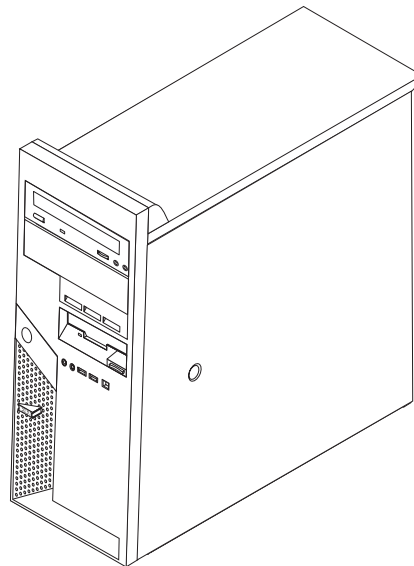


ThinkCentre



Laitteiston osien vaihto-opas

Tyypit 9212 ja 9213



ThinkCentre



Laitteiston osien vaihto-opas

Tyypit 9212 ja 9213

Ensimmäinen painos (helmikuu 2005)

© Copyright International Business Machines Corporation 2005. Kaikki oikeudet pidätetään.

Sisältö

Esittely v

Asiakkaan vaihdettavissa olevia osia koskevat turvaohjeet	v
Asiakkaan tiloissa vaihdettavissa olevia osia koskevat turvaohjeet	v
Muita tietolähteitä	v
Tarvittavat työkalut	vi
Staattiselle sähkölle herkkien laitteiden käsittely . . .	vi

Luku 1. Osien sijainti 1

Sisäisten osien sijainti	1
Tietokoneen etulevyssä olevien vastakkeiden sijainti	2
Tietokoneen takaosassa olevien vastakkeiden sijainti	3
Emolevyn osien sijainti	4

Luku 2. Laitteiston osien vaihto 5

Kannen irrotus.	5
Etulevyn irrotus ja vaihto	6
Virtalähteen vaihto	6
Emolevyn vaihto	10
Suurittimen vaihto	13
Muistimoduulin vaihto	19
PCI-sovittimen vaihto	20
Kiintolevyaseman vaihto	22
Optisen aseman vaihto	25
Levykeaseman vaihto	27
Näppäimistön vaihto	28
Hiiren vaihto	29
Sisäisen kaiuttimen vaihto	30
Osien asennuksen päättäminen	31
BIOS-ohjelmakoodin päivitys levykkeestä	31

Esittely

Tämä julkaisu on tarkoitettu käyttäjille, jotka vaihtavat asiakkaan vaihdettavissa olevia osia (CRU, Customer Replaceable Unit), ja koulutetuille huoltohenkilöille, jotka vaihtavat asiakkaan tiloissa vaihdettavissa olevia osia (FRU, Field Replaceable Unit). Julkaisussa puhutaan sekä asiakkaan vaihdettavissa olevista osista että asiakkaan tiloissa vaihdettavissa olevista osista usein pelkästään osina.

Tämä julkaisu ei sisällä kaikkien osien vaihto-ohjeita. Koulutetun huoltohenkilöstön odotetaan kykenevän toteuttamaan kaapelien, kytkimien ja tiettyjen mekaanisten osien asennus- ja vaihtotoimet itsenäisesti ilman vaiheittaisia ohjeita.

Tämä julkaisu sisältää seuraavien osien vaihto-ohjeet:

- virtalähde
- emolevy
- suoritin
- muistimoduulit
- PCI-sovitin
- kiintolevyasema
- optinen asema
- levykeasema
- näppäimistö
- hiiri
- sisäinen kaiutin.

Asiakkaan vaihdettavissa olevia osia koskevat turvaohjeet

Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaopas*-julkaisun sisältämät tärkeät turvaohjeet. Jos tietokoneen mukana toimitettu Pikaopas on kadonnut, voit noutaa sen WWW-sivustosta osoitteessa
<http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>

Asiakkaan tiloissa vaihdettavissa olevia osia koskevat turvaohjeet

Älä aloita korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneeseen liittyvän *Hardware Maintenance Manual* (HMM) -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. HMM-julkaisu on noudettavissa seuraavasta WWW-osoitteesta:
<http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>

Muita tietolähteitä

Internet-yhteyden avulla saat käyttöösi uusimmat tietokoneen käyttöä koskevat tiedot WWW-sivuilta.

Käytettävissä ovat seuraavat tiedot:

- asiakkaan vaihdettavissa olevien osien irrotus- ja asennusohjeet
- julkaisut
- vianmäärittystiedot
- osia koskevat tiedot
- noudettavat tiedostot ja ajurit

- linkkejä muihin hyödyllisiin tietolähteisiin.

Sivut ovat osoitteessa

<http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>

Tarvittavat työkalut

Joidenkin osien asennukseen tarvitaan suorakärkinen tai ristipäinen ruuvitaltta. Jotkin osat edellyttävät myös muiden työkalujen käyttöä.

Staattiselle sähkölle herkkien laitteiden käsittely

Staattisesta sähköstä ei ole vaaraa ihmiselle, mutta se saattaa vioittaa tietokoneen osia.

Kun vaihdat osaa, *älä* avaa uuden osan staattiselta sähköltä suojaavaa pakkausta, ennen kuin viallinen osa on poistettu tietokoneesta ja olet valmis asentamaan uuden osan.

Jotta välttäisit staattisen sähkön aiheuttamat vauriot, noudata seuraavia varotoimia käsitellessäsi laitteisto-osia ja muita tietokoneen osia:

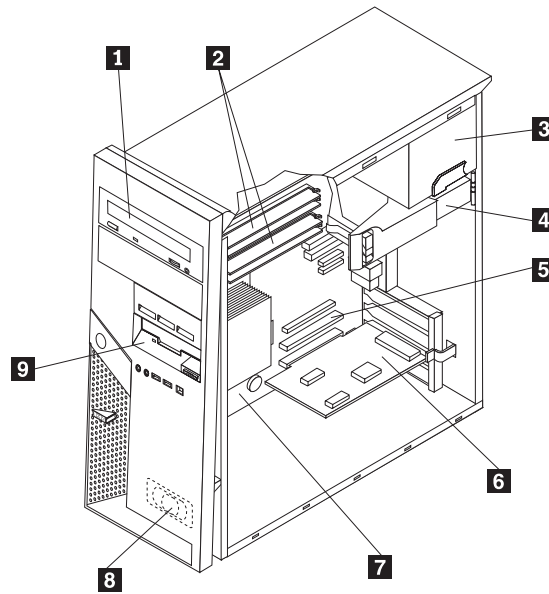
- Vältä tarpeettomia liikkeitä. Liikkuminen kerää staattista sähkövarausta ympärillesi.
- Käsittele laitteisto-osia ja muita tietokoneen osia aina varovaisesti. Tartu sovitinkortteihin, muistimoduuleihin, emolevyihin ja suorittimiin aina niiden reunoista. Älä koske paljaisiin virtapiireihin tai liittimiin.
- Älä anna muiden henkilöiden koskea laitteisto-osiin tai muihin tietokoneen osiin.
- Ennen kuin vaihdat järjestelmään uuden osan, kosketa osan staattiselta sähköltä suojaavalla pakkauksella sovitinkorttipaikan metallista kantta tai tietokoneen maalaamatonta metallipintaa vähintään kahden sekunnin ajan. Tämä pienentää pakkauksen ja kehosi staattista varausta.
- Mikäli mahdollista, poista osa pakkauksestaan ja asenna se suoraan tietokoneeseen laskematta sitä välillä käsistäsi. Jos tämä ei onnistu, aseta osan staattiselta sähköltä suojaava pakkaus tasaiselle pinnalle ja osa pakkauksen päälle.
- Älä aseta osaa keskusyksikön kannen tai muun metallipinnan päälle.

Luku 1. Osien sijainti

Tämä luku sisältää kuvia, joista käy ilmi tietokoneen erilaisten vastakkeiden, säätimien ja muiden osien sijainti. Kannen irrotusohjeet ovat kohdassa "Kannen irrotus" sivulla 5.

Sisäisten osien sijainti

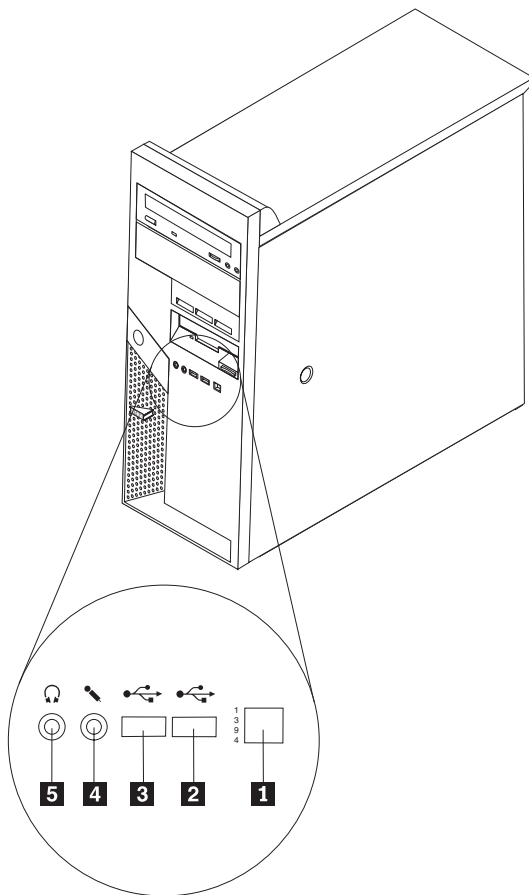
Seuraava kuva auttaa paikantamaan tietokoneen osat.



- 1** Optinen asema
- 2** Muistimoduulit
- 3** Virtalähde
- 4** Kiintolevyasema
- 5** PCI-sovittimen vastake
- 6** Lisävarusteena hankittava PCI-sovitin
- 7** Emolevy
- 8** Sisäinen kaiutin
- 9** Levykeasema

Tietokoneen etulevyssä olevien vastakkeiden sijainti

Tässä kohdassa esitellään tietokoneen ulkoiset vastakkeet ja portit, joihin voit liittää ohjelaitteita.

