




# Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas

[Tietokoneen käsittely](#)  
[Osien lisääminen ja vaihtaminen](#)  
[Tekniset tiedot](#)  
[Diagnostiikka](#)  
[Järjestelmän asennus](#)

---

## Huomautukset, muistutukset ja varoitukset

-  **HUOMAUTUS:** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tietokonetta entistä paremmin.
-  **MUISTUTUS:** **MUISTUTUS** varoittaa tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai tietoja voidaan menettää, ellei ohjeita noudateta.
-  **VAROITUS:** **VAROITUKSET** kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

Jos hankit Dell™ n Series -tietokoneen, tämän oppaan viittaukset Microsoft® Windows® -käyttäjärjestelmään eivät koske sinua.

---

**Tämän asiakirjan tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.**  
**© 2009 Dell Inc. Kaikki oikeudet pidätetään.**

Tämän tekstin kaikenlainen kopioiminen ilman Dell Inc:n kirjallista lupaa on jyrkästi kielletty.

Tässä tekstissä käytetyt tavaramerkit: *Dell*, *DELL*-logo ja *Vostro* ovat Dell Inc.:n tavaramerkkejä. *Intel*, *Pentium*, *Celeron* ja *Core* ovat Intel Corporationin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä. *Bluetooth* on Bluetooth SIG, Inc.:n rekisteröity tavaramerkki, jota Dell käyttää lisenssillä. *TouchStrip* on Zvetco Biometrics, LLC:n tavaramerkki. *Blu-ray Disc* on Blu-ray Disc Associationin tavaramerkki. *Microsoft*, *Windows*, *Windows Server*, *MS-DOS*, *Aero*, *Windows Vista*, and the *Windows Vista* -käynnistyspainike ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa. *Adobe*, *Adobe* -logo ja *Flash* ovat Adobe Systems Incorporatedin rekisteröityjä tavaramerkkejä tai tavaramerkkejä Yhdysvalloissa ja/tai muissa maissa.

Muut tekstissä mahdollisesti käytetyt tavaramerkit ja tuotenimet viittaavat joko merkkien ja nimien haltijoihin tai näiden tuotteisiin. Dell Inc. kieltää omistusoikeuden muihin kuin omiin tavaramerkkeihinsä ja tuotemiinsä.

Marraskuu 2009 versio A00

# Järjestelmän asennus

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas


- [Yleiskatsaus](#)
- [Järjestelmän asetukset -apuohjelman avaaminen](#)
- [System Setup \(Järjestelmän asetukset\)](#)

## Yleiskatsaus

System Setup (Järjestelmän asetukset) on BIOS-apuohjelma, joka on käytettävissä POST-testien aikana. Apuohjelmassa voit muuttaa BIOS-parametreja ja järjestelmän määrittäjiä. System Setup (Järjestelmän asetukset) -ohjelmassa voi:


- 1 muuttaa järjestelmän kokoonpanotietoja laitteiden lisäämisen, muuttamisen tai poistamisen jälkeen
- 1 asettaa tai muuttaa käyttäjän valittavissa olevia asetuksia, kuten käyttäjän salasanan
- 1 lukea nykyisen muistin määrän tai määrittää asennetun kiintolevyn tyyppin.

 **MUISTUTUS:** Älä muuta tämän ohjelman asetuksia, ellei ole kokenut tietokoneen käyttäjä. Tietty muutokset voivat saada tietokoneen toimimaan virheellisesti.

 **HUOMAUTUS:** Ennen kuin käytät järjestelmän asetuksia, on suositeltavaa kirjoittaa järjestelmän asetusnäytön tiedot muistiin tulevaa käyttöä varten.

## Järjestelmän asetukset -apuohjelman avaaminen

1. Käynnistä tietokone (tai käynnistä se uudelleen).
2. Kun sininen DELL™-logo näkyy näytössä, odota, että F2-kehote tulee näyttöön. Paina silloin heti <F2>-näppäintä.

 **HUOMAUTUS:** F2-kehote ilmaisee, että näppäimistö on alustettu. Kehote näkyy näytössä vain hyvin lyhyen hetken. Seuraa tarkasti, milloin kehote tulee näyttöön, ja paina heti <F2>-näppäintä. Jos painat <F2>-näppäintä ennen kehotteen näyttöön tulemistä, näppäinpainallus ei vaikuta. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Microsoft® Windows® -työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

## Käynnistysvalikko

Käynnistysvalikosta voit määrittää kerran suoritettavan käynnistysjärjestyksen avaamatta System Setup (Järjestelmän asetukset) -ohjelmaa. Tällä tavalla voit lisäksi suorittaa diagnostiikan tietokoneessa.


System Setup (Järjestelmän asetukset) -ohjelman avaaminen käynnistysvalikosta:

1. Käynnistä tietokone (tai käynnistä se uudelleen).
2. Kun Dell™-logo tulee näkyviin, paina heti <F12>-näppäintä.
3. Korosta vaihtoehto, joka käynnistää System Setup (Järjestelmän asetukset) -ohjelman, ja paina <Enter>-näppäintä

 **HUOMAUTUS:** Käynnistysvalikon muuttaminen ei muuta System Setup (Järjestelmän asetukset) -ohjelmaan tallennettua käynnistysjärjestystä.

## System Setup (Järjestelmän asetukset)

### System Info (Järjestelmätiedot)

 **HUOMAUTUS:** Voit selata System Setup (Järjestelmän asetukset) -ohjelman näyttöjä näppäimistön avulla.

System Info (Järjestelmätiedot) -sivulla on perustietoja kokoonpanosta. Kenttien arvoja ei voi muuttaa. Näkyvissä ovat seuraavat tiedot:

System Info (Järjestelmätiedot)	
System Model Info (Järjestelmän mallitiedot)	Näyttää järjestelmän nimen
BIOS Version (BIOS-versio)	Näyttää BIOS-versionumeron
Service Tag (Huoltomerkki)	Näyttää tietokoneen huoltomerkin, jos se on olemassa
Processor Type (Suorittintyyppi)	Näyttää suorittintiedot
Processor L2 Cache (Suorittimen L2-välimuisti)	Näyttää L2-välimuistin koon
Memory Installed (Asennettu muisti)	Ilmaisee asennetun muistin määrän megatavuina
Memory Speed (Muistin nopeus)	Ilmaisee muistin nopeuden megahertseinä
Memory Channel Mode (Muistikanavaväli)	Ilmaisee, onko muisti yksi- vai kaksikanavaväli
Memory Technology (Muistitekniikka)	Näyttää asennetun muistin tyyppin

### Main Options (Pääasetukset)

Pääsivulla voit päivittää järjestelmän perusmäärittäjiä.

