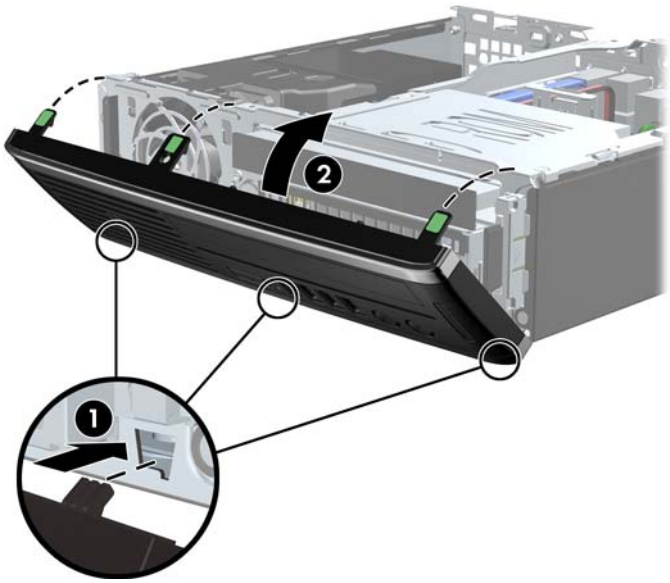
Joonis 5-5 Ehisplaadi eemaldamine



Esipaneeli tagasipanek

Sisestage ehisplaadi põhjal asuvad kolm konksu neljakandilistesse avadesse raamil (1), seejärel keerake ehisplaadi ülemine osa raamile (2) ja lükake see plõksatusega paika.

Joonis 5-6 Esipaneeli kohaleasetamine



Desktop-konfiguratsiooni muutmine tower-konfiguratsiooniks

Arvutit Ultra-Slim Desktop saab kasutada tower-konfiguratsioonis (tornina) arvuti komplekti kuuluva spetsiaalse tugialuse abil.

1. Eemaldage kõik turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Vaatamata sellele, kas süsteem on sisse lülitatud või mitte, on emaplaat toitepinge all kogu aja, mil see on ühendatud töötavasse AC toiteplokki. Sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitejuhe vooluvõrgust lahutada.

5. Paigutage arvuti nii, et selle vasak külg on suunatud alla, ja asetage arvuti kindlalt tugialusele.

Joonis 5-7 Arvuti asetamine tugialusele

6. Ühendage välisseadmed tagasi, ühendage toitejuhe toitevõrku ja lülitage arvuti sisse.

MÄRKUS. Õhu juurdepääsuks jätke arvuti ümber igas suunas vähemalt 10 cm vaba ruumi.

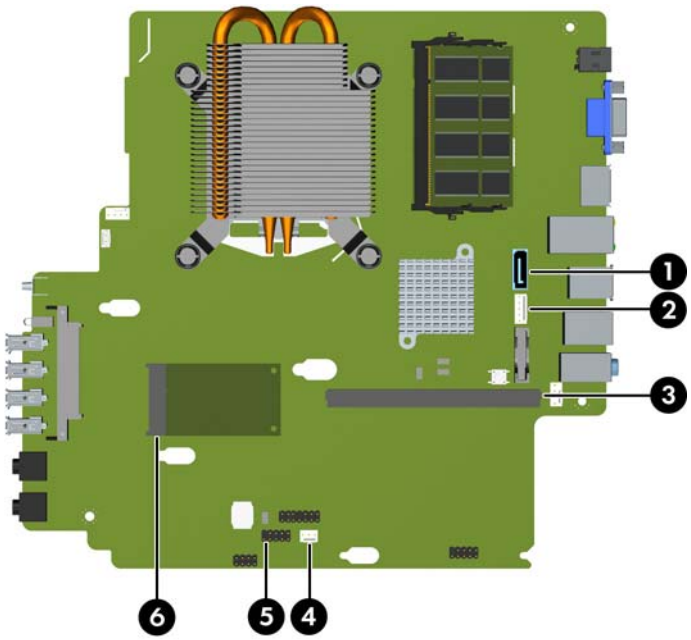
7. Lukustage kogu turvavarustus, mis arvuti kaane või külgpaneeli eemaldamisel avati.

MÄRKUS. Valikuna pakub HP kiiresti eemaldatavat montaažiklambrit, mille abil saate arvuti paigutada seina, laua või liikuva aluse peale.

Emaplaadi ühenduskohad

Emaplaadil asuvate ühenduskohtadega tutvumiseks vaadake järgmist joonist ja tabelit.

Joonis 5-8 Emaplaadi ühenduskohad



Nr	Emaplaadi ühenduspesa	Silt emaplaadi ühenduspesal	Värv	Komponent
1	SATA 3.0	SATA1	Helesinine	Optiline draiv
2	Toide	SATA PWR1	Valge	Optiline draiv
3	Mobile PCI Express-moodul	MXM	Must	Graafikakaart
4	Katte andur	HSENSE	Valge	Katte andur
5	USB	MEDIA	Must	SD meediumikaardilugeja
6	PCI Express x1	X1PCIEXP1	Must	Laienduskaart

Mälu lisamine

Arvuti on varustatud DDR3-SDRAM-mälu pisi-DIMM-idega (SODIMM).

SODIMM-id

Emaplaadi mälupesades on ruumi kuni kahe standardse SODIMM-i paigaldamiseks. Tehases on nendesse mälupesadesse eelnevalt paigaldatud vähemalt üks SODIMM. Süsteemi mälu mahtu on võimalik suurendada kuni 8 GB-ni.

DDR3-SDRAM-SODIMM-id

△ **ETTEVAATUST.** See toode EI TOETA DDR3 Ultra Low Voltage (DDR3U) mälu. Protsessor ei ühildu DDR3U-mäluga ja kui ühendate DDR3U-mälu emaplaadiga, võib see SODIMM-i füüsiliselt kahjustada või esile kutsuda süsteemi talitlushäire.

Süsteemi tõrgeteta töötamiseks peavad SODIMM-id:

- olema standardikohaselt 204 viiguga
- olema puhverdamata mitte-ECC PC3-8500 DDR3-1066 MHz-ühilduvad või PC3-10600 DDR3-1333 MHz-ühilduvad
- 1,5 V DDR3-SDRAM-SODIMM-id

DDR3-SDRAM-SODIMM-id peavad samuti:

- toetama CAS-latentsust 7 (DDR3 1066 MHz puhul; ajastusega 7-7-7) ja CAS-latentsust 9 (DDR3 1333 MHz puhul; ajastusega 9-9-9);
- sisaldama kohustuslikku JEDEC-i (Joint Electronic Device Engineering Council) teavet.

Arvuti toetab ka:

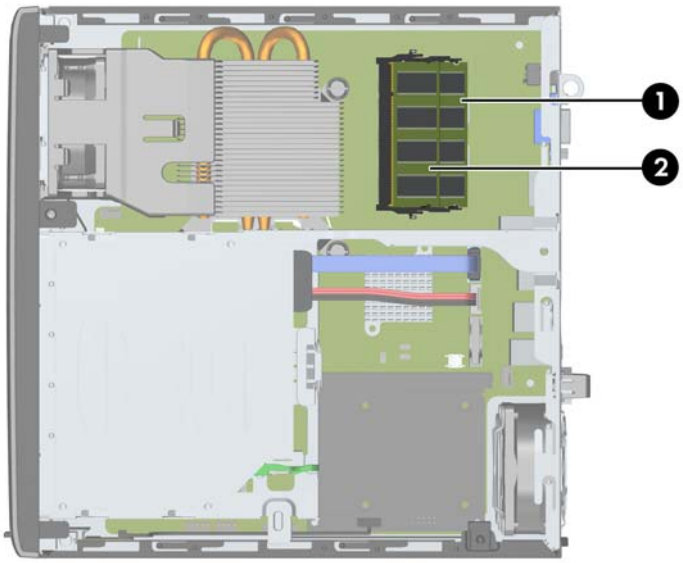
- 512 Mbit, 1 Gbit ja 2 Gbit veakontrollita (non-ECC) mälutehnoloogiaid;
- ühe- ja kahepoolseid SODIMM-e;
- SODIMM-e, mis sisaldavad 8x ja 16x seadmeid. 4x SDRAM-seadmeid sisaldavaid SODIMM-e ei toetata.

MÄRKUS. Kui paigaldate arvutisse sobimatuid SODIMM-e, ei tööta arvuti ootuspäraselt.

SODIMM-pesade asustamine

Emaplaadil on kaks SODIMM-pesa, iga kanali jaoks üks. Pesadel on tähised XMM1 ja XMM3. Pesa XMM1 töötab mälukanalis A. Pesa XMM3 töötab mälukanalis B.

Joonis 5-9 SODIMM-pesade paigutus



Tabel 5-1 SODIMM-pesade paigutus

Nr	Kirjeldus	Silt emaplaadi ühenduspesal	Pesa värv
1	Pesa SODIMM1, kanal B	XMM1	must
2	Pesa SODIMM3, kanal A	XMM3	Must

Olenevalt SODIMM-ide paigutamise viisist töötab arvuti automaatselt kas ühekanalilises, kahekanalilises või ümberlülitatavas režiimis.

- Arvuti töötab ühekanalilises režiimis, kui SODIMM-pesad on asustatud ainult ühes kanalis.
- Süsteem töötab suure jõudlusega kahekanalilises režiimis, kui sama suure mälumahuga SODIMM-id on paigutatud nii kanalisse A kui ka B.
- Süsteem töötab ümberlülitatavas režiimis, kui SODIMM-i mälumaht kanalis A pole võrdne SODIMM-i mälumahuga kanalis B. Ümberlülitatavas režiimis näitab väiksema paigaldatud mäluga kanal mälu kogumahtu, mis omistatakse kahekanalilisele režiimile, ülejäänu aga omistatakse ühekanalilisele režiimile. Kui ühele kanalile on määratud rohkem mälu kui teisele, tuleks suurem mälu määrata kanalile A.
- Kõigi režiimide puhul on maksimaalne töökiirus piiratud süsteemi paigaldatud aeglaseima SODIMM-i kiirusega.