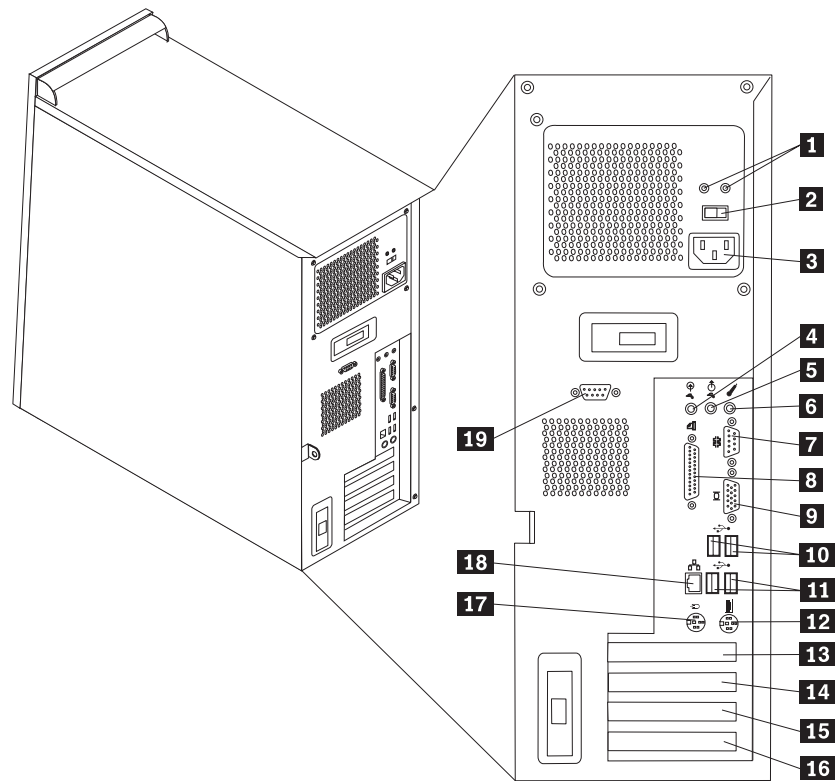


- 1** IEEE 1394 -vastake
- 2** USB-portti
- 3** USB-portti

- 4** Mikrofonivastake
- 5** Kuulokevastake

Tietokoneen takaosassa olevien vastakkeiden sijainti

Seuraavassa kuvassa näkyy tietokoneen takaosassa olevien vastakkeiden ja porttien sijainti.

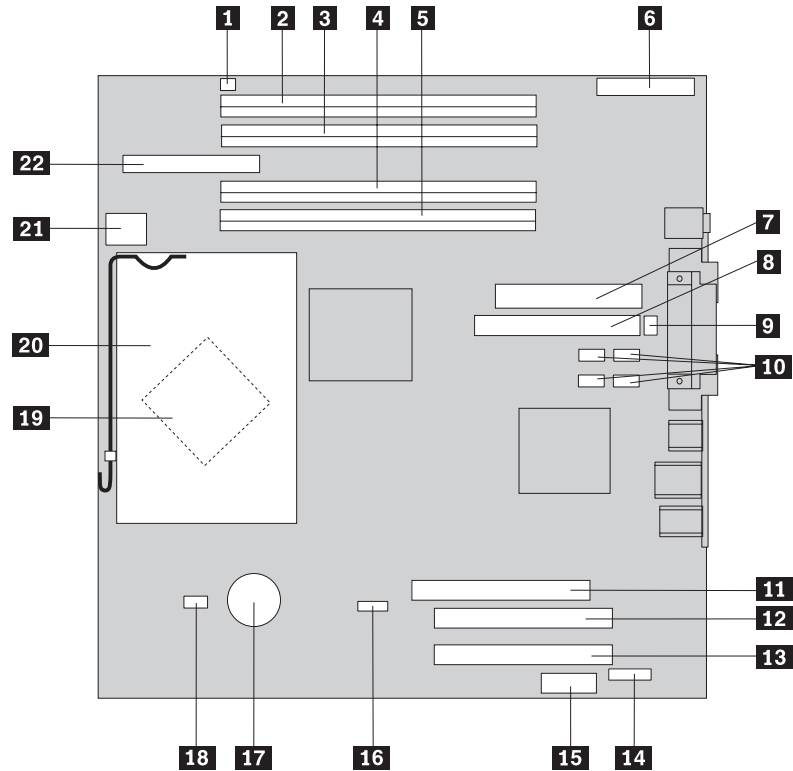


- | | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|
| 1 | Virtalähteen tilan merkivalot | 11 | USB-portit (2) |
| 2 | Jännitekytkin | 12 | Standardinäppäimistövastake |
| 3 | Verkkoyhteyden vastake | 13 | PCI Express x16 -sovitinpaikka (joissakin malleissa) |
| 4 | Ääni sisään -vastake | 14 | PCI-sovitinpaikka |
| 5 | Ääni ulos -vastake | 15 | PCI-sovitinpaikka |
| 6 | Mikrofonivastake | 16 | PCI Express x1 -sovitinpaikka |
| 7 | Sarjaportti (COM 1) | 17 | Standardihiirivastake |
| 8 | Rinnakkaisportti | 18 | Ethernet-vastake |
| 9 | VGA-näyttimen vastake | 19 | Sarjaportti (COM 2) (joissakin malleissa) |
| 10 | USB-portit (2) | | |

Emolevyn osien sijainti

Emolevy on tietokoneen pääpiirikortti. Se toteuttaa tietokoneen perustoiminnot ja tukee useita laitteita.

Seuraavassa kuvassa näkyy emolevyn osien sijainti.



- | | | | |
|-----------|-------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------|
| 1 | Kaiuttimen vastake | 12 | PCI-sovittimen vastake |
| 2 | Muistivastake 4 | 13 | PCI-sovittimen vastake |
| 3 | Muistivastake 3 | 14 | Sarjaportti (COM 2) |
| 4 | Muistivastake 2 | 15 | PCI Express x1 -sovittimen vastake |
| 5 | Muistivastake 1 | 16 | CMOS-muistin tyhjennyksen ja palautuksen hyppyjohdin |
| 6 | Etulevyn vastake | 17 | Paristo |
| 7 | Virtalähteen vastake | 18 | Suorittimen tuulettimen vastake |
| 8 | PATA IDE -vastake | 19 | Suoritin |
| 9 | Järjestelmätuulettimen vastake | 20 | Suorittimen jäähdytyslevy |
| 10 | SATA IDE -vastakkeet (4) | 21 | 12 V:n virtalähteen vastake |
| 11 | PCI Express x16 -sovittimen vastake | 22 | Levykeaseman vastake |

Luku 2. Laitteiston osien vaihto

Huomautus:

Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

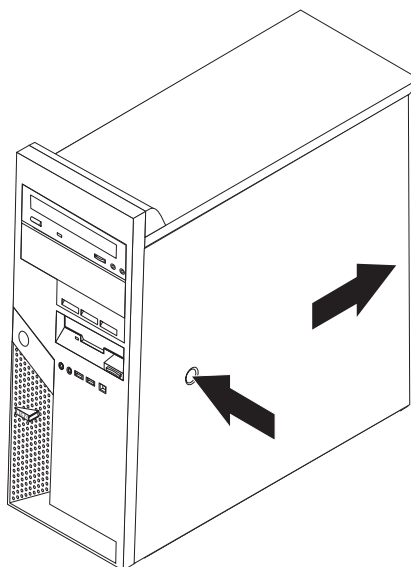
Kannen irrotus

Tärkeää



Tee käyttöjärjestelmän lopputoimet ja anna tietokoneen jäähtyä 3 - 5 minuuttia ennen kuin irrotat kannen.

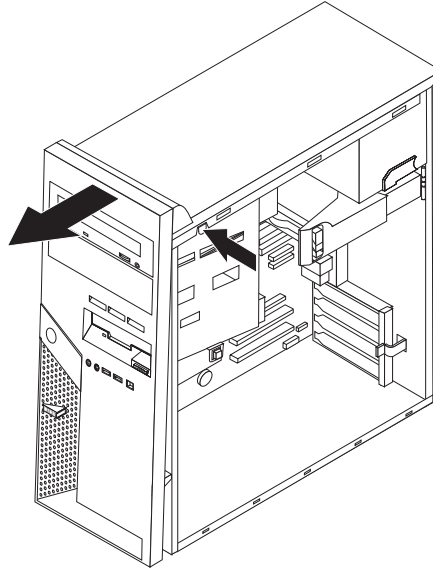
1. Poista asemista kaikki tallennusvälineet (levykkeet, CD-levyt ja nauhat), tee käyttöjärjestelmän lopputoimet ja katkaise virta kaikista tietokoneeseen liitetyistä laitteista.
2. Irrota verkkojohdot pistorasioista.
3. Irrota tietokoneeseen liitetyt kaapelit ja johdot. Näitä ovat kaikki keskusyksikköön liitetyt kaapelit ja johdot (verkkojohdot, siirräntäkaapelit ja muut kaapelit). Tutustu kohdissa "Tietokoneen etulevyssä olevien vastakkeiden sijainti" sivulla 2 ja "Tietokoneen takaosassa olevien vastakkeiden sijainti" sivulla 3 oleviin ohjeisiin.
4. Poista mahdolliset kantta kiinni pitävät lukot.
5. Paina kannen oikealla puolella olevaa vapautuspainiketta, työnnä kantta tietokoneen takaosaa kohti ja irrota se.



Kannen kiinnitysohjeet ovat kohdassa "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

Etulevyn irrotus ja vaihto

1. Irrota tietokoneen keskusyksikön kansi. Lisätietoja on kohdassa "Kannen irrotus" sivulla 5.
2. Irrota etulevy keskusyksikön kotelosta painamalla kotelon yläosassa olevaa sinistä painiketta ja vetämällä etulevyä ulospäin kuvassa näytetyllä tavalla.