#### Main Options (Pääasetukset)

Service Tag Setting (Huoltomerkin asetus)	Näyttää tietokoneen huoltomerkin, jos se on olemassa Näyttää kentän, johon huoltomerkki voidaan syöttää manuaalisesti, jos sitä ei ole
System Time (Järjestelmän aika)	Näyttää nykyisen kellonajan muodossa hh:mm:ss
System Date (Järjestelmän päivämäärä)	Näyttää nykyisen päivämäärän muodossa kk/pp/vv
SATA-0	Näyttää SATA-0-liitäntään liitetyn SATA-aseman.
SATA-1	Näyttää SATA-1-liitäntään liitetyn SATA-aseman.
SATA-2	Näyttää SATA-2-liitäntään liitetyn SATA-aseman.
Halt on Error (Pysäytä virheen ilmetessä)	Käytössä / ei käytössä (oletusasetuksena käytössä)
Keyboard Errors (Näppäimistövirheet)	Näyttää näppäimistövirheet, kun asetus on Report (Raportti) Oletusasetus on Report (Raportti)
Fan Errors (Tuuletinvirheet)	Näyttää tuuletinvirheet, kun asetus on Report (Raportti). Oletusasetus on Report (Raportti)

## Advanced Settings (Lisäasetukset)

**VAROITUS:** Jos Advanced Settings (Lisäasetukset) -arvot määritetään väärin, tietokone ei ehkä toimi oikein.

Advanced Settings (Lisäasetukset)	
CPU Information (CPU-tiedot)	<ul style="list-style-type: none"> <li>  CUID-enimmäisarvon rajoitus—käytössä tai ei käytössä, oletusarvoisesti ei käytössä</li> <li>  Suorita poista käytöstä -bitti—käytössä tai ei käytössä (oletusasetuksena käytössä)</li> </ul>
Integrated Graphics Configuration (Integroidun grafiikan kokoonpano)	<ul style="list-style-type: none"> <li>  Alusta graafinen sovitin)—PEG/PCI</li> <li>  Videomuistin koko—32 Mt</li> <li>  DVMT-tilan valinta—DVMT-tila</li> <li>  DVMT/Kiinteä muisti—256 Mt</li> </ul>
Integrated Peripherals Configuration (Integroitujen oheislaitteiden kokoonpano)	<ul style="list-style-type: none"> <li>  ATA/IDE-kokoonpano—ei käytössä, yhteensopiva, parannettu, oletusarvoisesti parannettu)</li> <li>  USB-toiminnot—käytössä tai ei käytössä, oletusarvoisesti käytössä)</li> <li>  USB-tallennustoiminto—käytössä tai ei käytössä, oletusarvoisesti käytössä)</li> <li>  Ääniohjain—käytössä tai ei käytössä, oletusarvoisesti käytössä)</li> <li>  Langaton lähiverkko—käytössä tai ei käytössä, oletusarvoisesti käytössä)</li> <li>  Integroitu NIC—käytössä tai ei käytössä, oletusarvoisesti käytössä)</li> <li>  Lähiverkon käynnistys-ROM—käytössä tai ei käytössä, oletusarvoisesti ei käytössä)</li> <li>  1394/kortinlukija—käytössä tai ei käytössä, oletusarvoisesti käytössä)</li> <li>  Sarjaportti—3F8/IRQ4</li> <li>  Rinnakkaisportti—378/IRQ7</li> <li>  Rinnakkaisporttityyppi—SPP</li> </ul>
Bootup Num-Lock (Num-Lock käynnistettäessä)	Valitsee numlockin tilan käynnistystilassa. Käytössä tai ei käytössä, oletusarvoisesti käytössä
Quick Boot (Pikakäynnistys)	BIOS voidaan määrittää ohittamaan tietyt käynnistystestit. Tämä nopeuttaa järjestelmän käynnistymistä. Käytössä / ei käytössä (oletusasetuksena käytössä)
High Performance Event Timer (Tehokas tapahtumien ajoitus)	Käytössä tai ei käytössä
HDD Protection Feature (Levyaseman suojaustoiminto)	Käytössä tai ei käytössä. Jos käytössä, se suojaa suojatun osion tietoja ja estää niiden muuttamisen, PXE on automaattisesti käytössä

## Power Management (Virranhallinta)

Power Management Options (Virranhallinta-asetukset)	
Suspend mode (Keskeytystila)	Valitse tietokoneessa käytettävä ACPI-keskeytystila. Oletusasetus on S3
USB Wakeup From S3 (USB-herätys S3:sta)	Käytössä / ei käytössä (oletusasetuksena käytössä)
Restore on AC Power Loss (Palautus verkkovirtahäviön ilmetessä)	Palauttaa tietokoneen johonkin kolmesta vaihtoehdosta, jos virransaanti katkeaa: sammutettu, käynnissä tai viimeisin (oletusarvoisesti sammutettu)
Low Power Mode (Virransäästötila)	Käytössä / poissa käytöstä (oletusasetuksena poissa käytöstä)
Resume On LAN (Jatko LAN-tilassa)	Käytössä tai ei käytössä herätystapahtuman luomiseksi (oletusarvoisesti ei käytössä)
Resume On RTC Alarm (Jatko RTC-hälytyksen yhteydessä)	RTC käytössä tai ei käytössä herätystapahtuman luomiseksi (oletusarvoisesti ei käytössä)

## Security Options (Suojausasetukset)

Security Options (Suojausasetukset)	
Unlock Setup Status (Asennustilan lukituksen poistaminen)	Käytettävissä
Supervisor Password (Pääkäyttäjän salasana)	Valvojan salasanan tila
User Password (Käyttäjän salasana)	Käyttäjän salasanan tila
Change Supervisor Password (Vaihda pääkäyttäjän salasana)	Voit asettaa haluamasi pääkäyttäjän salasanan
Change User Password (Vaihda käyttäjän salasana)	Voit asettaa haluamasi käyttäjän salasanan
Boot Menu Security (Käynnistysvalikon suojaus)	Käytössä / poissa käytöstä (oletusasetuksena poissa käytöstä)

System Setup (Järjestelmän asetukset) sisältää kaksi salasanaominaisuutta, joilla voit suojata tietokonetta:

- 1 Supervisor Password (Pääkäyttäjän salasana)
- 1 User Password (Käyttäjän salasana)

### Supervisor Password (Pääkäyttäjän salasana)

Pääkäyttäjän salasana on tietokoneen korkeimman tason salasana. Kun pääkäyttäjän salasana on määritetty, se on annettava, jotta tietokoneen asetuksia voidaan käyttää. Sen avulla voidaan myös käynnistää tietokone, jos käyttäjän salasana on määritetty.

Kun salasana on määritetty, saat kehoitteen antaa sen, kun avaat järjestelmän asetukset. Salasanoissa voi olla enintään kahdeksan merkkiä.