SODIMM-ide paigaldamine

△ **ETTEVAATUST.** Enne mälumoodulite lisamist või eemaldamist peate lahutama arvuti toitejuhtme vooluvõrgust ja ootama umbes 30 sekundit, kuni arvuti toitepinge kaob. Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui arvuti on vahelduvvooluvõrku ühendatud. Mälumoodulite lisamine või eemaldamine siis, kui arvuti on pinge all, võib põhjustada parandamatuid kahjustusi mälumoodulitele või emaplaadile.

Mälumoodulite pesades on kullatud metallkontaktid. Mälu lisamisel või vahetamisel on oluline jälgida, et kasutaksite kullatud kontaktidega mälumooduleid, et vältida sobimatute metallide kokkupuutel tekkida võivat oksüdeerumisprotsessi.

Staatiline elekter võib arvuti elektrilisi komponente või lisaseadmeid kahjustada. Seepärast maandage alati enne nende toimingute alustamist endasse kogunenud staatiline elekter, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti. Lisateavet leiate jaotisest Elektrostaatiline lahendus lk 173.

Mälumoodulite paigutamisel ei tohi mooduli kontakte puudutada. See võib moodulit kahjustada.

1. Eemaldage kõik turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja välisseadmed arvutist.

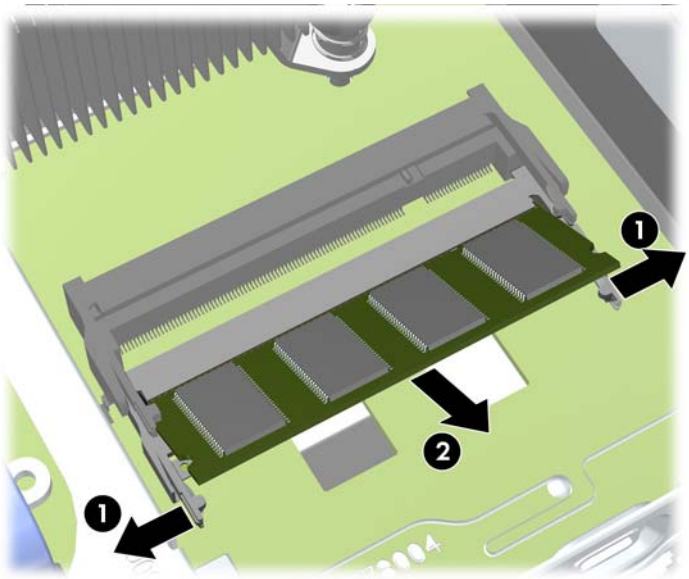
   △ **ETTEVAATUST.** Enne mälumoodulite lisamist või eemaldamist peate lahutama arvuti toitejuhtme vooluvõrgust ja ootama u 30 sekundit, kuni arvuti toitepinge kaob. Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui arvuti on ühendatud vahelduvvooluvõrku. Mälumoodulite lisamine või eemaldamine siis, kui arvuti on pinge all, võib mälumooduleid või emaplaati parandamatult kahjustada.

5. Kui arvuti paikneb tugialausel, eemaldage see sealt ja asetage maha.
6. Eemaldage arvuti külgpaneel.
7. Leidke emaplaadilt mälumoodulite pesad.

   ⚠ **HOIATUS!** Tuliste komponentide pinna puudutamisel tekkida võivate põletuste ärahoidmiseks laske süsteemil enne maha jahtuda.

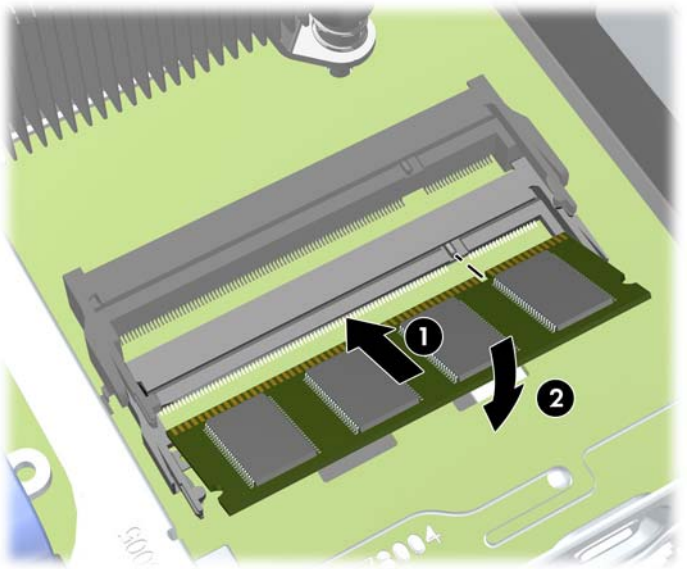
8. SODIMM-i eemaldamiseks suruge selle mõlemal küljel asuvaid kinnitusklambreid väljapoole (1) ja tõmmake seejärel SODIMM pesast välja (2).

Joonis 5-10 SODIMM-i eemaldamine



9. Libistage uus SODIMM pessa ligikaudu 30° nurga all (1) ja suruge SODIMM-i allapoole (2) nii, et selle klambrid lukustavad selle oma kohale.

Joonis 5-11 SODIMM-i paigaldamine



MÄRKUS. Mälumooduli saab paigaldada ainult ühtpidi. Jälgige, et mooduli juhtsälk oleks mälupesa sakiga kohakuti.

10. Pange arvuti külgpaneel tagasi oma kohale.
11. Kui arvuti asetses tugialusel, pange tugialus tagasi oma kohale.
12. Ühendage toitejuhe tagasi ja lülitage arvuti sisse.
13. Lukustage kogu turvavarustus, mis arvuti kaane või külgpaneeli eemaldamisel avati.

Arvuti tuvastab juurdepandud mälu sisselülitamisel automaatselt.

Optilise kettaseadme vahetamine

Üliõhukese korpusega arvuti kasutab õhukest Serial ATA (SATA) optilist kettaseadet.

Optilise kettaseadme eemaldamine

△ **ETTEVAATUST.** Enne arvutist kettaseadme eemaldamist võtke sealt irdkandja välja.

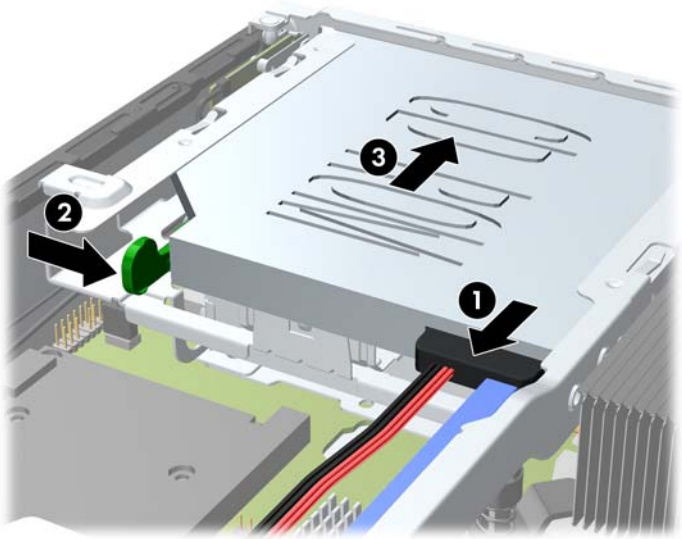
1. Eemaldage kõik turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja välisseadmed arvutist.

   △ **ETTEVAATUST.** Vaatamata sellele, kas süsteem on sisse lülitatud või mitte, on emaplaat toitepinge all kogu aja, mil see on ühendatud töötavasse AC toiteplokki. Sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitejuhe vooluvõrgust lahutada.

5. Kui arvuti paikneb tugialausel, eemaldage see sealt ja asetage maha.
6. Eemaldage arvuti külgpaneel ja esipaneel.
7. Ühendage lahti optilise kettaseadme tagaküljel olevad kaablid (1), lükake seadme parempoolsel tagaküljel asuv roheline lukustusriiv kettaseadme keskme poole (2), tõmmake optilist kettaseadet ettepoole ja võtke see esipaneeli (3) kaudu välja.

   △ **ETTEVAATUST.** Kaablite lahtiühendamisel ärge tõmmake kaablist, vaid hoidke kinni pistikust – nii väldite kaabli vigastamist.

Joonis 5-12 Optilise kettaseadme eemaldamine

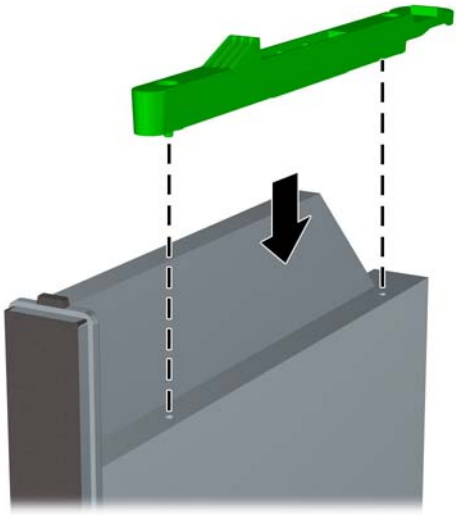


Uue optilise kettaseadme ettevalmistamine

Vedruklamber tuleb kinnitada enne uue optilise kettaseadme kasutamist.

1. Eemaldage vedruklambril olevalt liimipinnalt kaitsekiht.
2. Vältige vedruklambri kokkupuudet optilise kettaseadmega ja asetage klambril olevad augud optilise kettaseadme küljel olevate klemmidega hoolikalt kohakuti. Kontrollige, et vedruklamber oleks õigesti suunatud.
3. Sisestage klemm optilise kettaseadme esiküljel vedruklambri otsas olevasse auku ja suruge tugevalt.
4. Sisestage teine klemm ja kinnitage vedruklamber tugevasti surudes optilisele kettaseadmele.