3. Asenna etulevy paikalleen asettamalla levyn alareunassa olevat kielekkeet keskusyksikön kotelossa oleviin vastaaviin reikiin. Käännä etulevyä, kunnes se napsahtaa kiinni kotelon yläosaan.
4. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

Virtalähteen vaihto

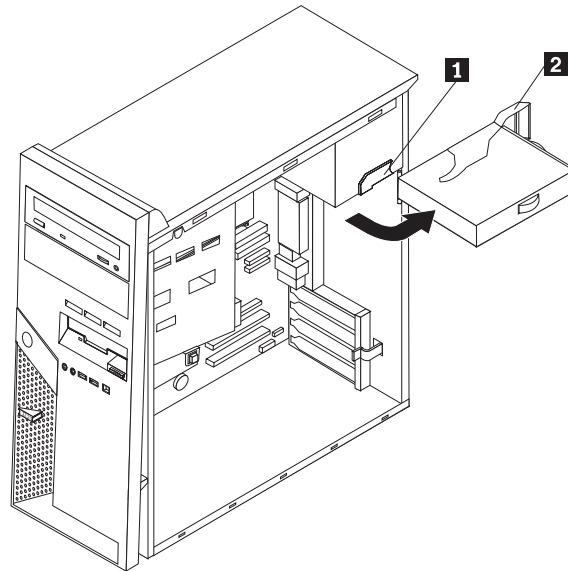
Huomautus:

Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

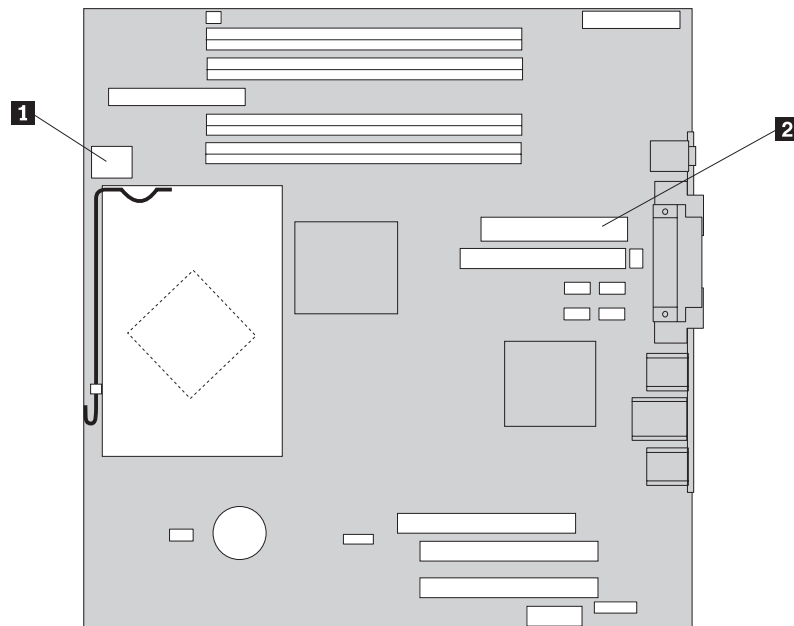
Tämän toimen toteutukseen tarvitaan suorakärkinen ruuvitaltta.

1. Irrota tietokoneen keskusyksikön kansi kohdassa "Kannen irrotus" sivulla 5 olevien ohjeiden mukaisesti.
2. Irrota virtalähteen kaapelit kustakin asemasta.

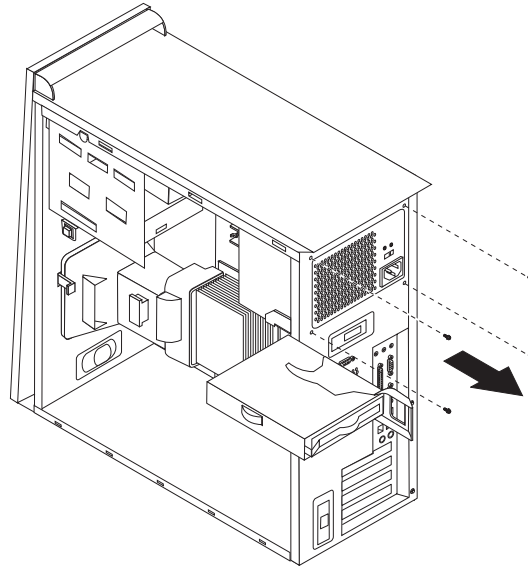
3. Paina sinistä vapautusvipua **1** vasemmalle ja vedä sinistä kahvaa **2** ulospäin. Käännä kiintolevyasemaa ulospäin, kunnes se on kokonaan ulkona kotelosta kuvassa esitetyllä tavalla.



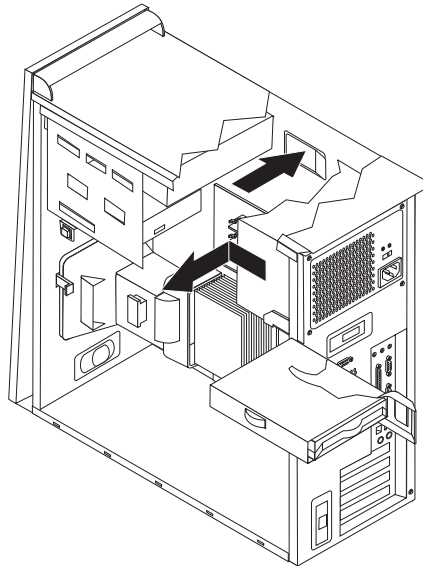
4. Irrota emolevyn liitetyt virtalähteen kaapelit **1** ja **2**.



5. Poista rungon takaosassa olevat virtalähteen neljä kiinnitysruuvia.



6. Paina rungossa sisällä olevaa metallipidikettä sisäänpäin ja irrota virtalähde tietokoneesta.

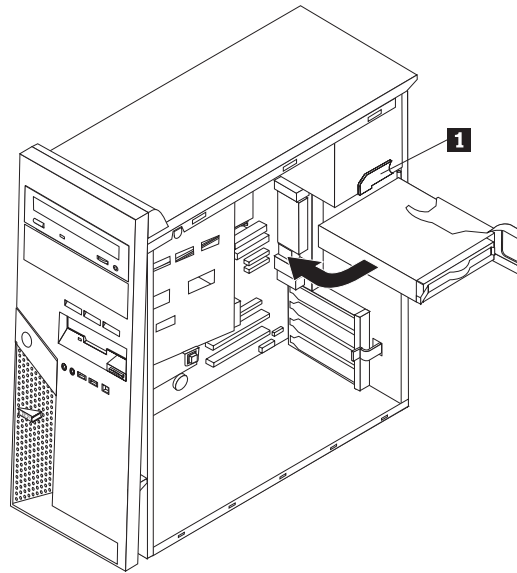


7. Asenna uusi virtalähde runkoon siten, että virtalähteessä olevat kiinnitysruuvien reiät ovat rungossa olevien reikien kohdalla.

Huomautus: Käytä vain virtalähteen mukana toimitettuja ruuveja.

8. Kiinnitä virtalähde kiertämällä neljä kiinnitysruuvia rungon takalevyn läpi tiukasti virtalähteeseen.
9. Kytke virtalähteen kaapelit takaisin emolevyyn. Lisätietoja aiheesta on kohdassa "Emolevyn osien sijainti" sivulla 4.
10. Kytke virtalähteen liittimet takaisin kuhunkin asemaan.

11. Paina sinistä kiinnikettä **1** ja käännä kiintolevyasemaa sisäänpäin, kunnes se lukittuu paikalleen.



12. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

Emolevyn vaihto

Huomautus:

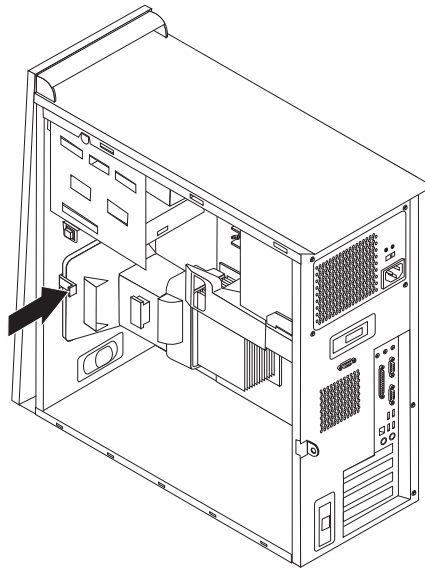
Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Irrota tietokoneen keskusyksikön kansi kohdassa "Kannen irrotus" sivulla 5 olevien ohjeiden mukaisesti.
2. Aseta tietokone kyljelleen, jotta emolevyyn pääsee helpommin käsiksi.
3. Merkitse huolellisesti muistiin kaikkien liitäntäkaapelien sijainti emolevyssä. Kaapelit on kytkettävä uudelleen oikeisiin paikkoihin uutta emolevyä asennettaessa. Lisätietoja kaapelivastakkeiden sijainnista on kohdassa "Emolevyn osien sijainti" sivulla 4.