**HUOMAUTUS:** Vaikka olisit antanut väärän salasanan, voit silti tarkastella järjestelmän asetuksia. Et kuitenkaan voi muuttaa mitään asetuksia, ennen kuin olet antanut oikean salasanan.

**HUOMAUTUS:** Pääkäyttäjän salasana on järjestelmätason salasana. Älä sekoita tätä salasanaa mihinkään käyttöjärjestelmätilin salasanaan. Jos tilien salasana on käytössä käyttöjärjestelmässä, käyttäjien ja järjestelmänvalvojen on annettava käyttöjärjestelmätilinsä salasana, jotta he voivat käyttää käyttöjärjestelmää.

Jos pääkäyttäjän salasana on unohtunut tai hävinnyt, salasana voidaan poistaa ainoastaan emolevyn CMOS-siltauksen avulla. Lisätietoja CMOS-siltauksen käyttämisestä on emolevyn siltaussivulla. Siltauksen käyttäminen nolaa myös käyttäjän salasanan.

### Pääkäyttäjän salasanan ottaminen käyttöön

1. Avaa järjestelmän asetukset.
2. Korosta kohta **Change Supervisor Password** (Vaihda pääkäyttäjän salasana) ja paina <Enter>-näppäintä.
3. Kirjoita salasana kehoitteeseen ja paina <Enter>-näppäintä.
4. Vahvista salasana kirjoittamalla se uudelleen ja paina <Enter>-näppäintä.

### User Password (Käyttäjän salasana)

Käyttäjän salasana on tarkoitettu niille käyttäjille, joiden tarvitsee käynnistää tietokone ainoastaan käyttöjärjestelmään. Se ei salli System Setup (Järjestelmän asetukset) -ohjelman käyttämistä. Kun käyttäjän salasana on määritetty, se on annettava, jotta tietokone voidaan käynnistää käyttöjärjestelmään.

Kun salasana on määritetty, käyttäjän on annettava salasana, kun järjestelmä käynnistyy yllä olevan kuvan mukaisesti. Salasanoissa voi olla enintään kahdeksan merkkiä. Kun oikea salasana on annettu, järjestelmä jatkaa käynnistymistä.

**HUOMAUTUS:** Käyttäjän salasana on järjestelmätason salasana. Älä sekoita tätä salasanaa mihinkään käyttöjärjestelmätilin salasanaan. Jos tilien salasana on käytössä käyttöjärjestelmässä, käyttäjien ja järjestelmänvalvojen on annettava käyttöjärjestelmätilinsä salasana, jotta he voivat käyttää käyttöjärjestelmää.

### Käyttäjän salasanan ottaminen käyttöön

**HUOMAUTUS:** Käyttäjän salasana ei näy eikä ole käytettävissä System Setup (Järjestelmän asetukset) -ohjelmassa, ennen kuin pääkäyttäjän salasana on määritetty.

1. Määritä pääkäyttäjän salasana, jos sitä ei vielä ole määritetty. Jos pääkäyttäjän salasanaa ei määritetä järjestelmässä, käyttäjän salasana -asetus näkyy harmaana eikä ole käytettävissä.
2. Korosta kohta **Change User Password** (Vaihda käyttäjän salasana) ja paina <Enter>-näppäintä.
3. Kirjoita salasana kehoitteeseen ja paina <Enter>-näppäintä.
4. Saat kehoitteen vahvistaa salasanan. Kirjoita salasana kehoitteeseen ja paina <Enter>-näppäintä.

### Boot (Käynnistys)

Boot Options (Käynnistysasetukset)	
1st Boot Device (1. käynnistyslaite)	Määrittää ensimmäiseksi käynnistyvän laitteen Siirrettävä, SATA, USB, CD/DVD, verkko, ei käytössä, oletusarvoisesti siirrettävä <b>HUOMAUTUS:</b> Jos ensimmäinen käynnistyslaite ei ole käytettävissä, järjestelmä etsii sitä seuraavia laitteita automaattisesti.
2nd Boot Device (2. käynnistyslaite)	Määrittää toiseksi käynnistyvän laitteen. Siirrettävä, SATA, USB, CD/DVD, verkko, ei käytössä, oletusarvoisesti SATA
3rd Boot Device (3. käynnistyslaite)	Määrittää kolmanneksi käynnistyvän laitteen. Siirrettävä, SATA, USB, CD/DVD, verkko, ei käytössä, oletusarvoisesti USB
4th Boot Device (4. käynnistyslaite)	Määrittää neljänneksi käynnistyvän laitteen. Siirrettävä, SATA, USB, CD/DVD, verkko, ei käytössä, oletusarvoisesti CD/DVD
5th Boot Device (5. käynnistyslaite)	Määrittää viidenneksi käynnistyvän laitteen. Siirrettävä, SATA, USB, CD/DVD, verkko, ei käytössä, oletusarvoisesti verkko
Removable Drives (Siirrettävät levyt)	Määrittää käytettävissä olevien siirrettävien asemien käynnistyslaitteiden järjestyksen.
Hard Disk Drives (Kiintolevyasemat)	Määrittää käytettävissä olevien kiintolevyasemien käynnistyslaitteiden järjestyksen.
USB Drives (USB-asetat)	Määrittää käytettävissä olevien USB-asettien käynnistyslaitteiden järjestyksen.
CD/DVD Drives (CD-/DVD-asetat)	Määrittää käytettävissä olevien CD/DVD-asettien käynnistyslaitteiden järjestyksen.
Network Drives (Verkkoasetat)	Määrittää käytettävissä olevien verkkoasettien käynnistyslaitteiden järjestyksen.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Diagnostiikka

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas

- [Virtapainikkeen valo](#)
- [Äänimerkkikoodit](#)
- [Järjestelmäviestit](#)
- [Dell Diagnostics](#)
- [Dell Diagnosticsin käynnistäminen](#)
- [Dell Diagnosticsin käyttäminen](#)

### Virtapainikkeen valo

Virran merkivalo osoittaa viittä erilaista tilaa vilkkumalla tai palamalla tasaisesti.

- 1 **Ei valoa** — tietokone on sammutettuna tai lepotilassa tai ei saa virtaa
- 1 **Palaa keltaisena** — emolevy ei pysty aloittamaan alustamista. Ongelma voi liittyä emolevyyn tai virtalähteeseen.
- 1 **Vilkkuu keltaisena** — tietokone on havainnut virheen POST-vaiheessa. Vilkkuva valo ja BIOSin kolme äänimerkkikoodia osoittavat virheen.
- 1 **Vilkkuu valkoisena** — tietokone on lepotilassa. Jatka normaalia toimintaa painamalla näppäimistön jotakin näppäintä, siirtämällä hiirtä tai painamalla virtapainiketta.
- 1 **Palaa valkoisena** — tietokone on täysin toimintakykyinen ja S0-tilassa (käynnissä)

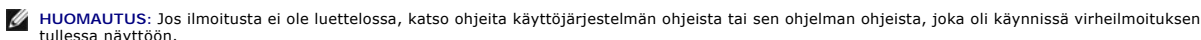
### Äänimerkkikoodit

Tietokoneesta saattaa kuulua sarja äänimerkkejä käynnistyksen aikana, jos näyttö ei pysty näyttämään virheitä tai ongelmia. Seuraavien toistuvien äänimerkkikoodien avulla voit tunnistaa tietokoneen vikoja.