Joonis 5-13 Vedruklambri joondamine

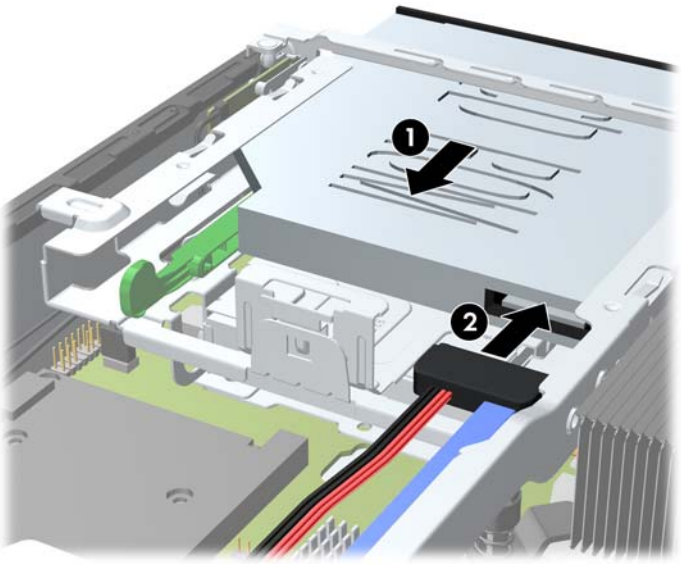


Uue optilise kettaseadme paigaldamine

MÄRKUS. Kui paigaldate optilist kettaseadet sahtlisse, milles pole varem kettaseadet olnud, peate esmalt eemaldama arvuti külgpaneeli ja sahtli avaust katva ehisplaadi. Järgige jaotistes Arvuti külgpaneeli eemaldamine lk 136 ja Ehisplaadi eemaldamine lk 138 toodud juhiseid.

1. Järgige optilise kettaseadme eemaldamise juhiseid. Vt Optilise kettaseadme eemaldamine lk 146.
2. Kinnitage vabastusriiv uue optilise kettaseadme külge. Lisateavet vt Uue optilise kettaseadme ettevalmistamine lk 147.
3. Suunake kettaseadme tagakülg arvuti poole ja ühendage lahti ketta siseküljel olev lukustusriiv ning seadke seade kohakuti esipaneeli avaga.
4. Nihutage optiline kettaseade läbi esipaneeli sahtli lõpuni, nii et see lukustub oma kohale (1), seejärel ühendage kaabel ketta tagaküljele (2).

   Joonis 5-14 Optilise kettaseadme paigaldamine



5. Pange esipaneel ja külgpaneel tagasi.
6. Kui arvuti asetses tugialusel, pange tugialus tagasi oma kohale.
7. Ühendage toitejuhe tagasi ja lülitage arvuti sisse.
8. Lukustage kogu turvavarustus, mis arvuti kaane või külgpaneeli eemaldamisel avati.

Kõvaketta tagasipanek

MÄRKUS. Arvuti Ultra-Slim Desktop toetab ainult 2,5-tolliseid sisemisi SATA-kõvakettaid.

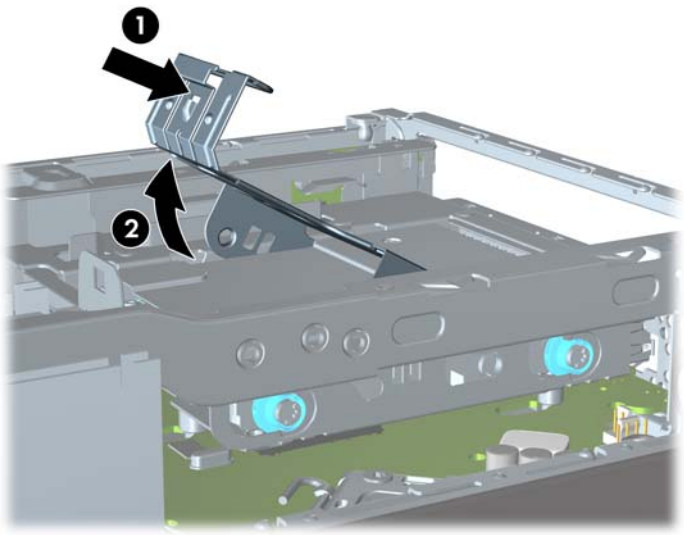
Hoolitsege enne vana kõvaketta eemaldamist sellel asuvate andmete varundamise eest, et saaksite need uuele kõvakettale üle kanda.

2,5-tollist kõvaketast ei saa optilise kettaseadme all asuvast kandjast välja võtta.

1. Eemaldage kõik turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja välisseadmed arvutist.

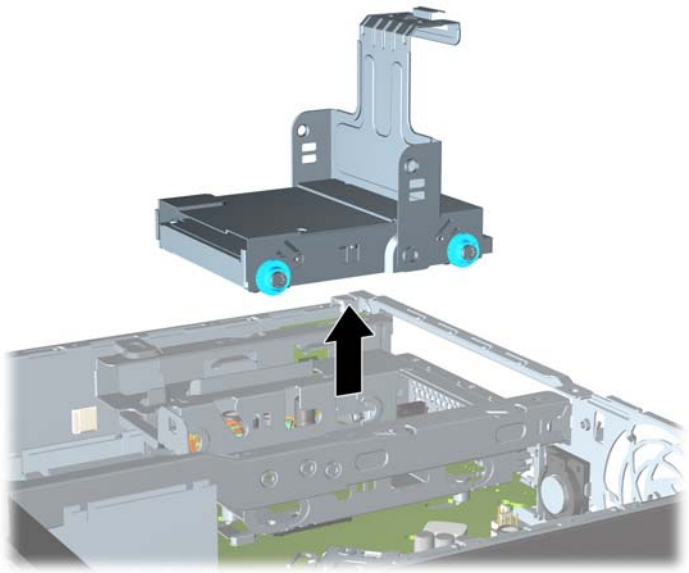
   △ **ETTEVAATUST.** Vaatamata sellele, kas süsteem on sisse lülitatud või mitte, on emaplaat toitepinge all kogu aja, mil see on ühendatud töötavasse AC toiteplokki. Sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitejuhe vooluvõrgust lahutada.
5. Kui arvuti paikneb tugialausel, eemaldage see sealt ja asetage maha.
6. Eemaldage arvuti külgpaneel.
7. Eemaldage optiline kettaseade. Juhised leiate jaotisest Optilise kettaseadme eemaldamine lk 146.
8. Vajutage kõvakettaraami vasakpoolsel küljel asuvat vabastusriivi (1) ja pöörake kandja käepidet paremale (2).

   Joonis 5-15 Kõvakettaraami vabastamine



9. Tõstke kõvakettaraam otse üles ja alusraamist välja.

Joonis 5-16 Kõvakettaraami eemaldamine

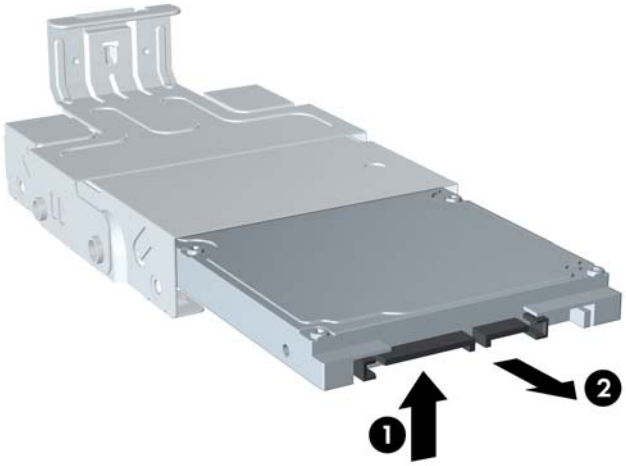


10. Eemaldage kõvakettaraami külgedelt neli juhtkruvi.

Joonis 5-17 Juhtkruvide eemaldamine

11. Tõstke ketas raami ülaserva (1) ja libistage see raamist välja (2).

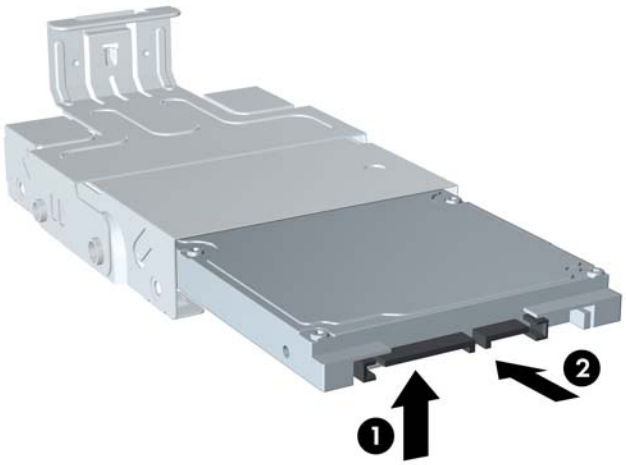
Joonis 5-18 Kõvaketta eemaldamine raamist



12. Asetage kõvaketas nii, et selle ülaosa jääb raami ülaserva vastu (1), nii et kõvaketta põhjal asuv plaatmoodul ei puutu kokku raami allservas asuvate sakkidega, ning seejärel libistage uus kõvaketas raami (2).

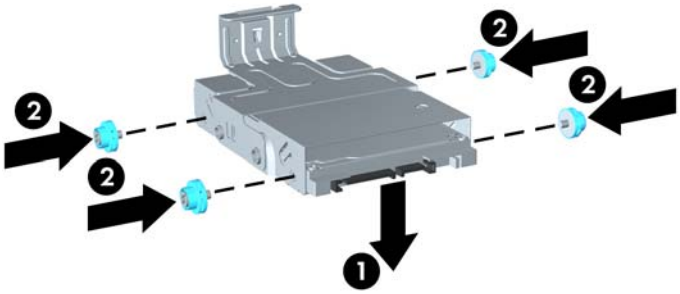
△ **ETTEVAATUST.** Veenduge, et kõvaketta libistamisel raami ei vigastaks raami allservas asuvad sakid kõvaketta põhjal asuvat plaatmoodulit. See võib kõvaketast parandamatult kahjustada.