Tärkeää

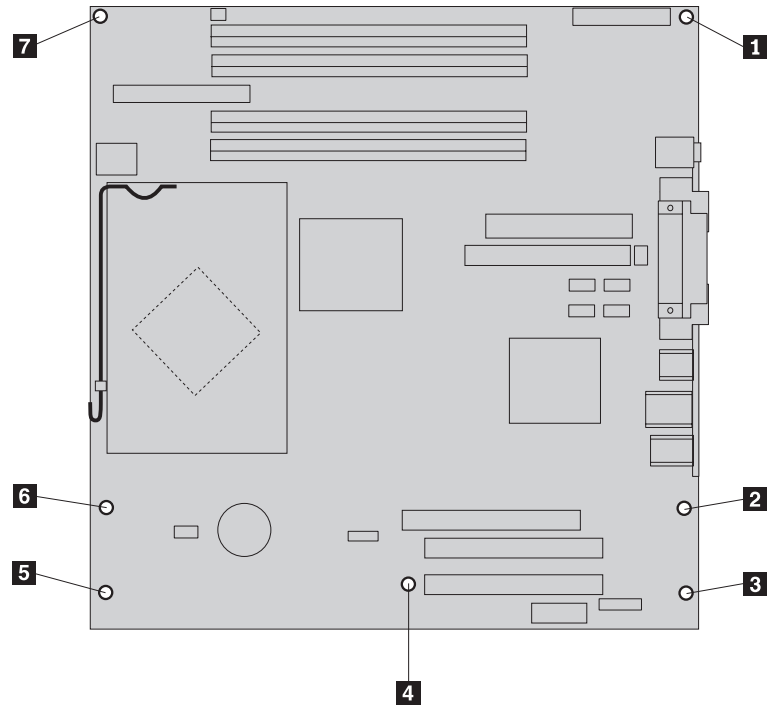
Merkitse muistiin kaapelien reititys. On tärkeää reitittää kaapelit samalla tavoin uutta emolevyä asennettaessa.

4. Irrota emolevystä kaikki siihen liitetyt kaapelit.
5. Irrota ilmavirran ohjain painamalla siinä olevaa kielekettä ja vetämällä ohjainta ylöspäin.



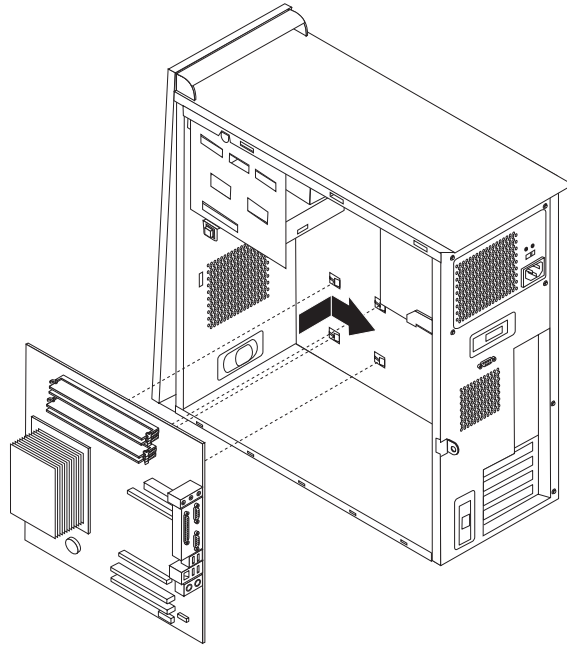
6. Poista kaikki PCI-sovitinkortit. Lisätietoja on kohdassa "PCI-sovitin vaihto" sivulla 20.

7. Kierrä ruuvit **1** - **7** irti.



8. Liu'uta emolevyä tietokoneen etuosaa kohti siten, että se irtoaa kiinnityskielekkeistä, ja nosta se ulos.
9. Aseta viallinen emolevy uuden emolevyn viereen puhtaalle, tasaiselle alustalle.
10. Irrota kaikki muistimoduulit viallisesta emolevystä ja asenna ne uuteen emolevyyn (samaa muistivastakkeeseen). Lisätietoja on kohdassa "Muistimoduulin vaihto" sivulla 19. Palaa näihin ohjeisiin, kun olet asentanut muistimoduulit.
11. Irrota suorittimen jäähdytyslevy ja suoritin viallisesta emolevystä ja asenna ne uuteen emolevyyn. Toteuta vaiheissa 5 sivulla 14 - 14 sivulla 18 kuvatut toimet. Palaa näihin ohjeisiin, kun olet asentanut suorittimen.

12. Asenna uusi emolevy paikalleen kohdistamalla emolevyn pohjassa olevat neljä koloa kohdakkain rungossa olevien kielekkeiden kanssa.



Tärkeää

Varmista, että emolevyn pohjassa oleva metallilevy on kohdakkain rungossa olevien kielekkeiden kanssa. Muutoin emolevy saattaa vahingoittua ruuvien kiristyksen yhteydessä.

13. Kohdista emolevy siten, että voit kiinnittää seitsemän ruuvia, ja kierrä ruuvit kiinni.
14. Asenna kaikki PCI-sovitinkortit takaisin paikalleen. Lisätietoja on kohdassa "PCI-sovittimen vaihto" sivulla 20.
15. Reititä kaapeli kulkemaan ilmapirran ohjaimen reunassa olevan loven läpi. Asenna tämän jälkeen ilmapirran ohjain takaisin paikalleen kohdistamalla kielekkeet rungon aukkoihin ja painamalla ohjainta, kunnes se lukittuu paikalleen.
16. Kytke kaikki emolevystä irrottamasi kaapelit takaisin paikalleen. Varmista, että kaikki kaapelit on reititetty asianmukaisesti. Lisätietoja kaapelien kytkentäkohdista on kohdassa "Emolevyn osien sijainti" sivulla 4.
17. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

Suorittimen vaihto

Huomautus:

Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

Tärkeää

Katkaise tietokoneesta virta vähintään tuntia ennen suorittimen irrotusta, jotta suorittimen ja jäähdytyslevyn välinen lämpöä johtava kerros ehtii jäähtyä.

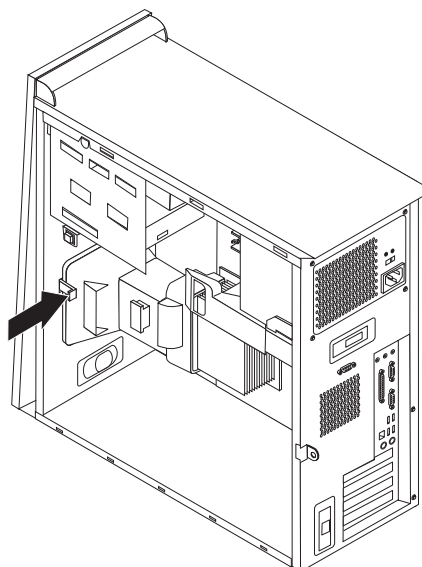
Tärkeää

Kun hankit uuden suorittimen, sen mukana tulee uusi jäähdytyslevy ja alipainekynä. Uudessa suorittimessa on käytettävä uutta jäähdytyslevyä. Jos käytät vanhaa jäähdytyslevyä yhdessä uuden suorittimen kanssa, tietokone saattaa ylikuumentua ja aiheuttaa satunnaisia häiriöitä.

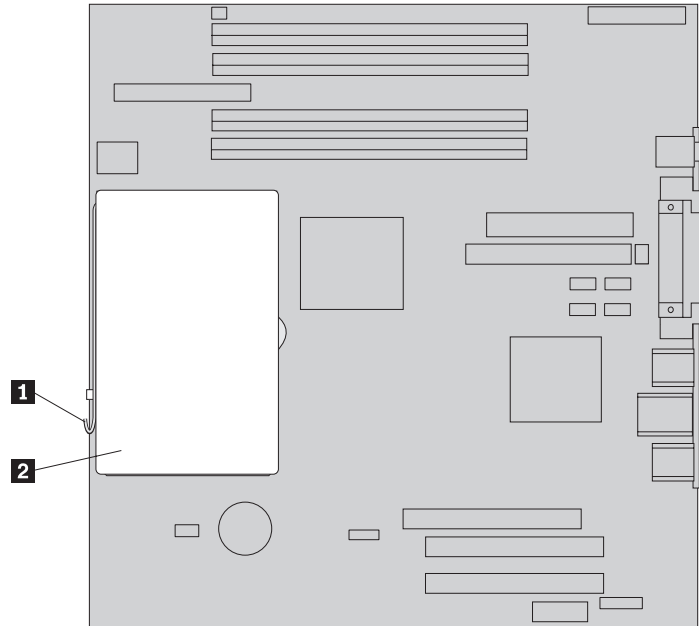
Tärkeää

Vältä koskemasta käsin suorittimeen ja vältä kaikkea kosketusta suorittimen liittimiin. Käytä suorittimen irrottamiseen ja asennukseen suorittimen mukana toimitettua alipainekynää. Jos suorittimeen on koskettava, koske vain suorittimen sivuihin.

1. Irrota tietokoneen keskusyksikön kansi kohdassa "Kannen irrotus" sivulla 5 olevien ohjeiden mukaisesti.
2. Aseta tietokone kyljelleen.
3. Irrota ilmavirran ohjain painamalla siinä olevaa kielekettä ja vetämällä ohjainta ylöspäin.

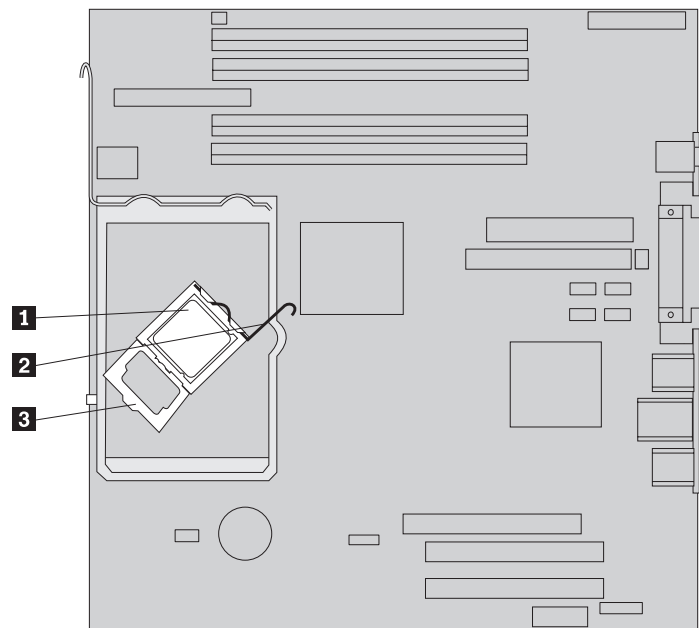


4. Irrota tuulettimen kaapeli emolevystä. Paina mieleesi kaapelin vastakkeen sijainti emolevyssä.
5. Käännä jäähdytyslevyn kiinnitysvipua **1**, kunnes se on yläasennossaan. Irrota jäähdytyslevy **2** nostamalla sitä varovasti ylöspäin ja vetämällä se irti emolevystä.