Järjestelmän äänimerkkikoodit	
Äänimerkkikoodi	Kuvaus
yksi äänimerkki	mahdollinen emolevyn vika - BIOS ROM -tarkistussummahäiriö
kaksi äänimerkkiä	RAM-muistia ei havaittu
kolme äänimerkkiä	mahdollinen emolevyn vika - piirisarjan virhe
neljä äänimerkkiä	RAM-luku/-kirjoitusvirhe
viisi äänimerkkiä	reaaliaikakellon vika
kuusi äänimerkkiä	näytönohjaimen tai piirisarjan virhe
seitsemän äänimerkkiä	suorittimen virhe
kahdeksan äänimerkkiä	näytön virhe

### Järjestelmäviestit

Jos tietokoneessa on ongelma, siinä saattaa näkyä järjestelmäviesti, jonka avulla voit määrittää ongelman syyn ja tarvittavat toimenpiteet ongelman ratkaisemiseksi.

 **HUOMAUTUS:** Jos ilmoitusta ei ole luettelossa, katso ohjeita käyttöjärjestelmän ohjeista tai sen ohjelman ohjeista, joka oli käynnissä virheilmoituksen tullessa näyttöön.

Järjestelmäviestit	
Järjestelmäviesti	Kuvaus
Hälytys! Aiemmat yritykset käynnistää tämä järjestelmä ovat epäonnistuneet tarkistusasteissa [nnnn]. Ratkaise tämä ongelma kirjaamalla tämä tarkistusaste muistiin ja ottamalla yhteys Dellin tekniseen tukeen.	Tietokoneen käynnistäminen epäonnistui kolme kertaa peräkkäin saman virheen takia
CMOS-tarkistussummavirhe	Mahdollinen emokorttihäiriö tai RTC-pariston virta on lopussa
Suorittimen tuuletinvika	Mahdollinen suorittimen tuuletinvika
Kiintolevyvirhe	Mahdollinen kiintolevyvirhe POST-vaiheessa
Kiintolevyn lukuvirhe	Mahdollinen kiintolevyvirhe kiintolevyn käynnistystestin aikana
Näppäimistövirhe	Näppäimistövirhe tai löysä kaapeli. Jos kaapelin liittäminen uudelleen ei poista ongelmaa, vaihda näppäimistö
Käynnistyslaitetta ei ole käytettävissä	Kiintolevyllä ei ole käynnistysosiota, kiintolevyn kaapeli on löysästi kiinni tai kiintolevylaitetta ei ole käytettävissä. <ol style="list-style-type: none"><li>1 Jos kiintolevy on käynnistyslaite, varmista, että kaapelit on kytketty ja että asema on asennettu oikein ja osioitu käynnistyslaitteeksi</li></ol>

	1 Siirry järjestelmän asetuksiin ja varmista, että käynnistyksen järjestystiedot ovat oikein
Ei ajastimen keskeytystä	Emolevyn piiri voi toimia väärin, tai emolevyssä voi olla häiriö
USB-laitteen ylijännitevirhe	Irrota USB-laite. USB-laite tarvitsee lisää virtaa, jotta se toimii oikein. Liitä USB-laite ulkoiseen virtalähteeseen. Jos laitteessa on kaksi USB-kaapelia, käytä molempia.
VAROITUS - Kiintolevyn itsevalvontajärjestelmä on raportoinut, että tietty parametri on ylittänyt normaalin toiminnallisen alueensa. Dell suosittelee varmuuskopioimaan tiedot säännöllisesti. Alueen ulkopuolella oleva parametri voi olla osoitus mahdollisesta kiintolevyn ongelmasta	S.M.A.R.T.-virhe, mahdollinen kiintolevyn vika

## Dell Diagnostics


Dell™ Diagnostics -apuohjelma on laitteiston diagnostiikkaohjelma, joka sijaitsee kiintolevyn apuohjelmaosiossa. Diagnostiikka-apuohjelma on käytettävissä myös Dell ResourceCD -levyltä.

- 1 **Express Test** (Pikatesti) — testaa laitteet nopeasti. Testaaminen vie yleensä 10–20 minuuttia. Käyttäjän ei tarvitse tehdä mitään testauksen aikana. Pikatestillä voit selvittää ongelman syyt nopeasti.
- 1 **Extended Test** (Laaja testi) — tarkistaa laitteet perusteellisesti. Testi kestää yleensä tunnin tai kauemmin, ja käyttäjän on välillä vastattava kysymyksiin.
- 1 **Custom Test** (Mukautettu testi) — testaa yksittäisen laitteen. Suoritettavia testejä voi mukauttaa.
- 1 **Symptom Tree** (Ongelmapuu) — Näyttää luettelon tavallisimmista virheen ilmenemistavoista, ja voit valita testin, joka perustuu ongelman ilmenemistapaan.

## Dell Diagnosticsin käynnistäminen

1. Käynnistä (tai käynnistä uudelleen) tietokone.
2. Kun Dell-logo tulee näkyviin, paina heti <F12>-näppäintä. Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Microsoft® Windows® -työpöytä. Sammuta tietokone tämän jälkeen ja yritä uudelleen.
3. Kun käynnistysjärjestysluettelo tulee näyttöön, korosta vaihtoehto **Boot to Utility Partition** (Käynnistä apuohjelmaosioon) ja paina <Enter>-näppäintä.
4. Kun Dell-diagnostiikkaohjelman päävalikko tulee näyttöön, valitse suoritettava testi.


## Dell Diagnosticsin käyttäminen

 **HUOMAUTUS:** Tietokoneen huoltomerkki näkyy kunkin näytön yläosassa. Jos otat yhteyttä Dellin, Dellin tekninen tuki kysyy tietokoneen huoltomerkkiä.

1. Kun Dell-diagnostiikkaohjelma on latautunut ja päävalikko avautuu, napsauta haluamaasi vaihtoehtoa.
2. Jos diagnostiikka havaitsee ongelman testin aikana, näyttöön tulee ilmoitus, jossa näkyy virhekoodi ja ongelman kuvaus. Kirjoita virhekoodi ja ongelman kuvaus muistiin ja noudata näyttöön tulevia ohjeita. Jos et saa selvitettyä virhetilaa, ota yhteys Dellin.
3. Jos suoritat testin käyttämällä **Custom Test** (Mukautettu testi)- tai **Symptom Tree** (Ongelmapuu) -vaihtoehtoa, saat lisätietoja napsauttamalla seuraavassa taulukossa kuvattua vastaavaa välilehteä.