Joonis 5-19 Kõvaketta libistamine raami



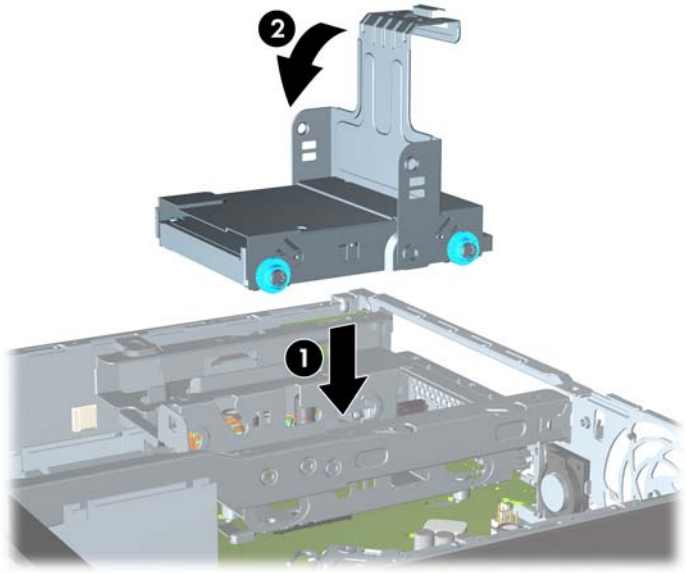
13. Asetage kõvaketas raami põhja (1) ja keerake seejärel raami külgedele tagasi neli juhtkruvi, et kinnitada ketas raami (2).

Joonis 5-20 Kõvaketta allapoole laskmine ja juhtkruvide tagasiasetamine



14. Kõvaketta paigaldamiseks tagasi kandjasse asetage kinnituskruvid kettasahtlil asuvate avauste kohale, asetage kandja otse kettasahtlisse (1) ja suruge kandja käepide lõpuni alla (2), nii et kettaseade oleks kindlalt paigas ja omal kohal.

Joonis 5-21 Kõvakettaraami paigaldamine



15. Asetage tagasi optiline kettaseade ja ühendage selle tagaküljele kaabel.
16. Pange arvuti külgpaneel kohale tagasi.
17. Kui arvuti asetses tugialusel, pange tugialus tagasi oma kohale.
18. Ühendage toitejuhe tagasi ja lülitage arvuti sisse.
19. Lukustage kogu turvavarustus, mis arvuti kaane või külgpaneeli eemaldamisel avati.

MÄRKUS. SATA-kõvaketast ei ole tarvis eraldi seadistada – arvuti tuvastab selle järgmisel sisselülitamisel automaatselt.

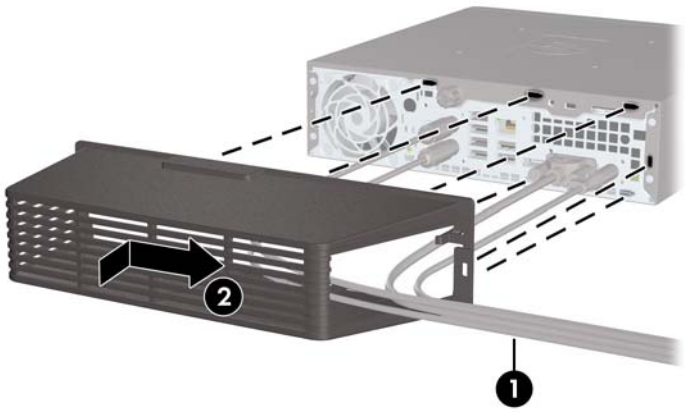
Pordikatte paigaldamine ja eemaldamine

Arvuti jaoks on saadaval tagakülje liidesekate.

Liidesekatte paigaldamine.

1. Viige kaablid liidesekatte alumisest august läbi (1) ja ühendage need arvuti tagaküljel asuvate liidestega.
2. Sisestage liidesekatte kinnitushaagid alusraami tagaküljel asuvatesse avadesse ja nihutage katet paremale, et see oma kohale kinnituks (2).

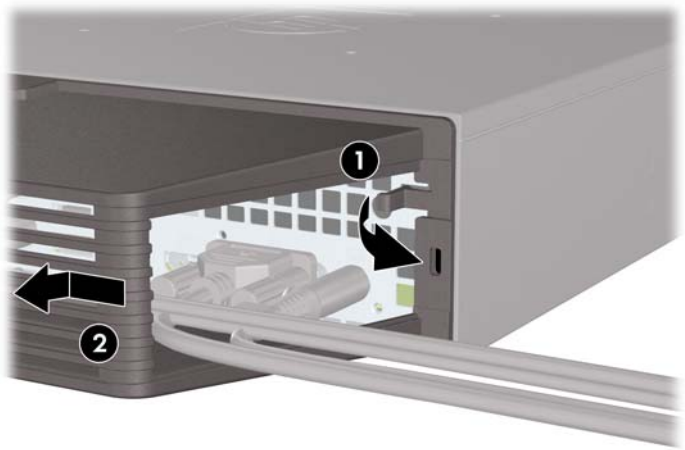
Joonis 5-22 Liidesekatte paigaldamine



MÄRKUS. Turvalisuse tõstmiseks saate alusraamile paigaldada juurdeostetava kaabliluku, mille abil saate liidesekatte lukustada ja arvutit kaitsta. Vt jaotist Turvaluku paigaldamine lk 154.

Liidesekatet hoiab kindlalt paigal liidesekatte avause servas olev kinnitushoob, mis asub seespool. Liidesekatte eemaldamiseks tõmmake kinnitushooba liidesekatte avausest väljapoole (1), nihutage katet vasakule ja arvutist eemale (2).

Joonis 5-23 Liidesekatte eemaldamine



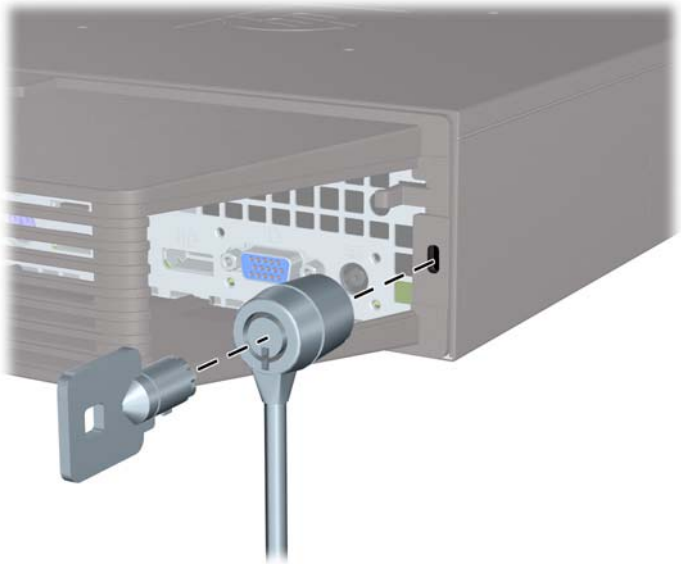
Turvaluku paigaldamine

Turvakaabli lukk HP/Kensington MicroSaver Security Cable Lock

Arvuti tagaküljel on kaks kaabelluku kinnitusava. Kruvi kõrval olevat ava saab kasutada siis, kui te ei kasuta liidesekatet. Parempoolset ava saate kasutada siis, kui paigaldatud on liidesekate.

Joonis 5-24 Kaabelluku paigaldamine, kui liidesekatet ei kasutata

Joonis 5-25 Kaabelluku paigaldamine, kui liidesekatet kasutatakse



Tabalukk

Joonis 5-26 Tabaluku paigaldamine

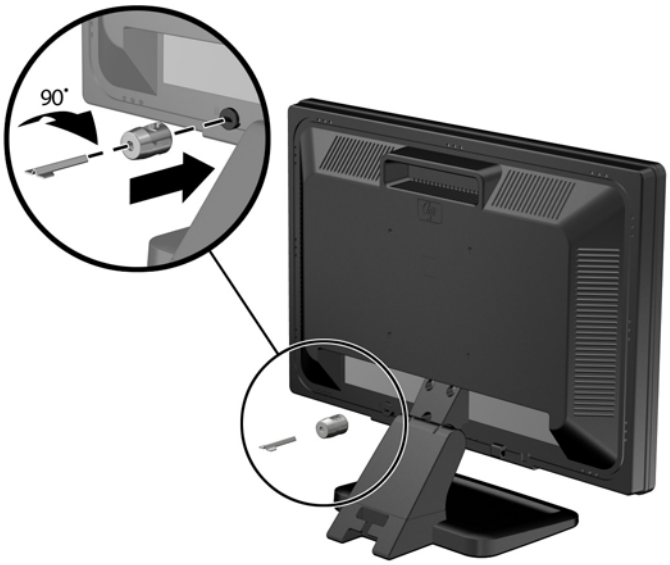
HP äriarvutite turvalukk

1. Kinnitage turvakaabel, silmustades selle ümber püsiva objekti.

Joonis 5-27 Kaabli kinnitamine fikseeritud objekti külge

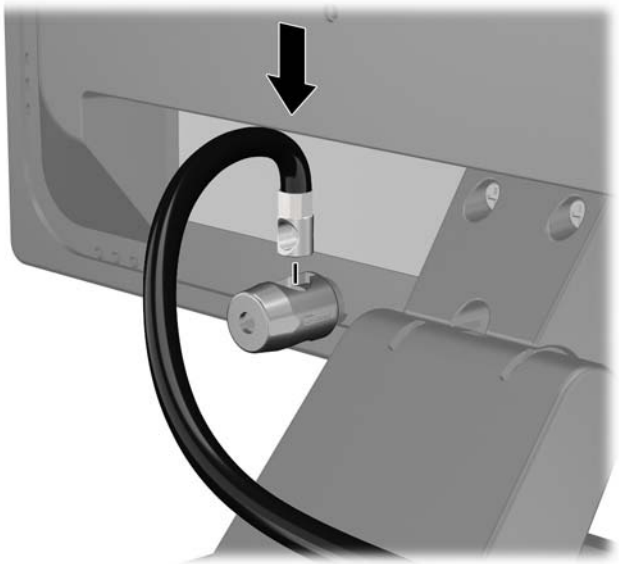
2. Sisestage Kensingtoni lukk Kensingtoni luku pessa kuvari tagaküljel ja kinnitage lukk kuvari külge, pannes võtme luku tagaküljel olevasse lukuauku ja pöörates võtit 90 kraadi.