Huomautus: Jos vaihdat viallisen emolevyn uuteen, sinun on asennettava sama jäähdytyslevy uuteen emolevyyn. Aseta jäähdytyslevy kyljelleen puhtaalle, tasaiselle alustalle siten, ettei jäähdytyslevyn pohjassa oleva lämpöä johtava aine kosketa alustaa ja likaannu.

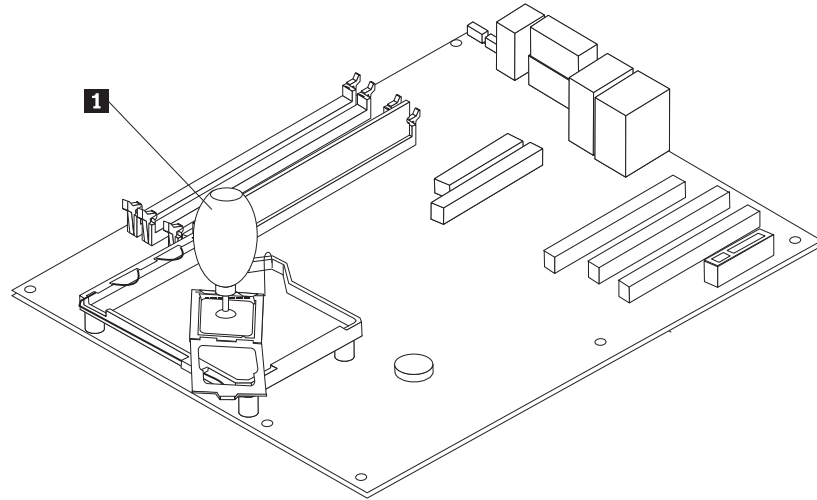
6. Vapauta suorittimen **1** kiinnitysvipu **2** ja käännä suorittimen pidikettä **3**, kunnes se on kokonaan auki.



7. Nosta suorittinta suoraan ylöspäin alipainekynän **1** avulla, kunnes se on kokonaan irti emolevyn vastakkeesta.

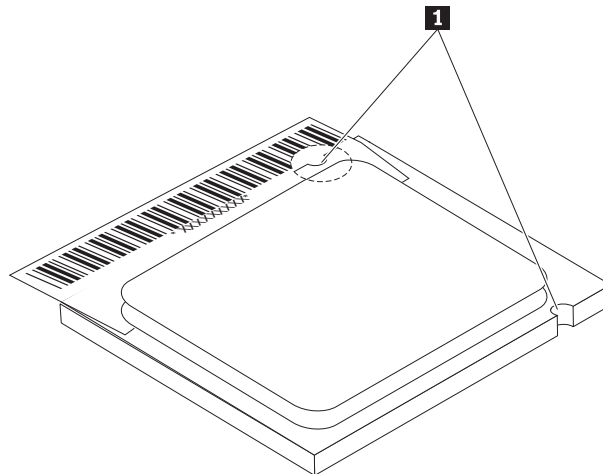
Tärkeää

Älä kosketa suorittimen pohjassa olevia kullattuja liittimiä. Jos suorittimeen on koskettava, koske vain suorittimen sivuihin.



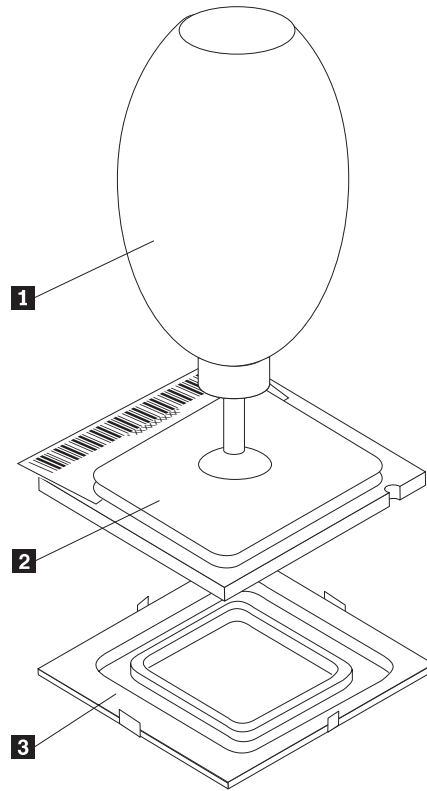
Huomautuksia:

- a. Pane merkille suorittimessa olevien lovien **1** suunta, sillä se on otettava huomioon asennettaessa suorittinta uudelleen emolevyyn.



- b. Älä pudota mitään suorittimen vastakkeen päälle sen ollessa avoimena. Vastakkeen liittimet tulee pitää mahdollisimman puhtaina.
8. Varmista, että suorittimen pidike on kokonaan auki.

9. Irrota suorittimen **2** kullattuja liittimiä suojaava suojakuori **3**, mutta älä poista sitä. Nosta suorittinta alipainekynän **1** avulla ja poista sitten suojakuori kokonaan.

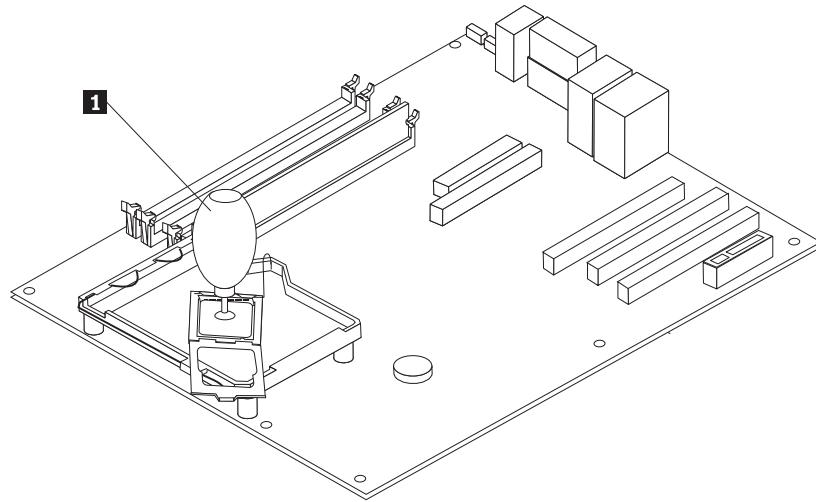


10. Aseta suoritin siten, että siinä olevat lovet ovat kohdakkain suorittimen vastakkeen kielekkeiden kanssa.

Tärkeää

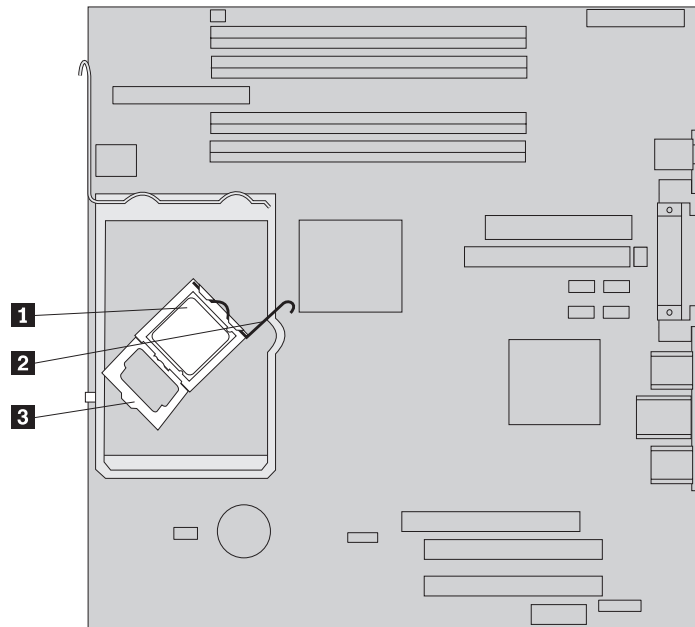
Älä kallista suorittinta asentaessasi sitä vastakkeeseen. Muutoin suorittimen nastat saattavat vahingoittua.

11. Laske suoritin alipainekynän **1** avulla suoraan vastakkeeseen.



Huomautus: Asenna uudesta suorittimesta irrotettu musta suojakuori vialliseen suorittimeen asennuksen päätyttyä.

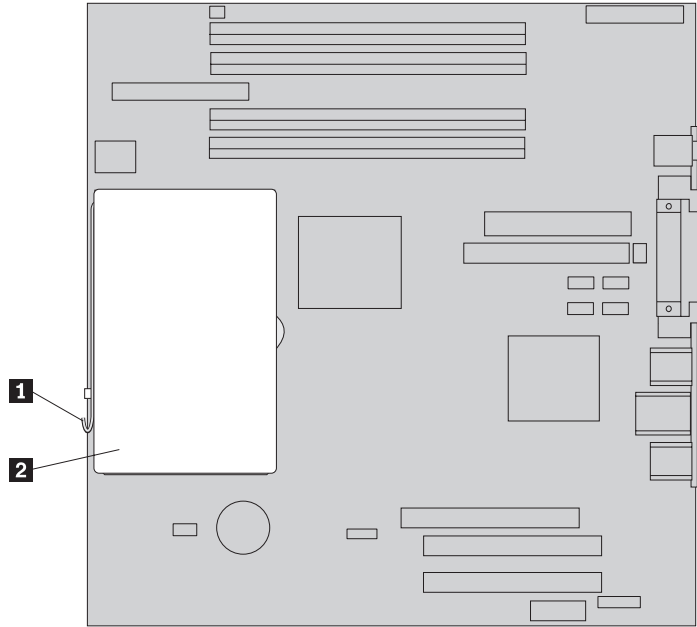
12. Kierrä pidikelevy **3** kiinni ja kiinnitä suoritin **1** paikalleen kääntämällä lukitusvipu **2** kiinni. Varmista, että lukituslevy on kunnolla kiinni suorittimen pidikekielekkeessä.