Välilehti	Toiminto
Results (Tulokset)	Näyttää testin tulokset ja havaitut virhetilanteet.
Errors (Virheet)	Näyttää havaitut virhetilanteet, virhekoodit ja ongelman kuvauksen.
Help (Ohje)	Sisältää kuvauksen testistä ja saattaa ilmoittaa testin suorittamiseen liittyviä vaatimuksia.
Configuration (Kokoonpano)	Näyttää valitun laitteen laitteistokokoonpanon. Dell-diagnostiikkaohjelma saa kaikkien laitteiden kokoonpanotiedot järjestelmän asennusohjelmasta, muistista ja sisäisistä testeistä. Kaikki tiedot näytetään vasemmassa reunassa olevassa laiteluettelossa. Laiteluettelossa ei välttämättä ole kaikkien tietokoneeseen asennettujen komponenttien tai tietokoneeseen liitettyjen laitteiden nimiä.
Parameters (Parametrit)	Voit mukauttaa testiä muuttamalla testiasetuksia.

4. Sulje testinäyttö, niin pääset takaisin päävalikkoon. Voit lopettaa Dell-diagnostiikkaohjelman käytön ja käynnistää tietokoneen uudelleen sulkemalla päävalikkonäytön.

 **HUOMAUTUS:** Lisätietoja on Dell Diagnostics (GUI) -ohjelman teknisissä tiedoissa.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Osien lisääminen ja vaihtaminen

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas

- [Etupaneelin kehys](#)
- [Näytön kehys](#)
- [Saranallinen jalusta](#)
- [Takakansi](#)
- [Kiintolevy](#)
- [Metallinen takasuojus](#)
- [Jäähdytyslementti](#)
- [WLAN \(langaton lähiverkko\) -kortti](#)
- [Suoritin](#)
- [Emolevy](#)
- [Virtalähde](#)
- [Kaiuttimet](#)
- [Mallimoduuli](#)
- [I/O-suojus](#)
- [Optinen asema](#)
- [Taustapuolen I/O-kokoonpano](#)
- [Invertterikortti](#)
- [Emolevyn suojus](#)
- [Jäähdytyslementtituulettimet](#)
- [Muistimoduuli](#)
- [Näyttö](#)
- [Emolevyn tuuletin](#)
- [Nappiparisto](#)
- [Kamera](#)

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)





[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Tekniset tiedot

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas

- [Suoritin](#)
- [Muisti](#)
- [Ääni](#)
- [Asemat](#)
- [Ohjaus- ja merkkivalot](#)
- [Mitat](#)
- [Järjestelmätiedot](#)
- [Video](#)
- [Liittimet](#)
- [Virta](#)
- [Ympäristö](#)

 **HUOMAUTUS:** Vaihtoehdot saattavat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja tietokoneen kokoonpanosta valitsemalla **Käynnistä**  (tai **Käynnistä** Windows® XP:ssä) → **Ohje ja tuki** ja valitsemalla sitten tietokoneen tietojen tarkasteluvaihtoehdon.

Järjestelmätiedot	
Järjestelmän piirisarja	Intel® G41 + ICH7

Suoritin	
Suorintyyppi	Intel Celeron®, Intel Pentium®, Intel Core™2 Duo tai Intel Core 2 Quad 65W TDP

Muisti	
Muistityypit	DDR2 800 MHz
Muistiliitännät (-paikat)	kaksi DIMM-paikkaa
Muistikapasiteetit	1 Gt tai 2 Gt
Vähimmäismuisti	1 Gt
Enimmäismuisti	4 Gt:n kaksoiskanava

Ääni	
Äänityyppi	Integroitu Conexant Pebble High Definition SmartAudio -ääni

Ohjaus- ja diagnostiikkavalot	
Virtavalot	<ul style="list-style-type: none"><li>1 valkoinen valo — tasainen valkoinen valo ilmaisee virran tilan vilkkuva valkoinen valo osoittaa, että tietokone on valmiustilassa.</li><li>1 oranssi valo — tasaisena palava oranssi valo osoittaa, että emolevyssä tai virtalähteessä on ongelma. Vilkkuva oranssi valo osoittaa, että emolevyssä on vika.</li></ul>
Kiintolevyn merkkivalo	<p>Osoittaa SATA-kiintolevyn tai CD/DVD-aseman toiminnan tilan.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 valkoinen valo — vilkkuva valkoinen valo osoittaa, että tietokone lukee tietoja kiintolevyltä tai tallentaa tietoja kiintolevylle.</li><li>1 vihreä valo — vilkkuva vihreä valo osoittaa, että tietokone lukee tietoja optisesta asemasta tai tallentaa tietoja optiseen asemaan.</li></ul>
Kameran tilavalot	<ul style="list-style-type: none"><li>1 valkoinen valo — tasaisena palava valkoinen valo osoittaa, että kamera on käytössä.</li></ul>

Asemat	
Ulkoisesti käytettävissä	yksi 5,25 tuuman levyasemapaikka
Sisäisesti käytettävissä	yksi 3,5 tuuman SATA-levyasemapaikka
Käytettävissä olevat laitteet	yksi 3,5 tuuman SATA-kiintolevy yksi 5,25 tuuman SATA DVD-ROM, DVD+/-RW

<b>Liitännät</b>	
Ulkoiset liitännät	
Verkkosovitin	RJ-45-liitäntä
USB-liitännät	USB 2.0 -yhteensopiva, 2,0 A:n pysyvän latauksen tuki ulkoisten USB-laitteiden tukemiseksi: Kolme oikeassa reunassa Kolme takana
Ääni	Yksi linjalähtö takana Kaksi liitäntää oikeanpuoleisessa sivupaneelissa kuulokkeille ja mikrofonille
Sarja	Yksi 9-nastainen liitäntä takana
PS/2	Kaksi 6-nastaista mini-DIN-liitäntää
IEEE 1394a	Yksi 6-nastainen liitäntä oikeanpuoleisessa sivupaneelissa (valinnainen)
Tulostinportti (rinnakkais-)	Yksi 25-reikäinen liitäntä takana

<b>Virta</b>	
Tasavirtalähde:	
Sähköteho	130 W
Enimmäislämpöäviö (MHD)	497,8 BTU/h
Jännite	100-240 V~, 50/60 Hz, 2-1 A
Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumnappiparisto

<b>Mitat</b>	
Korkeus	386,39 mm (15,21 tuumaa)
Leveys	477,39 mm (18,79 tuumaa)
Pituus	103,98 mm (4,09 tuumaa)
Paino	6,5-8,0 kg (14,3-17,6 punaa) (vaihtelee LCD-paneelin ja kokoonpanon mukaan)

<b>Video</b>	
Näyttöjen koot	Leveys 17 tuumaa (tarkkuus 1440 x 900) Leveys 18,5 tuumaa (tarkkuus 1366 x 768) Leveys 19 tuumaa (tarkkuus 1440 x 900)
Tyyppi	integroitu näyttönohjain
Tietoväylä	pienijännitteinen differentiaalisygnäali (LVDS)
Näyttönohjainkortti	Intel GMA X4500
Näyttömuisti	1-256 Mt

<b>Ympäristö</b>	
Lämpötila-alue:	
Käytön aikana	10°- 35 °C (32°-95 °F)
Varastointi	-40- 65 °C (-40-149 °F)
Suhteellinen ilmankosteus:	
Käytön aikana	10-90 % (tiivistymätön)
Varastointi	5-95 % (tiivistymätön)
Korkeus:	
Käytön aikana	-15,2 - 3 048 m (-50 - 10 000 jalkaa)
Varastointi	-15,2 - 10 668 m (-50-35 000 jalkaa)
Ilman mukana kulkevien epäpuhtauksien taso	G2 tai alempi ISA-S71.04-1985 -standardin mukaan

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Etupaneeli

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Etupaneelin irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Vapauta etupaneeli painamalla vapautuskiekkkeitä takaapäin.
  
3. Irrota etupaneeli tietokoneesta.

### Etupaneelin asettaminen paikalleen

Aseta etupaneeli paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## I/O-suojus

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### I/O-suojuksen irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Nosta saranallista jalustaa, jotta pääset käsiksi I/O-suojukseen.
  
3. Irrota I/O-suojus tietokoneesta.

### I/O-suojuksen asentaminen

Aseta I/O-suojus paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Saranallinen jalusta

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Saranallisen jalustan irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [I/O-suojus](#).
3. Nosta jalusta niin ylös kuin se menee, jotta näet ruuvit, joilla jalusta on kiinni tietokoneen rungossa.
  
4. Irrota ruuvit, joilla jalusta on kiinni tietokoneesta.
  
5. Kallista saranallinen jalusta uudelleen alas.
  
6. Irrota saranallinen jalusta tietokoneesta.

### Saranallisen jalustan asettaminen paikalleen

Aseta saranallinen jalusta paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Optinen asema

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Optisen aseman irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [J/Q-suojus](#).
3. Irrota ruuvi, jolla optinen asema on kiinnitetty tietokoneen runkoon.
  
4. Irrota optinen asema asemapaikasta työntämällä sitä tietokoneen rungon sisältä päin.
  
5. Liu'uta optinen asema pois asemapaikasta.

## Optisen aseman asentaminen

Aseta optinen asema paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Sisäpaneeli

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Sisäpaneelin asettaminen paikalleen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota ruuvit, joilla sisäpaneeli on kiinnitetty tietokoneeseen.

4. Nosta sisäpaneeli ylös ja ulos tietokoneesta.

### Sisäpaneelin asettaminen paikalleen

Aseta sisäpaneeli paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Näytön kehys

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Näytön kehyksen irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota näytön kehyksen sisäreuna varovasti LCD-paneelistä sormenpäillä alaosasta alkaen.

**HUOMAUTUS:** Kun asetat näytön kehystä takaisin, aloita yläosasta ja jatka alaosaan kohti.

5. Irrota näytön kehys tietokoneesta.

### Näytön kehyksen asentaminen

Aseta näytön kehys paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Takakansi

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotsisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Takakannen irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneelin kehys](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota ruuvit, joilla takakansi on kiinnitetty tietokoneeseen.

8. Pidä takakansi puhtaalla pinnalla ja nosta runko varovasti irti takakannesta. Käännä runko toisin päin ja aseta runko sivuun.

**HUOMAUTUS:** Kun asetat runkoa paikalleen, aseta USB- ja firewire-liitäntöjen puoleinen sivu, ennen kuin asetat tietokoneen muut osat paikoilleen.

## Takakannen asentaminen

Aseta takakansi paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Kiintolevy

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Kiintolevyaseman irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
  2. Irrota [etupaneeli](#).
  3. Irrota [sisäpaneeli](#).
  4. Irrota [I/O-suojus](#).
  5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
  6. Irrota [optinen asema](#).
  7. Irrota [takakansi](#).
  8. Irrota folioteippi kiintolevystä.
- 
9. Irrota ruuvit, joilla kiintolevy on kiinnitetty tietokoneeseen.
- 
10. Irrota kiintolevy liitännästään nostamalla kiintolevyä ja vetämällä sitä taaksepäin. Irrota kiintolevy sitten tietokoneesta.

## Kiintolevyn asentaminen

Aseta kiintolevy paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

**HUOMAUTUS:** Kun vaihdat kiintolevyä, käytä uuden kiintolevyn mukana toimitettua folioteippiä äläkä vanhan kiintolevyn teippiä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Invertterikortti

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Invertterikortin irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [säräällinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota teippi invertterikortin suojuksesta.
  
9. Irrota ruuvit, joilla invertterikortin suojus on kiinnitetty emolevyn suojukseen.
  
10. Nosta invertterikortin suojus irti tietokoneesta.
  
11. Irrota invertterikortin kaapeli invertteristä.
  
12. Irrota kaksi näyttökaapelia invertterikortista.
  
13. Irrota ruuvit, joilla invertteri on kiinnitetty emolevyn suojukseen.
  
14. Nosta invertterikortti irti tietokoneesta.

## Invertterikortin asettaminen paikalleen

Aseta invertterikortti paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Metallinen takasuojus

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Metallisen takasuojuksen irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [I/O-takayksikkö](#).
9. Irrota alumiininen folioteippi metallisesta takasuojuksesta.

**MUISTUTUS:** Alumiinista folioteippiä käytetään sähkömagneettiselta induktiolta suojautumiseen ja komponenttien maadoitukseen. Varmista, ettet vahingoita metallista takasuojusta, kiinnittämällä alumiininen folioteippi takaisin metallisen takasuojuksen asentamisen jälkeen.

**HUOMAUTUS:** Alumiininen folioteippi toimitetaan uuden metallisen takasuojuksen mukana.

10. Irrota ruuvit, joilla metallinen takasuojus on kiinnitetty tietokoneeseen.

11. Nosta metallinen takasuojus ylös ja pois tietokoneesta.

**HUOMAUTUS:** Kun asetat metallista takasuojusta paikalleen, ohjaa I/O-takapaneelin kaapelit huolellisesti pois metallisuojuksesta.