Joonis 5-28 Kensington luku paigaldamine kuvarile



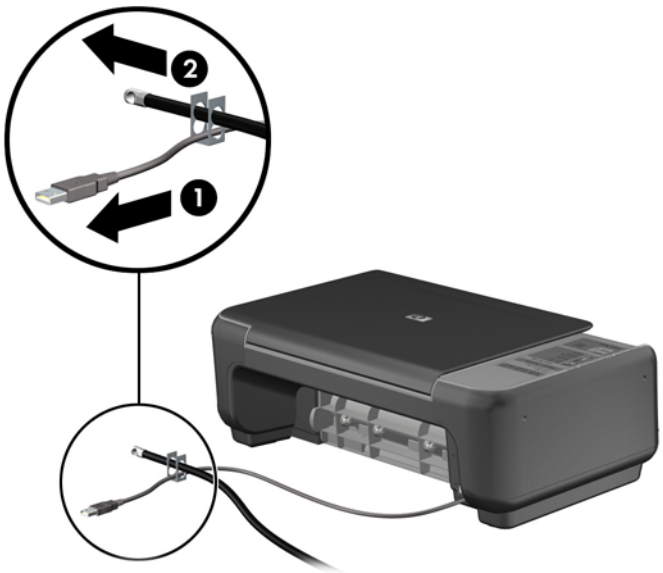
3. Lükake turvakaabel kuvari tagaküljel läbi Kensingtoni lukus oleva avause.

Joonis 5-29 Kuvari kinnitamine



4. Kasutage komplekti kuuluvat kinnitusklambrit muude lisaseadmete kinnitamiseks, asetades seadme kaabli üle kinnitusklambri keskkoha (1) ja juhtides turvakaabli läbi ühe klambris olevatest kahest avast (2). Kasutage kinnitusklambril seda ava, mis aitab lisaseadme kaablit kõige paremini kinnitada.

Joonis 5-30 Lisaseadmete kinnitamine (joonisel on kujutatud printerit)



5. Juhtige klaviatuuri ja hiire kaablid läbi arvuti korpuses oleva luku.

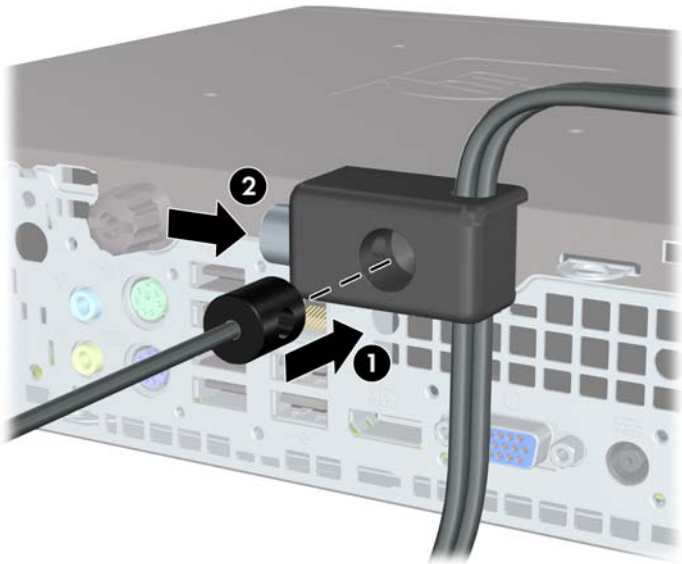
Joonis 5-31 Klaviatuuri ja hiire kaablite ajamine läbi luku

6. Keerake komplektis oleva kinnituskruviga lukk korpuse külge.

Joonis 5-32 Luku kinnitamine alusraami külge

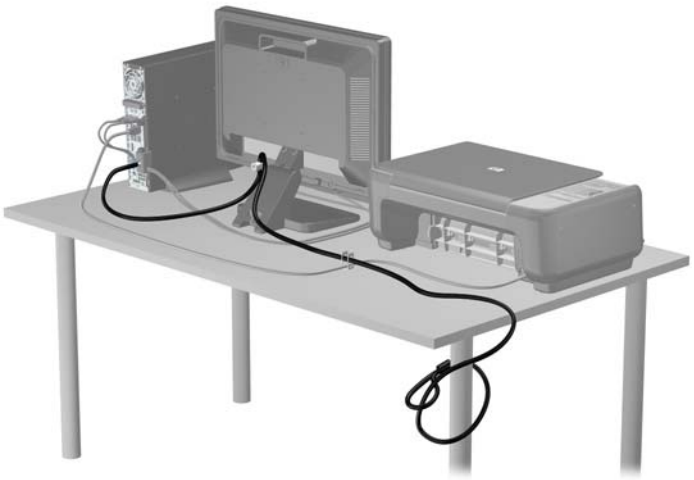
7. Sisestage turvakaabli pistikuga ots lukku (1) ja lükake nupp luku sulgemiseks sisse (2). Luku vabastamiseks kasutage kaasasolevat võtit.

Joonis 5-33 Luku sulgemine



8. Sellega on kõik tööjaama seadmed kinnitatud.

Joonis 5-34 Kinnitatud tööjaam



Esipaneeli turvalisus

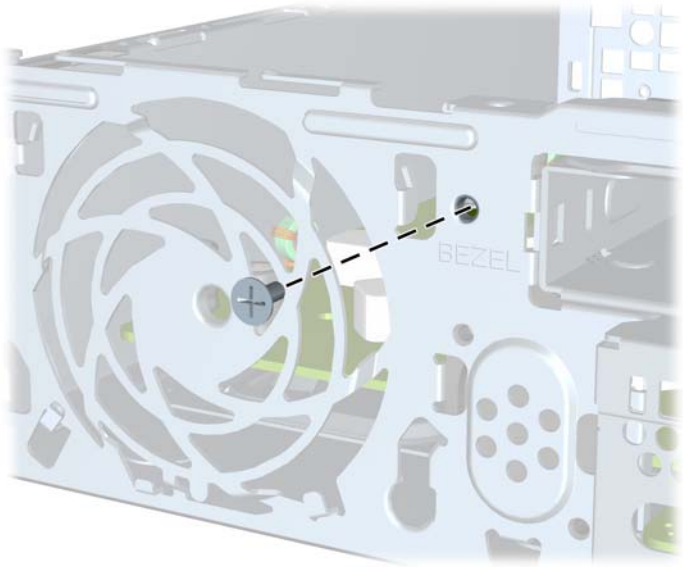
Esikatte saab paigale lukustada, paigaldades HP poolt tarnitud kinnituskruvi. Kinnituskruvi paigaldamiseks:

1. Eemaldage/eraldage kõik turvaseadmed, mis võivad arvuti avamist takistada.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Sulgege arvuti õigesti operatsioonisüsteemi kaudu ja lülitage seejärel välja kõik välisseadmed.
4. Eemaldage toitekaabel vooluvõrgust ning eraldage kõik välisseadmed.

△ **ETTEVAATUST.** Hoolimata toitelüliti asendist on emaplaat alati pinge all seni, kui süsteem on ühendatud vahelduvvooluvõrku. Arvuti sisemiste komponentide kahjustamise vältimiseks tuleb toitekaabel alati vooluvõrgust eemaldada.

5. Kui arvuti seisab alusel, eemaldage tugialus.
6. Eemaldage külgpaneel ja esipaneel.
7. Eemaldage must kruvi raami esiküljelt ehisplaadi tagant. Kruvi asub optilise kettaseadme kõrval ning sellel on tähis „BEZEL“.

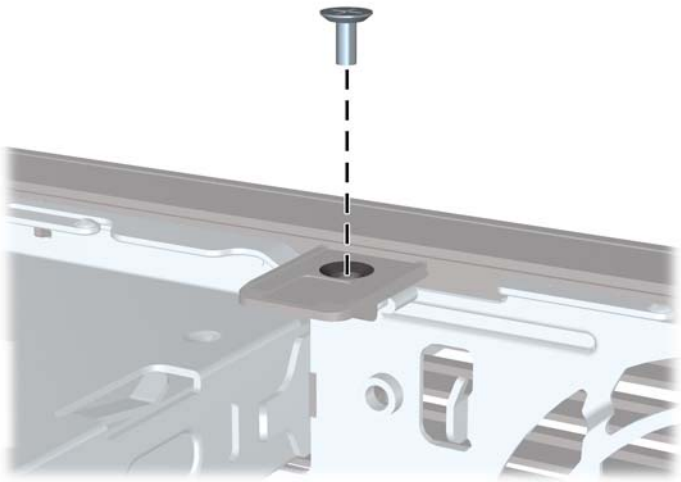
Joonis 5-35 Esikatte kinnituskruvi tagasipanek



8. Pange esikate tagasi.

9. Paigaldage kinnituskruvi keskelt läbi esikatte vabastussaki raami külge, et kinnitada esikate paigale.

Joonis 5-36 Esipaneeli turvakruvi paigaldamine



10. Pange arvuti külgpaneel tagasi oma kohale.
11. Kui arvuti seisis alusel, kinnitage tugialus.
12. Ühendage uuesti toitekaabel ning lülitage arvuti sisse.
13. Lukustage kõik turvaseadmed, mis külgpaneeli eemaldamisel eraldati.

A Patarei vahetamine

Arvutisse paigaldatud patarei on reaalajakella käigushoidmiseks. Asendamisel kasutage algselt arvutisse paigaldatud patareiga samaväärset patareid. Arvutisse on paigaldatud 3-voldise tööpingega liitiumpatareielement.

⚠ **HOIATUS!** Arvutisse on paigaldatud sisemine liitiummangaandioksiidpatarei. Kui patareiga valesti ümber käia, võivad elemendid süttida ja tekitada põletusi. Vigastusohu vähendamine

Ärge üritage patareid laadida!

Ärge jätke akusid/patareisid keskkonda, mille temperatuur on üle 60 °C (140 °F).

Ärge demonteerige, muljuge ega torkige patareid, ärge lühistage ühendusklemme ega visake patareid vette või tulle.

Vahetage vana patarei välja ainult selle toote jaoks ettenähtud HP originaalpatarei vastu.