Huomautus: Jos asennat uutta emolevyä, pidikkeen päällä on suorittimen vastaketta suojaava musta suojakuori. Irrota suojakuori, kun suljet suorittimen pidikkeen, ja aseta se viallisessa emolevyssä olevaan suorittimen pidikkeeseen.

13. Liu'uta jäähdytyslevy **2** paikalleen suorittimen päälle. Kiinnitä jäähdytyslevy paikalleen sulkemalla vipu **1**.

Huomautus: Jos vaihdat viallisen emolevyn uuteen, asenna viallisesta emolevystä aiemmin poistettu jäähdytyslevy uuteen emolevyyn.



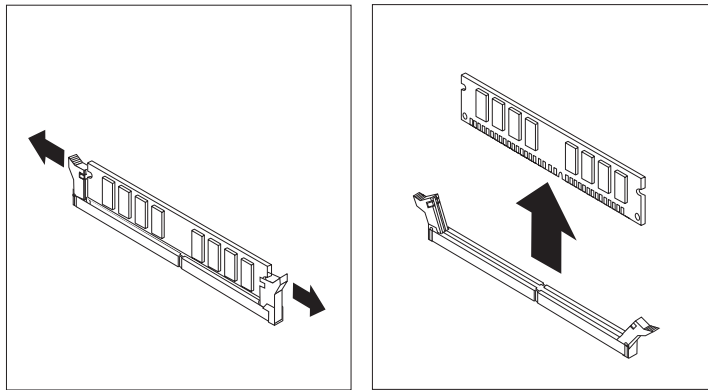
14. Jos vaihdat emolevyä, siirry vaiheeseen 12 sivulla 12. Jos vaihdat vain suorittimen, siirry seuraavaan vaiheeseen.
15. Reititä kaapeli kulkemaan ilmavirran ohjaimen reunassa olevan loven läpi. Asenna sitten ilmavirran ohjain kohdistamalla kielekkeet rungon aukkoihin.
16. Kytke tuulettimen kaapeli takaisin emolevyyn.
17. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

Muistimoduulin vaihto

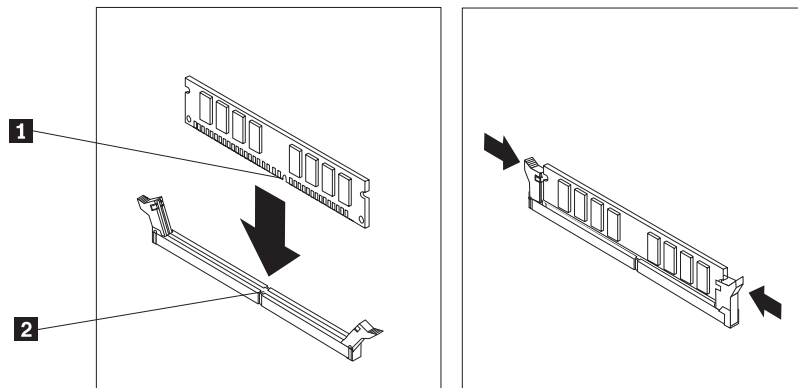
Huomautus:

Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Irrota tietokoneen keskusyksikön kansi kohdassa "Kannen irrotus" sivulla 5 olevien ohjeiden mukaisesti.
2. Paikanna muistivastakkeet. Lisätietoja on kohdassa "Sisäisten osien sijainti" sivulla 1.
3. Avaa kiinnityspidikkeet ja nosta muistimoduuli pois vastakkeesta.



4. Varmista, että uuden muistimoduulin kohdistusura **1** on kohdakkain emolevyn vastakkeessa olevan ohjausulokkeen **2** kanssa. Paina moduulia suoraan alaspäin vastakkeeseen, kunnes pidikkeet sulkeutuvat.



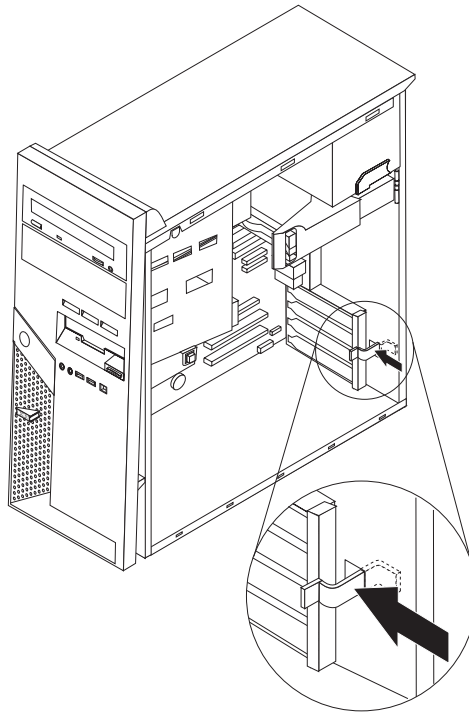
5. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

PCI-sovittimen vaihto

Huomautus:

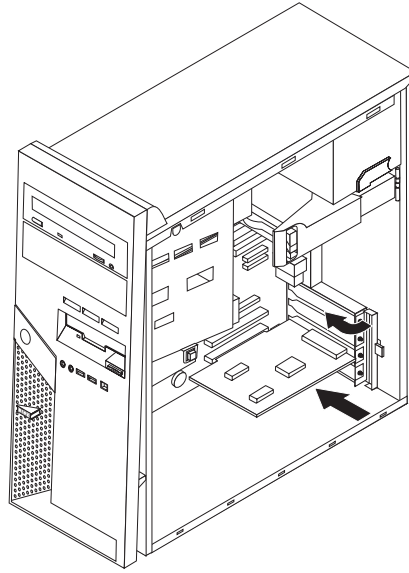
Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Irrota tietokoneen keskusyksikön kansi kohdassa "Kannen irrotus" sivulla 5 olevien ohjeiden mukaisesti.
2. Paina sinistä sovittimen kiinnityssalppaa ja käännä se auki.



3. Irrota sovitin vetämällä se suoraan ulos sovitinvastakkeesta.
4. Asenna sovitinkortti samaan sovitinpaikkaan. Varmista, että sovitinkortti on asetettu kunnolla vastakkeeseen.

5. Kiinnitä sovittimet paikoilleen kääntämällä sininen salpa kiinni.



6. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

Kiintolevyaseman vaihto

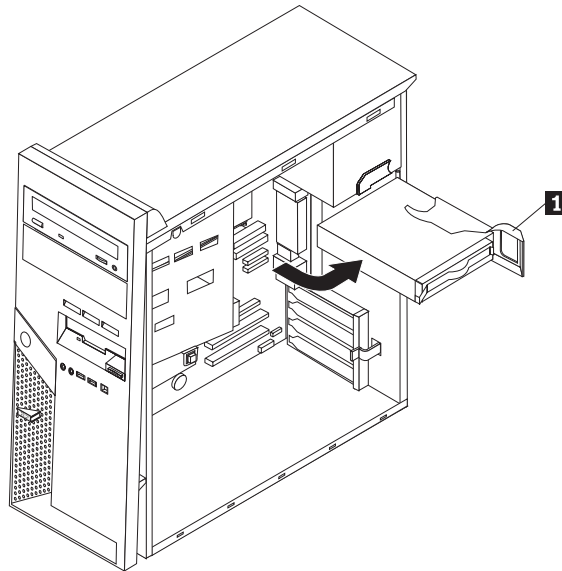
Huomautus:

Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

Tärkeää

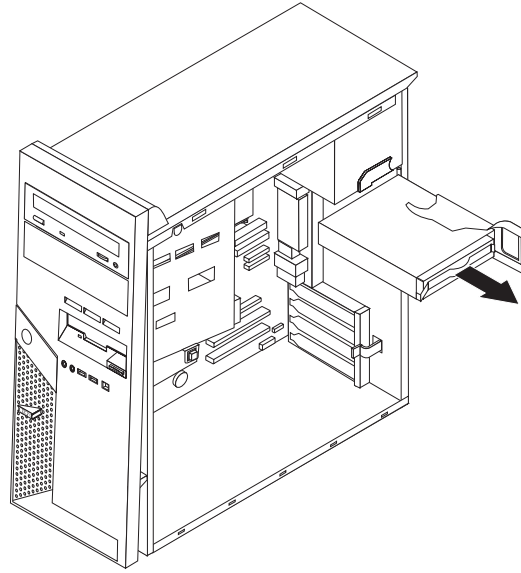
Uuden kiintolevyaseman mukana toimitetaan myös *elvytys* (Product Recovery) -CD-tietolevy. *Elvytys*-CD-tietolevyn avulla voit palauttaa tietokoneen kiintolevyn sisällön tietokoneen toimitusajankohdan mukaiseen tilaan. Lisätietoja esiasennetun ohjelmiston elvytyksestä on *Pikaoppaan* sisältämissä ohjelmien elvytysohjeissa.

1. Irrota tietokoneen keskusyksikön kansi kohdassa "Kannen irrotus" sivulla 5 olevien ohjeiden mukaisesti.
2. Vedä sinisestä vapautusvivusta **1** ja käännä asemapaikkaa, kunnes se on kuvassa esitetyssä asennossa.