### Metallisen takasuojuksen asentaminen

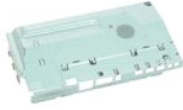
Aseta metallinen takasuojus paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Emolevyn suojus

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Emolevyn suojuksen irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota ruuvi, jolla emolevyn suojus on kiinnitetty tietokoneeseen.

10. Kierrä tietokonetta 90 astetta.

11. Irrota ruuvit, joilla emolevyn suojus on kiinni tietokoneen kyljessä.

12. Irrota invertterikortin kaapeli emolevyn suojuksessa olevasta pidikkeestä.

13. Nosta emolevyn suojus tietokoneesta.

**HUOMAUTUS:** Kun asennat emolevyn suojusta, varmista että ohjaat kaikki kaapelit huolellisesti pois suojuksesta.

## Emolevyn suojuksen asentaminen

Aseta emolevyn suojus paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Emolevyn tuuletin

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Emolevyn tuulettimen irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Irrota ruuvit, joilla tuuletin on kiinnitetty emolevyn suojukseen.

11. Irrota emolevyn tuuletin.

## Emolevyn tuulettimen asentaminen

Aseta emolevyn tuuletin paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## WLAN (langaton lähiverkko) -kortti

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### WLAN-kortin irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-takasuojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Irrota antennikaapelit WLAN-kortista.

11. Irrota ruuvi, jolla WLAN-kortti on kiinnitetty emolevyyn.

12. Irrota WLAN-kortti tietokoneesta.

### WLAN-kortin asentaminen

Aseta WLAN-kortti paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Kaiuttimet

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Kaiuttimien irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Irrota kaiuttimen kaapeli emolevystä.

11. Irrota ruuvit, joilla kaiutin on kiinnitetty tietokoneeseen.

12. Käännä tietokone ylösalaisin.

13. Irrota kaiutinkaapeli ja kaiuttimet tietokoneesta.

### Kaiuttimien asentaminen

Aseta kaiuttimet paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Nappiparisto

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Nappipariston irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Irrota nappiparisto pidikkeestään työntämällä paristoa eteenpäin.

11. Irrota nappiparisto tietokoneesta.

### Nappipariston asentaminen

Aseta nappiparisto paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Muistimoduuli

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

### Muistimoduulin irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneelin kehys](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Irrota muistimoduuli painamalla muistimoduulin kiinnikkeitä alas.

11. Irrota muistimoduuli paikastaan emolevyllä ja aseta se puhtaalle, kuivalle pinnalle.

### Muistimoduulin asentaminen

Aseta muistimoduuli paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Jäähdytyslementti

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Jäähdytyslementin irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Löysää lukkoruuvit, joilla jäähdytyslementti on kiinnitetty tietokoneeseen.

11. Irrota jäähdytyslementti tietokoneesta.

**HUOMAUTUS:** Kun asennat jäähdytyslementtiä, levitä piitahnaa asennetun suorittimen sileään takapintaan (*älä* levitä piitahnaa jäähdytyslementtiin).

## Jäähdytyslementin asentaminen

Aseta jäähdytyslementti paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Suoritin

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Suorittimen irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Irrota [jäähdytyslementti](#).
11. Irrota suorittimen kansi:
  - a. Paina vapautusvipu alas ja irrota se kielekkeestä, jolla se on kiinni.
  - b. Vapauta suorittimen kansi nostamalla vapautusvipua.
12. Nosta suorittimen kansi.
13. Nosta suoritin varovasti ulos suoritinpaikasta ja aseta se puhtaalle, tasaiselle pinnalle.

## Suorittimen asentaminen

Aseta suoritin paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Jäähdytyslementtituulettimet

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Jäähdytyslementtituulettimien irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Irrota [jäähdytyslementti](#).
11. Irrota jäähdytyslementtituulettimen kaapelit emolevystä ja tietokoneen pohjan reititysohjaimista. Vedä kaapelit tietokoneen rungon päällä olevasta aukosta.
  
12. Löysää ruuvit, joilla jäähdytyslementtituulettimet on kiinnitetty tietokoneeseen.
  
13. Irrota jäähdytyslementtikokoonpano tietokoneesta.

## Jäähdytyslementtituulettimien asentaminen

Aseta jäähdytyslementtituulettimet takaisin paikoilleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Emolevy

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotsisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Emolevyn irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Irrota [langaton lähiverkkokortti \(WLAN\)](#).
11. Irrota [muistimoduuli](#).
12. Irrota [jäähdytyslementti](#).
13. Irrota [suoritin](#).
14. Irrota [näytön kaapeli](#).
15. Irrota invertterikortin kaapeli emolevystä.

16. Irrota virtalähteen kaapeli emolevystä.

17. Irrota kiintolevyn virtakaapeli ja SATA-kaapelit emolevystä.

18. Irrota kaksi I/O-paneelin kaapelia emolevystä.

19. Irrota kaiutinkaapeli ja LED-kaapelit emolevystä.

20. Irrota ruuvit, joilla emolevy on kiinnitetty runkoon.

21. Irrota emolevy tietokoneesta.

## Emolevyn asettaminen paikalleen

Aseta emolevy paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Virtalähde

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Virtalähteen irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Irrota [jäähdytyslementti](#).
11. Irrota [jäähdytyslementtitiuulettimet](#).
12. Irrota virtalähteen kaapeli emolevystä.
13. Irrota virtalähteen kaapeli tietokoneen rungon reititysohjaimista.

14. Irrota ruuvit, joilla virtalähde on kiinni tietokoneessa.

15. Irrota virtalähde tietokoneesta.

## Virtalähteen asettaminen paikalleen

Aseta virtalähde paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Näyttö

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas

**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

- [Näyttöruudun irrottaminen](#)
- [Näyttöpaneelin asentaminen](#)
- [Näytön kaapelin irrottaminen](#)
- [Näytön kaapelin asentaminen](#)

---

## Näyttöruudun irrottaminen



**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Irrota [langaton lähiverkkokortti \(WLAN\)](#).
11. Irrota [muistimoduuli](#).
12. Irrota [jäähdytyslementti](#).
13. Irrota [suoritin](#).
14. Irrota [emolevy](#).
15. Irrota ruuvit, joilla näyttöpaneeli on kiinnitetty tietokoneen koteloon.
  
16. Irrota näyttöpaneeli varovaisesti tietokoneesta. Varmista, ettei vahingoita kaapeleita, kun irrotat näyttöpaneelia tietokoneen rungosta.

## Näyttöpaneelin asentaminen

Aseta näyttöpaneeli paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

## Näytön kaapelin irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [näyttöpaneeli](#).
3. Irrota teippi, jolla näyttökaapeli on kiinni näyttöpaneelin liitännässä.
  