△ **ETTEVAATUST.** Enne patarei vahetamist varundage kindlasti arvuti CMOS-sätted. Patarei eemaldamisel või vahetamisel CMOS-sätted kustutatakse.

Arvuti või selle lisaseadmed võivad staatilisest pingest tekkiva ülelöögi tõttu kahjustusi saada. Seepärast maandage alati enne nende toimingute alustamist endasse kogunenud staatiline elektrilaeng, puudutades korraks mõnda maandatud metallobjekti.

MÄRKUS. Liitiumpatarei tööea pikendamiseks hoidke arvuti toitekaabel vooluvõrku ühendatuna. Patareilt töötab süsteem ainult siis, kui arvuti toitekaabel POLE vooluvõrku ühendatud.

HP soovitab oma klientidel anda kasutatud elektroonilise riistvara, HP originaalprindikassetid ja akud jäätmekäitlusse. Lisateavet jäätmekäitluse kohta leiate aadressilt http://www.hp.com/recycle.

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

   △ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Eemaldage arvuti külgpaneel.
6. Leidke emaplaadilt patarei ja selle hoidik.

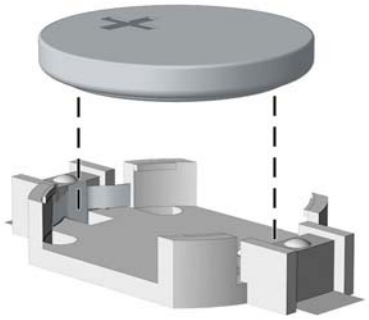
   MÄRKUS. Mõnel arvutimudelil tuleb eemaldada mõni sisemine komponent, et patareile juurde pääseda.

7. Järgige patarei vahetamisel emaplaadil paikneva patareihoidiku tüübile vastavaid juhiseid.

Tüüp 1

a. Tõstke patarei hoidikust välja.

Joonis A-1 Nööppatarei eemaldamine (tüüp 1)



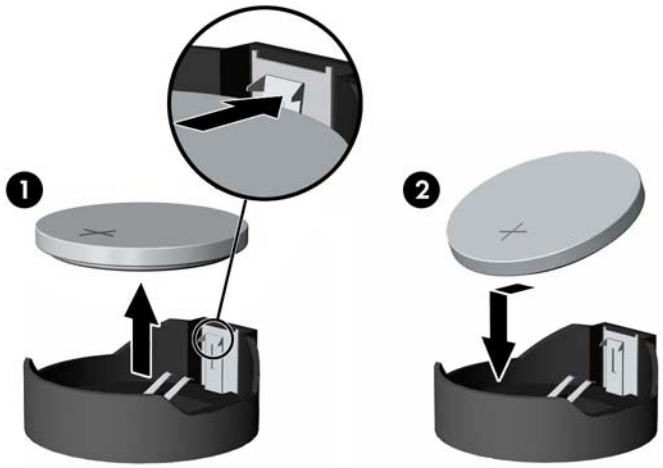
b. Asetage uus patarei kohale, plussklemm ülal. Patareihoidik kinnitab patarei automaatselt õigesse asendisse.

Tüüp 2

a. Patarei vabastamiseks hoidikust suruge üle patarei serva ulatuv metallklamber eemale. Kui patarei hüppab pesast välja, tõstke see hoidikust välja.

b. Uue patarei paigaldamiseks asetage selle üks serv hoidiku serva alla, plussklemm ülalpool. Suruge patarei vastasserva alla, kuni kinnitusklamber liigub üle patarei serva.

Joonis A-2 Nööppatarei eemaldamine ja väljavahetamine (tüüp 2)

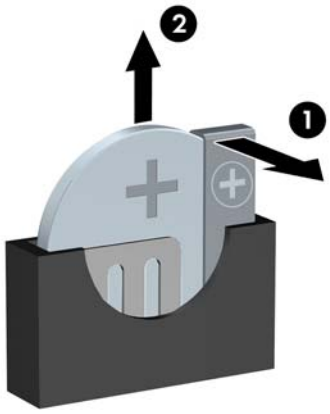


Tüüp 3

a. Suruge patareid hoidev klamber (1) tagasi ja eemaldage patarei (2).

b. Asetage uus patarei ja seda hoidev klamber kohale.

Joonis A-3 Nööppatarei eemaldamine (tüüp 3)



MÄRKUS. Pärast patarei kohalepanekut tehke veel järgmist.

8. Pange arvuti külgpaneel kohale tagasi.
9. Ühendage toitejuhe ja lülitage arvuti sisse.
10. Lähtestage häälestusutiliidi Computer Setup (Arvuti häälestus) abil kuupäev, kellaaeg, paroolid ja süsteemi erisätted.
11. Kinnitage kõik turvaseadmed, mis eemaldati või lülitati välja arvuti külgpaneeli eemaldamisel.

B Eemaldatava 3,5-tollise SATA-kõvaketta eemaldamine ja tagasipanek

Mõned mudelid on varustatud eemaldatava SATA-kõvaketta moodulkorpusega, mis asub 5,25-tollises sisemises kettasahtlis. Kõvaketas asub kandjas, mille saate kettasahtli kaudu kiiresti ja hõlpsasti eemaldada. Kettaseadme eemaldamine kandjast ja tagasipanek.

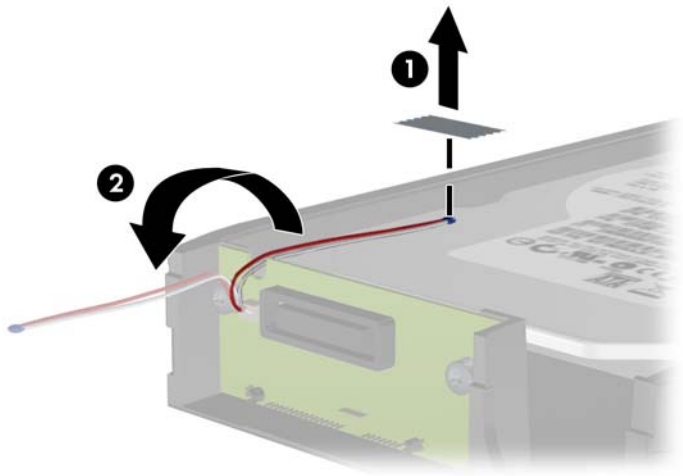
MÄRKUS. Hoolitsege enne vana kõvaketta eemaldamist sellel asuvate andmete varundamise eest, et saaksite need uuele kõvakettale üle kanda.

1. Vabastage kõvaketta kandja komplektis oleva võtmega ja nihutage kandja moodulkorpusest välja.
2. Eemaldage kruvi kandja tagaküljelt (1) ja nihutage kandja kaant (2) joonisel näidatud suunas.

Joonis B-1 Kandja kaane eemaldamine

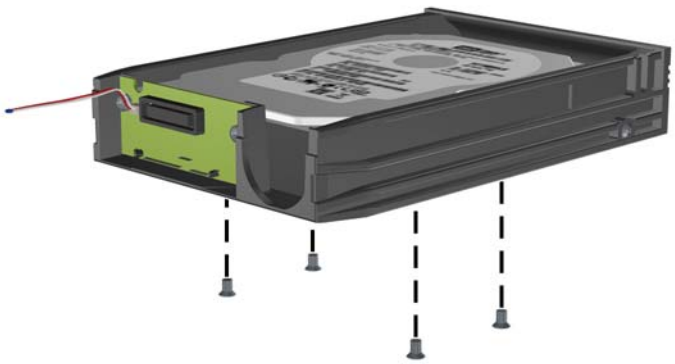
3. Eemaldage kõvaketta peal olevad termoandurit kaitsvad kleepribad (1) ja tõmmake termoandur kandjast eemale (2).

Joonis B-2 Termoanduri eemaldamine



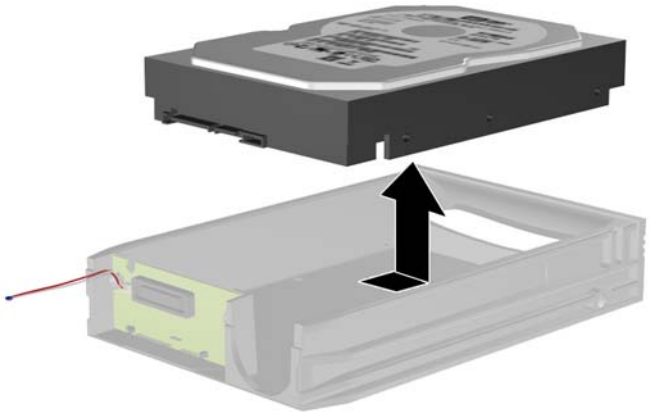
4. Eemaldage neli kruvi kõvaketta kandja põhja alt.

Joonis B-3 Turvakruvide eemaldamine



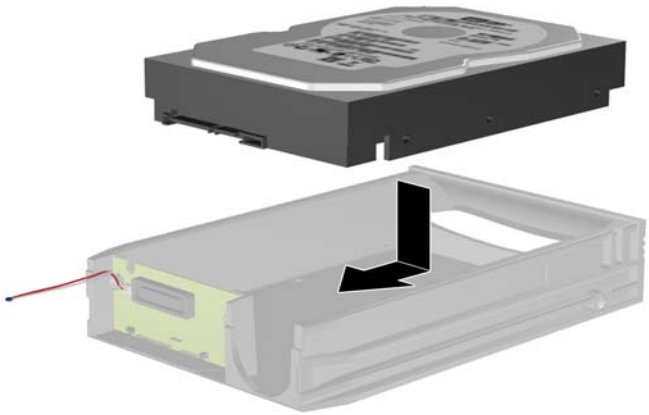
5. Kõvaketta eemaldamiseks kandjast nihutage kõvaketast tahapoole, tõstke see üles ja kandjast välja.