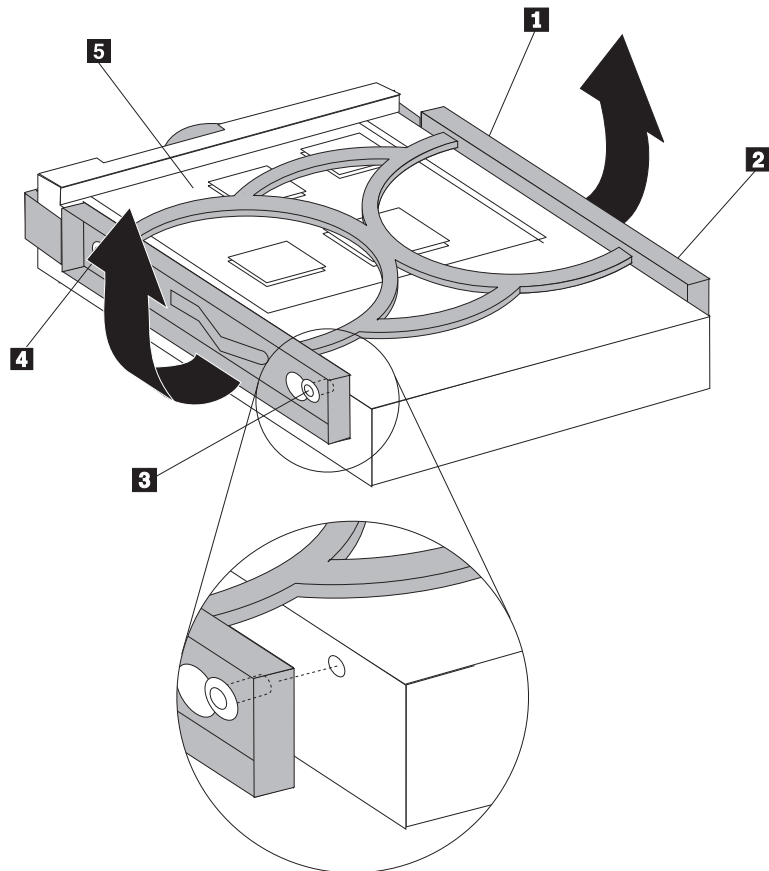


3. Irrota liitännä- ja virtakaapelit kiintolevyasemasta.

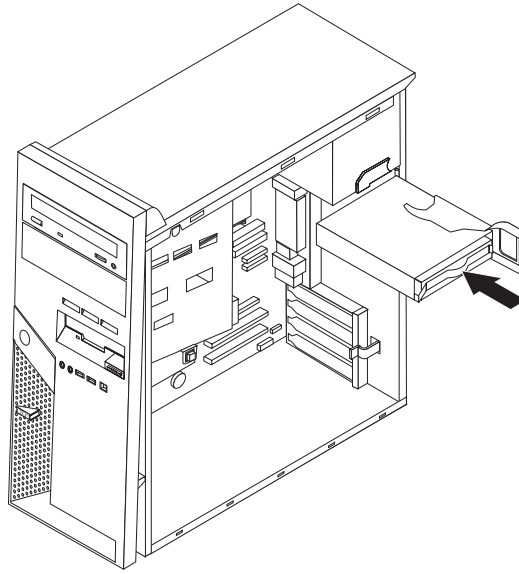
4. Liu'uta kiintolevyasema ulos asemapaikasta vetämällä sinisestä kahvasta.



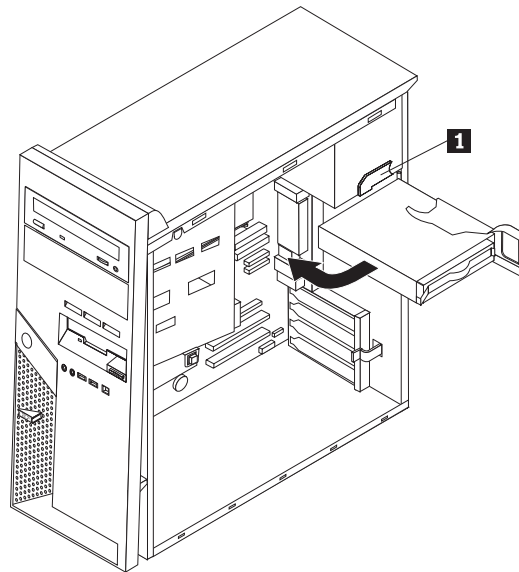
5. Irrota viallinen kiintolevyasema sinisestä pidikkeestä taivuttamalla pidikettä.
6. Aseta uusi kiintolevyasema siniseen pidikkeeseen taivuttamalla pidikettä ja kohdistamalla pidikkeen nastat **1** - **4** kiintolevyaseman reikiin. Älä kosketa kiintolevyaseman pohjassa olevaa piirilevyä **5**.



7. Aseta uusi kiintolevyasema asemapaikkaan siten, että piirilevy osoittaa alaspäin.



8. Kytke virta- ja liitäntäkaapelit uuteen kiintolevyasemaan. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien sijainti" sivulla 4.
9. Käännä asema paikalleen tietokoneeseen painamalla sinistä kielekettä **1**. Reititä kaapelit siten, että kiintolevyaseman voi kääntää kokonaan sisään tietokoneeseen.



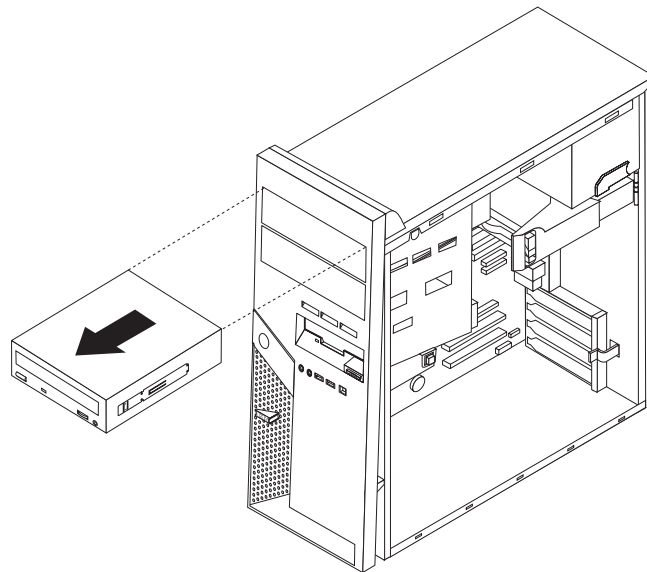
10. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

Optisen aseman vaihto

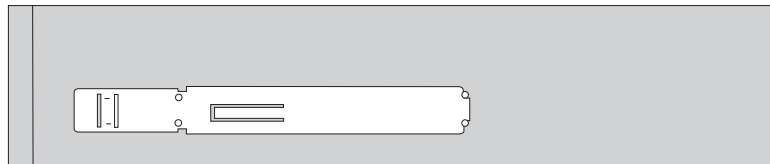
Huomautus:

Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

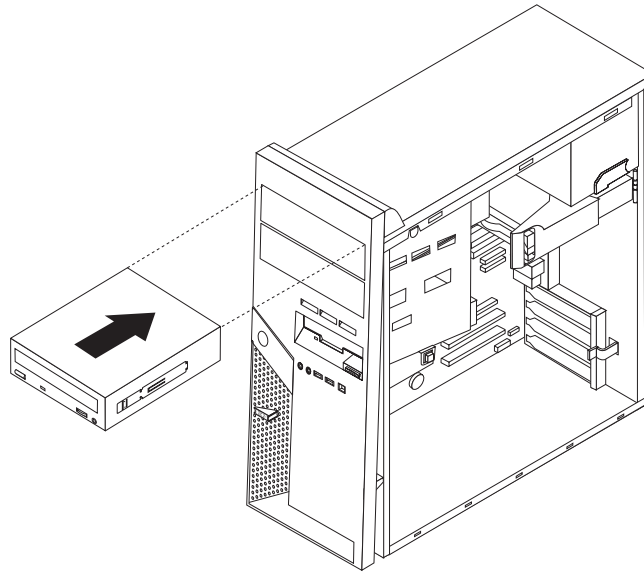
1. Irrota tietokoneen keskusyksikön kansi kohdassa "Kannen irrotus" sivulla 5 olevien ohjeiden mukaisesti.
2. Irrota liitäntä- ja virtakaapelit viallisen aseman takaosasta.
3. Vapauta asema painamalla aseman sivussa olevaa sinistä pidikettä ja vetämällä asemaa ulospäin tietokoneen etuosaa kohti.



4. Poista kiinnityspidike viallisesta asemasta ja asenna se uuteen asemaan.



5. Asenna optinen asema asemapaikkaan. Aseman tulee napsahtaa paikalleen.



6. Liitä liitäntä- ja virtakaapelit asemaan.

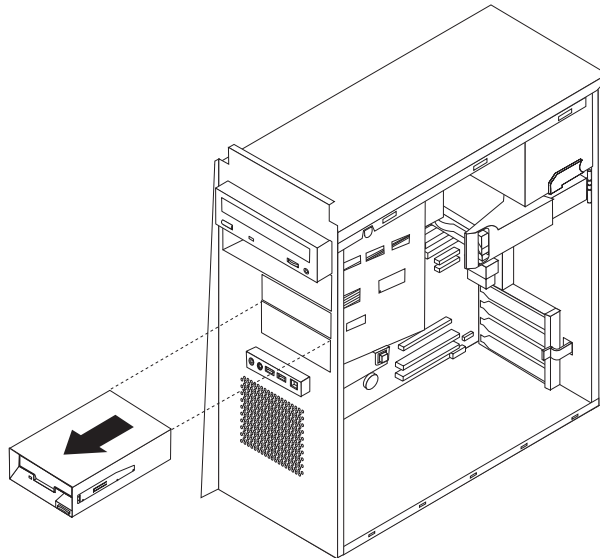
7. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

Levykeaseman vaihto

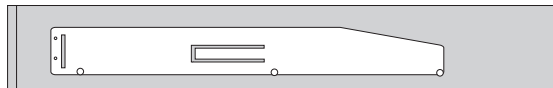
Huomautus:

Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Irrota tietokoneen keskusyksikön kansi kohdassa "Kannen irrotus" sivulla 5 olevien ohjeiden mukaisesti.
2. Irrota etulevy kohdassa "Etulevyn irrotus ja vaihto" sivulla 6 olevien ohjeiden mukaisesti.
3. Irrota liitäntä- ja virtakaapelit levykeaseman takaosasta.
4. Vapauta asema painamalla aseman sivussa olevaa sinistä pidikettä ja vetämällä asemaa ulospäin tietokoneen etuosaa kohti.