4. Paina näyttöpaneelin liitännän molemmilla puolilla olevia kiinnikkeitä ja irrota kaapeli vetämällä sitä suoraan ulospäin.

## Näytön kaapelin asentaminen

Aseta näytön kaapeli paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Kamera

Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas



**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

---

## Kameran irrottaminen

**HUOMAUTUS:** Jotta voisit katsella alla olevia kuvia, saatat tarvita Adobe Flash Player -ohjelman, jonka voit ladata osoitteesta [Adobe.com](http://Adobe.com).

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota [etupaneeli](#).
3. Irrota [sisäpaneeli](#).
4. Irrota [I/O-suojus](#).
5. Irrota [saranallinen jalusta](#).
6. Irrota [optinen asema](#).
7. Irrota [takakansi](#).
8. Irrota [metallinen takasuojus](#).
9. Irrota [emolevyn suojus](#).
10. Irrota kameran kaapeli kamerasta.

11. Irrota kamera varovasti metallirungosta.

## Kameran asentaminen

Aseta kamera paikalleen tekemällä edellä mainitut toimet käänteisessä järjestyksessä.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Tietokoneen käsittely

### Dell™ Vostro™ 320 -huolto-opas

- [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#)
- [Suositellut työkalut](#)
- [Tietokoneen sammuttaminen](#)
- [Tietokoneen käsittelemisen jälkeen](#)

## Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

Noudattamalla seuraavia turvallisuusohjeita voit suojata tietokoneesi ja työympäristösi vaurioilta sekä varmistaa oman turvallisuutesi. Ellei toisin ole erikseen ilmoitettu, kaikissa tässä ohjeessa kuvatuissa toiminnoissa oletetaan seuraavaa:

- 1 Olet tehnyt kohdassa [Tietokoneen käsittely](#) kuvatut vaiheet.
- 1 Olet perehtynyt tietokoneen mukana toimitettuihin turvaohjeisiin.
- 1 Osa voidaan vaihtaa tai – jos se on ostettu erikseen – asentaa suorittamalla poistotoimet käänteisessä järjestyksessä.

**VAROITUS:** Ennen toimenpiteiden suorittamista tietokoneen sisällä lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -kotisivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

**MUISTUTUS:** Vain valtuutettu huoltoteknikko saa korjata tietokoneen.. Vauriot, jotka aiheutuvat sellaisista huoltotoimista, jotka eivät ole Dellin valtuuttamia, eivät kuulu takuun piiriin.

**MUISTUTUS:** Maadoita itsesi sähköstaattisten purkausten estämiseksi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla maalaamatonta metallipintaa, esimerkiksi tietokoneen takana olevaa liittintä.

**MUISTUTUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai liittimiä. Pidä korttia kiinni sen reunoista tai metallisesta kiinnityspidikkeestä. Pidä osaa (esimerkiksi suorintaa) kiinni sen reunoista, älä sen nastoista.

**MUISTUTUS:** Irrottaessasi kaapelia vedä liittimestä tai sen vedonpoistajasta, älä itse kaapelista. Joissain kaapeleissa on lukituskielekkeillä varustettu liitin. Jos irrotat tämän tyyppistä kaapelia, paina ensin lukitusnastoista ennen kuin irrotat kaapelin. Kun vedät liittintä ulos, pidä se tasaisesti kohdistettuna, jotta liittimen nastat eivät taitu. Varmista myös ennen kaapelin kytkemistä, että sen molempien päiden liittimet on kohdistettu oikein ja että kaapeli tulee oikein päin.

**HUOMAUTUS:** Tietokoneen ja tiettyjen osien väri saattaa poiketa tässä asiakirjassa esitetystä.

Voit välttää tietokoneen vahingoittumisen, kun suoritat seuraavat toimet ennen kuin avaat tietokoneen kannen.

1. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
2. Sammuta tietokone (katso kohtaa [Tietokoneen sammuttaminen](#)).

**MUISTUTUS:** Irrota verkkokaapeli irrottamalla ensin kaapeli tietokoneesta ja irrota sitten kaapeli verkkolaitteesta.

3. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
4. Irrota tietokone ja kaikki siihen kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
5. Maadoita emolevyä pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.
6. Irrota tietokoneen takakansi (katso kohtaa [Takakansi](#)).

**MUISTUTUS:** Maadoita itsesi koskettamalla rungon maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takaosassa olevaa metallia, ennen kuin kosketat mitään osaa tietokoneen sisällä. Kosketa työskennellessäsi maalaamatonta metallipintaa säännöllisesti. Näin estät sisäisiä osia vahingoittavan staattisen sähkön muodostumisen.

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:


- 1 pieni tasapäinen ruuvitaltta
- 1 ristipääruuvimeisseli
- 1 pieni muovipuikko
- 1 Flash BIOS -päivitys-CD-levy (katso Dellin tukisivusto osoitteessa [support.dell.com](http://support.dell.com))

## Tietokoneen sammuttaminen

**MUISTUTUS:** Vältä tietojen menetys tallentamalla ja sulkemalla kaikki avoimet tiedostot ja sulkemalla kaikki avoimet ohjelmat, ennen kuin sammutat tietokoneen.

1. Käyttäjärjestelmän sammuttaminen:

Windows Vista:

Valitse Windows Vistassa **Käynnistä** , valitse **Käynnistä**-valikon oikeassa alareunassa oleva kuvan mukainen nuoli ja valitse **Sammuta**.



Windows XP:

Valitse **Käynnistä** → **Sammuta tietokone** → **Sammuta**.

Tietokoneesta katkeaa virta, kun käyttöjärjestelmän sammutustoiminto on valmis.

2. Varmista, että tietokoneesta ja siihen liitetyistä laitteista on katkaistu virta. Jos tietokoneen ja sen oheislaitteiden virta ei katkennut automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuttamisen yhteydessä, katkaise niistä virta nyt painamalla virtapainiketta noin 6 sekunnin ajan.

---

## Tietokoneen käsittelyn jälkeen

Kun olet vaihtanut osat tai tehnyt muut tarvittavat toimet, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit, ennen kuin kytket tietokoneen päälle.

1. Asenna tietokoneen takakansi (katso kohtaa [Takakansi](#)).
2. Kiinnitä tietokoneeseen tarvittaessa puhelin- ja verkkojohto.

 **MUISTUTUS: Kytke verkkojohto kytkemällä se ensin verkkolaitteeseen ja vasta sitten tietokoneeseen.**

3. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
4. Käynnistä tietokone.
5. Tarkista, että tietokone toimii oikein, suorittamalla Dell Diagnostics -ohjelma. Katso [Dell Diagnostics](#).

[Takaisin sisällysluetteloon](#)