Joonis B-4 Kõvaketta eemaldamine



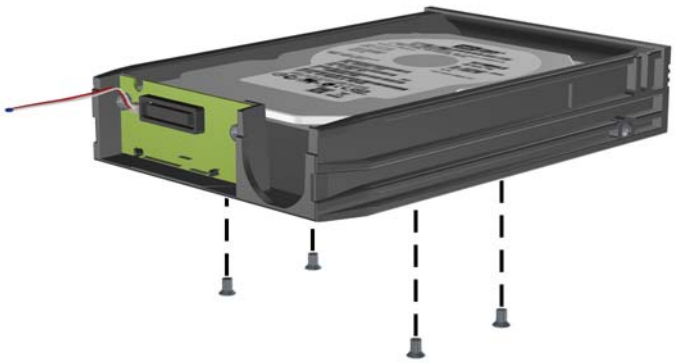
6. Paigaldage uus kõvaketas kandjasse, nihutage kõvaketast tahapoole, nii et see sobituks kandja plaatmooduli SATA-ühenduspessa. Kontrollige, kas kõvaketta pistik on kogu ulatuses sisestatud kandja plaatmooduli ühenduspessa.

Joonis B-5 Kõvaketta tagasipanek



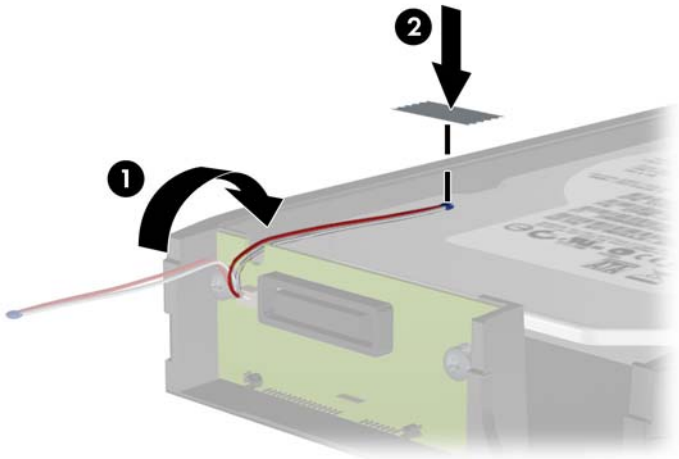
7. Kinnitage neli kruvi kandja põhja alla, mis hoiavad kettaseadet kindlalt paigas.

Joonis B-6 Turvakruvide tagasipanek



8. Asetage termoandur kõvaketta peale nii, et see ei kataks silti (1), ja kinnitage see kleepribaga (2).

Joonis B-7 Termoanduri tagasipanek



9. Nihutage kandja kaant (1) ja kinnitage kandja tagaküljele kruvi, mis hoiab kandja kaant kindlalt paigal (2).

Joonis B-8 Kandja kaane tagasipanek

10. Nihutage kõvaketta kandja arvuti moodulkorpusesse ja lukustage see komplektis oleva võtmega.

MÄRKUS. Kandja peab olema lukustatud, et kõvaketas saaks voolu.

C Nutika kaaneluku (Smart Cover Lock) avamine

MÄRKUS. Nutikas kaanelukk (Smart Cover Lock) on valikuline lisafunktsioon, mis on saadaval ainult teatud mudelite jaoks.

See kujutab endast tarkvaraliselt juhitavat kaanelukku, mida saab avada seadistusparooliga. Lukk takistab volitamata juurdepääsu arvuti sisemistele komponentidele. Arvuti tarnitakse lukustamata asendis oleva nutika kaanelukuga. Nutika kaaneluku kohta leiate lisateavet lauaarvutite haldusjuhendist *Desktop Management Guide*.

Nutika kaaneluku avariivõti (FailSafe Key)

Kui olete nutika kaaneluku aktiveerinud, kuid ei saa parooliga lukku avada, läheb arvuti kaane avamiseks tarvis nutika kaaneluku avariivõtit. Võtit võib tarvis minna arvuti sisemuses asuvatele komponentidele juurdepääsuks järgmistel juhtudel:

- toitevõrgu rikke korral
- arvuti käivitustõrke korral
- mõne arvutikomponendi (nt protsessor või toiteplokk) rikke korral
- parooli unustamisel

MÄRKUS. Nutika kaane avariivõti on spetsiaalne tööriist, mida saab HP-lt osta. Valmistuge ette ja tellige see volitatud edasimüüjalt või teenusepakkujalt, enne kui võtit tarvis läheb.

Avariivõtme (FailSafe) saamise viisid:

- Pöörduge volitatud HP edasimüüja või teeninduskeskuse poole. Tellige võti PN 166527-001 toruvõtmena või PN 166527-002 kruvikeerajaotsikuna.
- Lisateavet tellimise kohta leiate HP veebisaidilt (http://www.hp.com).
- Tehnilise abi saamiseks helistage garantiidokumentatsioonis või juhendis *Support Telephone Numbers* (Tugiteenuste telefoninumbrid) telefoninumbril.

Nutika kaaneluku avamine avariivõtmega

Nutika kaanelukuga suletud külgpaneeli avamiseks tehke järgmist.

1. Eemaldage või vabastage igasugused turvaseadmed, mis takistavad arvuti avamist.
2. Eemaldage arvutist kõik irdkandjad, nagu laserkettad või USB-välkmäluseadmed.
3. Lülitage arvuti nõuetekohaselt (operatsioonisüsteemi kaudu) välja, samuti lülitage välja kõik välisseadmed.
4. Lahutage toitejuhe vooluvõrgust ja kõik välisseadmed arvutist.

△ **ETTEVAATUST.** Seni, kuni arvuti on ühendatud töötavasse vooluvõrku, on emaplaadil teatud toitepinge hoolimata sellest, kas arvuti on sisse lülitatud või mitte. Vältimaks arvuti sisemiste komponentide kahjustamist, peate toitejuhtme toiteallikast lahutama.

5. Keerake avariivõtmega lahti nutika kaaneluku kaks kaanelukku tugiraamistiku külge kinnitavat turvakruvi.

Joonis C-1 "Nutika" kaaneluku Smart Cover Lock kruvide eemaldamine Convertible Minitower-tüüpi arvutilt

Joonis C-2 "Nutika" kaaneluku Smart Cover Lock kruvide eemaldamine Microtower-tüüpi arvutilt

Joonis C-3 "Nutika" kaaneluku Smart Cover Lock kruvide eemaldamine Small Form Factor-tüüpi arvutilt

Võite eemaldada külgpaneeli.

Nutikas kaanelukk kinnitatakse oma kohale tagasi turvakruvidega.

D Elektrostaatiline lahendus

Staatilise laengu mahalaadimisest sõrmede või mõne muu juhi kaudu võivad kahjustusi saada emaplaadid või muud staatilise laengu suhtes tundlikud seadmed. Ka võib sellist tüüpi kahjustus vähendada seadme kasutusiga.

Elektrostaatiliste kahjustuse ärahoidmine

Elektrostaatiliste kahjustuste vältimiseks järgige järgmisi ettevaatusabinõusid.

- Staatilise laengu suhtes turvalistes pakendites olevate toodete transpordil ja ladustamisel hoiduge neid puudutamast.
- Hoidke elektrostaatiliselt tundlikke detaile pakendites kuni nende jõudmiseni maandatud töökohale.
- Enne ümbristest eemaldamist asetage detailid maandatud pinnale.
- Hoiduge puudutamast ühenduskontakte, juhtmeid või trükkplaati.
- Maandage end alati, kui peate puudutama mõnda elektrostaatiliselt tundlikku komponenti või sõlme.

Maandusviisid

Maandamiseks on mitu moodust. Kui käsitsete või paigaldate elektrostaatiliselt tundlikke osi, kasutage mõnda järgmist moodust:

- Maandage end käepaela abil maandatud töökoha maandusahelasse või arvuti tugiraamistikku. Käepaelad on painduvad ühenduslülid takistusega 1 megaoom ± 10% maa suhtes. Hea maanduskontakti saamiseks paigaldage käepael otse randmele vastu nahka.
- Seistes töötamisel, maandage kanna-, pöia- või kogu tallaosa. Kui seisate elektrit juhtivast materjalist põrandal või põrandamatil, kandke mõlemal jalal maanduspaela.
- Kasutage juhtivast materjalist hooldusvahendeid.
- Kasutage kaasaskantavat välihoolduskomplekti koos staatilist laengut hajutava matiga.

Kui teil pole korraliku maanduse realiseerimiseks ühtki soovitatud abivahendit, pöörduge HP volitatud esinduse, edasimüüja või hooldusettevõtte poole.

MÄRKUS. Staatilise elektri kohta saate lisateavet HP volitatud esindusest, edasimüüjalt või hooldusettevõttest.

E Arvuti käsitsemine, hooldamine ja transpordiks ettevalmistamine

Arvuti käsitsemine ja hooldamine

Arvuti ja kuvari paigaldamisel ja hooldamisel järgige järgmisi juhiseid:

- Ärge paigutage arvutit ülemäära niiskesse kohta, päikese kätte ega liiga kuuma või külma ruumi.
- Paigutage arvuti kindlale tasasele pinnale. Jahutuseks vajaliku õhuvoolu tagamiseks jätke arvuti korpuse kõigile ventileeritavatele külgedele ja kuvari kohale 10,2 cm õhuvahe.
- Ärge takistage õhu juurdevoolu arvutisse: hoidke kõik ventilaatori- ja õhuvõtuavad vabad. Ärge asetage sisselükatud tugijalgadega klaviatuuri tihedalt vastu lauaarvuti esikülge, sest ka see takistab õhu sissevoolu.
- Ärge töötage mitte kunagi arvutiga, mille külgpaneel või laienduskaardi pesade katted on eemaldatud.
- Ärge asetage arvuteid üksteise peale või lähedusse, kui selle tulemusena võiks ühest arvutist väljuv soojenenud õhk sattuda teise arvutisse sisenevasse õhuvoolu.
- Kui arvuti paigutatakse eraldi korpusse, tuleb see korpus varustada sisse- ja väljapuhkeventilaatoritega ning juhinduda eeltoodud juhistest.
- Jälgige, et arvutisse ega klaviatuuri ei satuks vedelikku.
- Ärge katke kuvari õhuavasid mitte mingil moel kinni.
- Paigaldage või lülitage sisse operatsioonisüsteemi või muu tarkvara toitehaldusfunktsioonid (sh unerežiimid).
- Enne järgnevaid toiminguid lülitage arvuti välja.
    - Pühkige arvuti välispinda pehme niiske lapiga vastavalt vajadusele. Puhastuskemikaalid võivad viimistluse tooni muuta või kahjustada.
    - Puhastage regulaarselt arvuti kõigil ventileeritavatel külgedel asuvaid õhuavasid. Tolmurullid, mustus või muud võõrkehad võivad sulgeda õhuavad, piirates õhu läbivoolu.

