




# Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

[Tietokoneen käsittely](#)  
[Osien lisääminen ja vaihtaminen](#)  
[Tekniset tiedot](#)  
[Diagnostiikka](#)  
[Tietoja emolevystä](#)  
[Järjestelmän asetukset](#)

---

## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

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

Jos ostit Dell™ n -sarjan tietokoneen, mitkään tässä asiakirjassa esitettävät viittaukset Microsoft® Windows® -käyttöjärjestelmiin 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 *Dell Precision* ovat Dell Inc:n tavaramerkkejä. *Intel* ja *Xeon* ovat Intel Corporationin rekisteröityjä tavaramerkkejä. *Bluetooth* on Bluetooth SIG, Inc:n rekisteröity tavaramerkki, jonka käyttöön Dellillä on lisenssi. *Blu-ray Disc* on Blu-ray Disc Associationin tavaramerkki. *Microsoft*, *Windows*, *Windows Server*, *MS-DOS*, *Aero*, *Windows Vista* ja *Windows Vistan* Käynnistä-painike ovat Microsoft Corporationin tavaramerkkejä tai rekisteröityjä 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 tuotemerkkeihinsä.

Malli DCTA

Syyskuu 2009 Versio A01

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Tietoja emolevystä

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

- [Salasanan käyttöönoton hyppykytkin](#)
- [NVRAM-palautuksen hyppykytkin](#)
- [Emolevyn kaavio](#)

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

Tietokoneen emolevyssä on kaksi hyppykytkintä: salasanan käyttöönoton hyppykytkin ja RTCRST (Real Time Clock Reset) -hyppykytkin.

### Salasanan käyttöönoton hyppykytkin

**PSWD - Salasanan ottaminen käyttöön.** Järjestelmän salasana tyhjenetään ja poistetaan käytöstä, kun järjestelmä käynnistetään tämä hyppykytkin poistettuna.

**Nastojen 1 ja 2 oikosulkeminen ottaa salasanan käyttöön.**

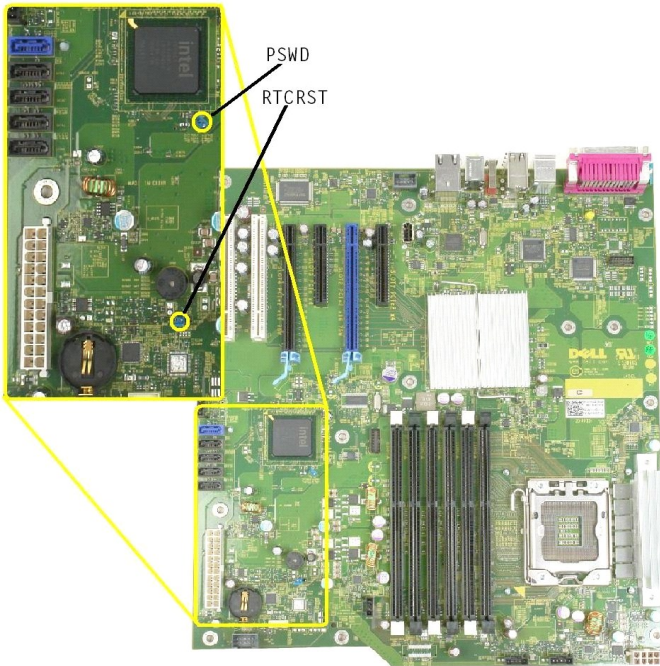
### NVRAM-palautuksen hyppykytkin

**RTCRST - Tyhjentää NVRAM-muistin.** NVRAM-muisti tyhjenetään, kun hyppykytkin oikosuljetaan (käytä hyppykytkintä salanasasillasta). Asianmukainen tyhjennys edellyttää vaihtovirran käyttöä (ei välttämättä kytkemistä) järjestelmään noin 10 sekunnin ajaksi, kun hyppykytkin on suljettuna.

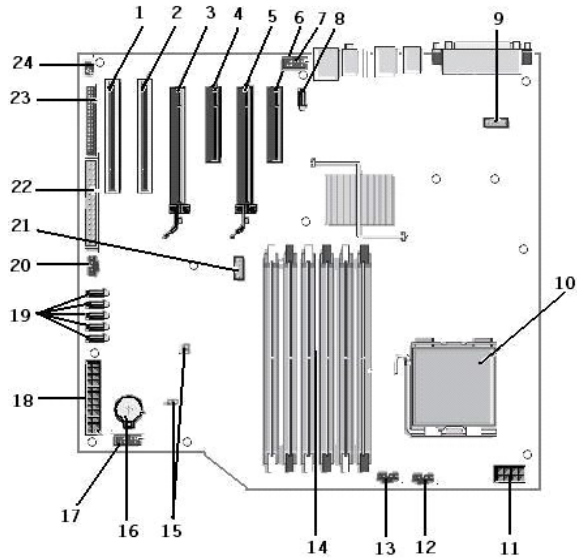
**Nastojen 1 ja 2 oikosulkeminen tyhjentää NVRAM-muistin.**

Alla oleva kuva esittää kokoonpanohyppykytkinten sijaintia emolevyllä.