5. Irrota kiinnityspidike viallisesta asemasta ja asenna se uuteen asemaan.



6. Asenna levykeasema asemapaikkaan. Aseman tulee napsahtaa paikalleen.
7. Liitä liitäntä- ja virtakaapelit asemaan.
8. Asenna uusi etulevy paikalleen asettamalla levyn alareunassa olevat kielekkeet keskusyksikön kotelossa oleviin vastaaviin reikiin. Käännä etulevyä, kunnes se napsahtaa kiinni kotelon yläosaan.
9. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

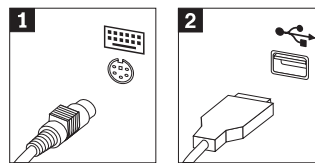
Näppäimistön vaihto

Huomautus:

Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Poista asemista kaikki tallennusvälineet (levykkeet, CD-levyt ja nauhat), tee käyttöjärjestelmän lopputoimet ja sammuta tietokone sekä katkaise virta kaikista tietokoneeseen liitetyistä laitteista.
2. Irrota verkkojohdot pistorasioista.
3. Paikanna näppäimistön vastake. Tutustu kohdissa "Tietokoneen takaosassa olevien vastakkeiden sijainti" sivulla 3 ja "Tietokoneen etulevyssä olevien vastakkeiden sijainti" sivulla 2 oleviin ohjeisiin.

Näppäimistö voi olla liitettynä tietokoneen takaosassa olevaan standardinäppäimistövastakkeeseen **1** tai tietokoneen etu- tai takaosassa olevaan USB-porttiin **2**. Paikanna näppäimistön vastake.



4. Irrota viallisen näppäimistön kaapeli tietokoneesta ja kytke uuden näppäimistön kaapeli samaan vastakkeeseen.
5. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

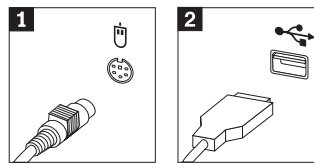
Hiiren vaihto

Huomautus:

Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Poista asemista kaikki tallennusvälineet (levykkeet, CD-levyt ja nauhat), tee käyttöjärjestelmän lopputoimet ja sammuta tietokone sekä katkaise virta kaikista tietokoneeseen liitetyistä laitteista.
2. Irrota verkkojohdot pistorasioista.
3. Paikanna hiiren vastake. Tutustu kohdissa "Tietokoneen takaosassa olevien vastakkeiden sijainti" sivulla 3 ja "Tietokoneen etulevyssä olevien vastakkeiden sijainti" sivulla 2 oleviin ohjeisiin.

Hiiri voi olla liitettynä tietokoneen takaosassa olevaan standardihiirivastakkeeseen **1** tai tietokoneen etu- tai takaosassa olevaan USB-porttiin **2**. Paikanna hiiren vastake.



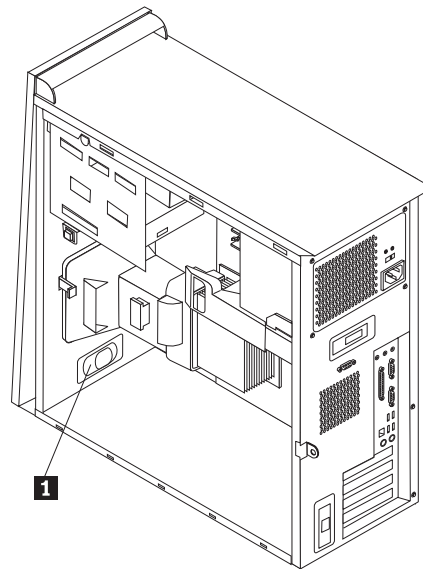
4. Irrota viallisen hiiren kaapeli tietokoneesta ja kytke uuden hiiren kaapeli samaan vastakkeeseen.
5. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

Sisäisen kaiuttimen vaihto

Huomautus:

Älä avaa tietokonetta tai yritä korjaustoimia, ennen kuin olet lukenut tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämät tärkeät turvaohjeet tai tietokonetta koskevan *Hardware Maintenance Manual (HMM)* -julkaisun kohdassa "Important safety information" olevat tärkeät turvaohjeet. *Pikaoppaan* tai *HMM*-julkaisun kopioita voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support/site.wss/document.do?lnocid=part-video>.

1. Irrota tietokoneen keskusyksikön kansi kohdassa "Kannen irrotus" sivulla 5 olevien ohjeiden mukaisesti.
2. Paikanna sisäinen kaiutin kohdassa "Sisäisten osien sijainti" sivulla 1 olevien ohjeiden avulla.
3. Irrota kaiuttimen kaapeli emolevystä. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien sijainti" sivulla 4.
4. Irrota kaiutin **1** kiinnityspidikkeistään liu'uttamalla sitä alaspäin.



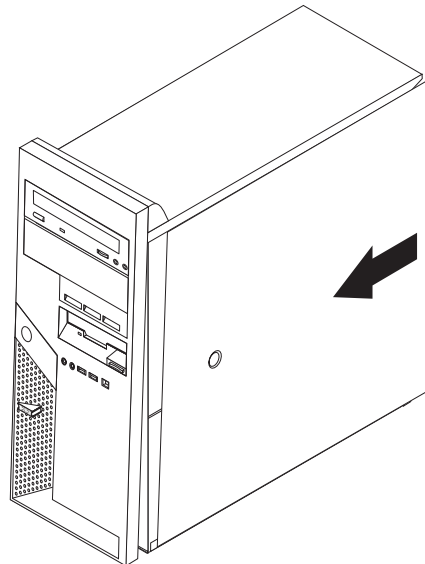
5. Sijoita uusi kaiutin paikalleen liu'uttamalla sitä ylöspäin, kunnes se pysyy paikallaan metallipidikkeiden varassa.
6. Kytke kaiuttimen kaapeli emolevvyyn. Lisätietoja on kohdassa "Emolevyn osien sijainti" sivulla 4.
7. Siirry kohtaan "Osien asennuksen päättäminen" sivulla 31.

Osien asennuksen päättäminen

Viallisen osan vaihdon jälkeen kaikki vaihdon ajaksi irrotetut muut osat ja keskusyksikön kansi on asennettava takaisin ja irrotetut kaapelit ja johdot (kuten puhelinkaapeli ja verkkojohto) on kytkettävä takaisin paikoilleen. Joidenkin osien asennuksen jälkeen BIOS-asetusohjelman päivittyneet tiedot on vahvistettava. Lisätietoja aiheesta on *Pikaoppaassa* olevissa BIOS-asetusohjelman aloitusohjeissa.

Päätä asennus seuraavasti:

1. Varmista, että kaikki asennusta varten irrotetut osat on asennettu oikein takaisin ja ettei tietokoneen sisään ole jäänyt työkaluja tai irtonaisia ruuveja. Lisätietoja osien sijainnista on kohdassa "Sisäisten osien sijainti" sivulla 1.
2. Siirrä sivuun kaapelit, jotka saattavat estää tietokoneen kannen kiinnityksen.
3. Aseta tietokoneen kansi runkoa vasten niin, että kannen alareunassa olevat ohjaimet osuvat kohdalleen. Työnnä sitten tietokoneen kansi kiinni siten, että se lukittuu.



4. Kytke ulkoiset kaapelit uudelleen. Liitä verkkojohto ensin tietokoneeseen ja sen jälkeen maadoitettuun pistorasiaan. Tutustu kohdissa "Tietokoneen etulevyssä olevien vastakkeiden sijainti" sivulla 2 ja "Tietokoneen takaosassa olevien vastakkeiden sijainti" sivulla 3 oleviin ohjeisiin.
5. Jos asennat uutta emolevyä, päivitä (flash) BIOS-ohjelmakoodi. Lisätietoja aiheesta on kohdassa "BIOS-ohjelmakoodin päivitys levykkeestä".
6. Voit päivittää kokoonpanon tietokoneen mukana toimitetun *Pikaoppaan* sisältämien BIOS-asetusohjelman aloitusta koskevien ohjeiden avulla.

BIOS-ohjelmakoodin päivitys levykkeestä

Tärkeää

Tarkastele järjestelmätietoja aloittamalla BIOS-asetusohjelma (IBM Setup Utility). Lisätietoja aiheesta on *Pikaoppaan* sisältämissä BIOS-asetusohjelman aloitusohjeissa. Jos Main-valikossa mainitut ja tietokoneen koteloon merkityt tietokoneen sarjanumero ja tyyppi- ja mallinumero eivät täsmää, kyseiset numerot on muutettava päivittämällä BIOS-ohjelmakoodi.

Voit päivittää BIOS-ohjelmakoodin levykkeestä seuraavasti:

1. Aseta järjestelmäohjelmien päivityslevyke (flash-levyke) tietokoneen levykeasemaan (asema A). Järjestelmäohjelmien päivityksiä voi noutaa WWW-osoitteesta <http://www.ibm.com/pc/support>.
2. Kytke tietokoneeseen virta. Jos tietokoneeseen on jo kytketty virta, tee ensin tietokoneen lopputoimet, katkaise virta ja kytke virta uudelleen. Päivitys alkaa.
3. Kun järjestelmä kehottaa valitsemaan kielen, paina haluamaasi kieltä vastaavaa numeronäppäintä ja paina sen jälkeen Enter-näppäintä.
4. Kun järjestelmä kehottaa vaihtamaan sarjanumeroa, paina Y-näppäintä.
5. Kirjoita tietokoneen seitsennumeroinen sarjanumero ja paina Enter-näppäintä.
6. Kun järjestelmä kehottaa vaihtamaan koneen tyyppiä tai mallia, paina Y-näppäintä.
7. Kirjoita tietokoneen seitsenmerkkinen tyyppi- tai mallimerkintä ja paina Enter-näppäintä.
8. Tee päivitys loppuun noudattamalla näyttöön tulevia ohjeita.



Osanumero: 39J7734

(1P) P/N: 39J7734