Optilise kettaseadme ohutusabinõud

Optilise kettaseadme kasutamisel või puhastamisel rakendage järgnevaid ohutusabinõusid.

Töötamine

- Ärge kettaseadet töötamise ajal liigutage. See võib põhjustada lugemisel tõrkeid.
- Vältige kettaseadme sattumist ootamatute temperatuurimuutuste mõju alla, kuna seadme sisemuses võib tekkida kondensaat. Kui temperatuur on kettaseadme töö ajal siiski kiiresti muutunud, oodake enne toite väljalülitamist vähemalt üks tund. Kui lülitate seadme kohe sisse, võib lugemisel esineda tõrkeid.
- Hoiduge kettaseadme paigutamisest niiskesse, äärmusliku temperatuuri, mehaanilise vibratsiooni või otsese päikesevalgusega ruumidesse.

Puhastamine

- Puhastage esipaneeli ja juhtnuppe pehme, kuiva või kergelt puhastusvahendi lahusega niisutatud pehme lapiga. Ärge pihustage puhastusvedelikke kunagi otse seadmele.
- Hoiduge ükskõik milliste pindu kahjustada võivate lahustite (nt alkohol või benseen) kasutamisest.

Ohutus

Kui seadmesse peaks sattuma võõrkehi või vedelikku, lülitage arvuti viivitamatult välja ja laske volitatud HP hooldustöökojas üle vaadata.

Transportimiseks ettevalmistamine

Arvuti ettevalmistamisel transpordiks pidage silmas järgmisi soovitusi:

1. Varundage kõvaketta failid PD-ketastele, kassettidele, CD-dele või USB-välkmäluseadmetele. Veenduge, varundatud failide kandja ei satu elektriliste või magnetiliste impulsside mõjuvälja, kui seda hoiustatakse või transporditakse.

   MÄRKUS. Kõvaketas lukustub süsteemi väljalülitamisel automaatselt.

2. Eemaldage ja talletage kõik irdandmekandjad.
3. Lülitage arvuti ja välisseadmed välja.
4. Lahutage toitejuhe esmalt toitepistikust ja seejärel arvutist.
5. Süsteemi komponentidel ja välisseadmetel lahutage kõigepealt toitejuhtmed, alles siis lahutage need seadmed arvutist.

   MÄRKUS. Enne arvuti transportimist veenduge, et kõik laienduskaardid oleksid korralikult paigaldatud ja kinnitatud.

6. Pakkige süsteemi koostisosad ja välisseadmed nende originaalpakenditesse või nendega sarnasesse pakendisse, jälgides, et nende kaitseks kasutataks piisavalt pakkematerjali.

Tähestikuline register

A

arvuti käsitsemise juhised 174
avariivõti 170

D

desktop-konfiguratsioon
  CMT 46
DIMM-id. *Vt* mälu

E

eemaldamine
  aku 162
  CMT arvuti külgpaneel 18
  CMT ehisplaadid 21
  CMT esipaneel 20
  CMT kettaseadmed 32
  CMT laienduskaart 27
  CMT laienduspesa kate 28
  CMT meediumikaardilugeja 32
  MT arvuti külgpaneel 59
  MT ehisplaadid 61
  MT esipaneel 61
  MT kõvaketas 81
  MT laienduskaart 69
  MT laienduspesa kate 70
  MT meediumikaardilugeja 76
  MT optiline kettaseade 76
  nutikas kaanelukk (Smart Cover Lock) 170
  SFF arvuti külgpaneel 94
  SFF ehisplaadid 96
  SFF esipaneel 96
  SFF kõvaketas 123
  SFF laienduskaart 107
  SFF laienduspesa kaitsekate 108
  SFF meediumikaardilugeja 119
  SFF optiline kettaseade 114
  USDT arvuti külgpaneel 136
  USDT ehisplaadid 138
  USDT esipaneel 138
  USDT kõvaketas 149
  USDT optiline kettaseade 146
  USDT pordikate 152
elektrostaatiline laeng, kahjustuste ärahoidmine 173
emaplaadi ühenduskohad
  CMT 22
  MT 63
  SFF 99
  USDT 141
esipaneel
  CMT eemaldamine 20
  CMT ehisplaadi eemaldamine 21
  CMT tagasipanek 22
  CMT turvalisus 56
  MT eemaldamine 61
  MT ehisplaadi eemaldamine 61
  MT tagasipanek 62
  MT turvalisus 90
  SFF eemaldamine 96
  SFF ehisplaadi eemaldamine 96
  SFF tagasipanek 98
  SFF turvalisus 132
  USDT eemaldamine 138
  USDT ehisplaadi eemaldamine 138
  USDT tagasipanek 139
  USDT turvalisus 160
esipaneeli komponendid
  CMT 3
  MT 4
  SFF 5
  USDT 6

I

installijuhised 93

K

kettaseadmed
  CMT asukohad 31
  CMT kaabliühendused 36
  CMT paigaldamine 36
  MT asukohad 73
  MT kaabliühendused 74
  MT paigaldamine 74
  SFF asukohad 111
  SFF kaabliühendused 112
  SFF paigaldamine 112
kinnituskruvid
  CMT asukoht 37
  MT asukoht 75
  SFF asukoht 112
klaviatuur
  komponendid 12
  Windowsi logoga klahv 13
kõvaketas
  CMT eemaldamine 32
  CMT paigaldamine 41
  MT eemaldamine 81
  MT paigaldamine 83
  SFF eemaldamine 123
  SFF paigaldamine 123
  USDT eemaldamine 149
  USDT paigaldamine 149
külgpaneel
  CMT eemaldamine 18
  CMT tagasipanek 19
  lukustamine ja vabastamine 170
  MT eemaldamine 59
  MT tagasipanek 60
  SFF eemaldamine 94
  SFF tagasipanek 95
  USDT eemaldamine 136
  USDT tagasipanek 137
külgpaneeli lukust vabastamine 170

L

laienduskaart
  CMT eemaldamine 27
  CMT paigaldamine 27
  MT eemaldamine 69
  MT paigaldamine 69
  SFF eemaldamine 107
  SFF paigaldamine 107
laienduspesa kate
  CMT eemaldamine 28

MT eemaldamine 70
SFF eemaldamine 108
lukud
CMT esipaneel 56
CMT HP äriarvutite turvalukk 52
CMT kaabellukk 51
CMT tabalukk 52
MT esipaneel 90
MT HP äriarvutite turvalukk 87
MT tabalukk 86
Nutikas kaanelukk (Smart Cover Lock) 170
SFF esipaneel 132
SFF HP äriarvutite turvalukk 128
SFF kaablilukk 86, 127
SFF tabalukk 128
USDT esipaneel 160
USDT HP äriarvutite turvalukk 155
USDT kaabellukk 154
USDT tabalukk 155

M
meediumikaardilugeja
CMT eemaldamine 32
CMT paigaldamine 38
MT eemaldamine 76
MT paigaldamine 78
SFF eemaldamine 119
SFF paigaldamine 120
mälu
CMT paigaldamine 24
CMT pesade asustamine 25
CMT spetsifikatsioonid 24
MT paigaldamine 66
MT pesade asustamine 67
MT spetsifikatsioonid 66
SFF paigaldamine 103
SFF pesade asustamine 104
SFF spetsifikatsioonid 103
USDT paigaldamine 142
USDT pesade asustamine 143
USDT spetsifikatsioonid 142
mälukaardilugeja
funktsioonid 11

N
Nutikas kaanelukk (Smart Cover Lock) 170

O
optiline draiv
ohutusabinõud 175
puhastamine 175
optiline kettaseade
CMT eemaldamine 32
CMT paigaldamine 38
MT eemaldamine 76
MT paigaldamine 78
SFF eemaldamine 114
SFF paigaldamine 116
USDT eemaldamine 146
USDT lukustusriivi kinnitamine 147
USDT paigaldamine 148

P
paigaldamine
aku 162
CMT kettaseadme kaablid 36
CMT kõvaketas 41
CMT laienduskaart 27
CMT meediumikaardilugeja 38
CMT mälu 24
CMT optiline kettaseade 38
MT kettaseadme kaablid 74
MT kõvaketas 83
MT laienduskaart 69
MT meediumikaardilugeja 78
MT mälu 66
MT optiline kettaseade 78
SFF kettaseadme kaablid 112
SFF kõvaketas 123
SFF laienduskaart 107
SFF meediumikaardilugeja 120
SFF mälu 103
SFF optiline kettaseade 116
USDT kõvaketas 149
USDT mälu 142
USDT optiline kettaseade 148
USDT pordikate 152
paigaldusjuhised 17, 58, 134
patarei vahetamine 162
pordikate
USDT paigaldamine 152

S
seerianumbri asukohad 14
spetsifikatsioon
CMT mälu 24
MT mälu 66
SFF mälu 103
spetsifikatsioonid
USDT mälu 142

T
tagapaneeli komponendid
CMT 7
MT 8
SFF 9
USDT 10
toide
USDT toitejuhtme ühendamine 134
toote ID-numbri asukohad 14
tower-konfiguratsioon
CMT 48
USDT 98, 140
transportimiseks ettevalmistamine 175
turvalisus
CMT esipaneel 56
CMT HP äriarvutite turvalukk 52
CMT kaabellukk 51
CMT tabalukk 52
MT esipaneel 90
MT HP äriarvutite turvalukk 87
MT tabalukk 86
Nutikas kaanelukk (Smart Cover Lock) 170
SFF esipaneel 132
SFF HP äriarvutite turvalukk 128
SFF kaablilukk 86, 127
SFF tabalukk 128
USDT esipaneel 160
USDT HP äriarvutite turvalukk 155
USDT kaabellukk 154
USDT tabalukk 155

V
ventileerimisjuhised 174

W
Windowsi logoga klahv 13