**HUOMAUTUS:** RTCRST-hyppykytkintoinnolla voit yrittää palautusta No POST, No Video -tilanteesta.



### Emolevyn kaavio



1	PCI-korttipaikka (paikka 6)	2	PCI-korttipaikka (paikka 5)
3	PCIe x16 (paikka 4)	4	PCIe x4 (paikka 3)
5	PCIe x16 (paikka 2)	6	PCIe x4 (paikka 1)
7	Etupaneelin ääni (FP_AUDIO)	8	Sisäinen USB (USB_1)
9	LPC_DEBUG	10	Suorittimen liitin
11	Suorittimen virtaliitin (POWER_CPU)	12	Etukehyksen tuuletin (FAN_Front)
13	Etukehikon tuuletin (FAN_CCAG)	14	Muistimoduulin (RAM) liittimet (DIMM_1-6)
15	Hyppykytkimet (PSWD & RTCRTS)	16	Paristopaikka (CMOS-paristo)
17	Sisäinen USB-paikka (Flexbay-kortinlukijaa varten)	18	Päävirtaliitin
19	SATA-liittimet (SATA_0-4)	20	Kiintolevyn tuuletin (FAN_HDD)
21	Sarjaliitin (SERIAL2)	22	FDD-liitin
23	Etupaneelin liitin (FRONTPANEL)	24	Koteloon tunkeutumisen liitin (INTRUDER)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Järjestelmän asetukset

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

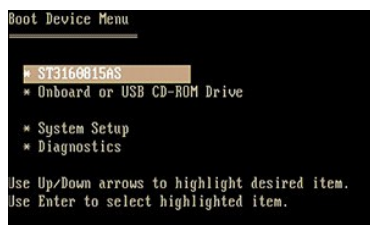
- [POST-näppäilyt](#)
- [Käynnistysvalikko](#)
- [Järjestelmän asetukset -ohjelman avaaminen](#)
- [Järjestelmän asetukset -ohjelmassa siirtymisen näppäilyt](#)

### POST-näppäilyt

Tietokoneen Dell™-logonäytössä on useita näppäilyvaihtoehtoja POST-prosessin aikana.

Näppäin	Toiminto	Kuvaus
< F2>	Avaa järjestelmän asetukset	Järjestelmän asetukset -ohjelmassa voit muuttaa käyttäjän määrittävissä olevia asetuksia.
< F12> tai <Ctrl><Alt><F8>	Avaa käynnistysvalikko	Kertakäynnistys- ja diagnostiikka-apuohjelman valikko
< F3>	Verkkokäynnistys	Ohita BIOS-käynnistysjärjestys ja käynnistä suoraan verkosta.

### Käynnistysvalikko



Aikaisempien Dell Precision™ -työasemien tapaan tietokoneessa on kertakäynnistysvalikko. Tämän ominaisuuden avulla Järjestelmän asetukset -ohjelman määrittämä laitteiden käynnistysjärjestys voidaan helposti ohittaa ja työasema voidaan käynnistää suoraan jostakin tietyistä laitteesta (esimerkiksi levykkeeltä, CD-levyiltä tai kiintolevyiltä).

Edellisissä versioissa esitellyt käynnistysvalikon parannukset ovat seuraavat:

- 1 **Helpompi käyttö** – Vaikka näppäily <Ctrl><Alt><F8> on edelleen olemassa ja sitä voidaan käyttää valikon avaamiseen, voit siirtyä valikkoon myös painamalla <F12> järjestelmän käynnistykseen aikana.
- 1 **Diagnostiikkavaihtoehdot** – Käynnistysvalikossa on kaksi diagnostiikkavaihtoehtoa, IDE Drive Diagnostics (90/90 Hard Drive Diagnostics) ja Boot to the Utility Partition.

### Järjestelmän asetukset -ohjelman avaaminen

Paina <F2>, jos haluat siirtyä Järjestelmän asetukset -ohjelmaan ja muuttaa käyttäjän määrittävissä olevia asetuksia. Jos sinulla on ongelmia Järjestelmän asetukset -ohjelman käynnistämiseksi tämän näppäimen avulla, paina <F2>-näppäintä siinä vaiheessa, kun näppäimistön LED-valo välähtää ensimmäistä kertaa.

Noudata näytössä näkyviä ohjeita, jos haluat tarkastella ja muuttaa asetuksia. Järjestelmän asennusvaihtoehdot näkyvät kunkin näytön vasemmassa reunassa. Kunkin vaihtoehdon oikealla puolella on kyseisen vaihtoehdon asetus tai arvo. Voit muuttaa asetuksia, jotka näkyvät näytössä valkoisina. Arvot, joita et voi muuttaa (koska ne ovat Tablet-PC-tietokoneen määrittämiä), näkyvät himmeämpinä.

Näytön oikeassa yläkulmassa on kulloinkin korostetun vaihtoehdon ohjetietoja. Oikeassa alakulmassa on tietokoneeseen liittyviä tietoja. Järjestelmän asetukset -ohjelman näppäintoiminnot on lueteltu näytön alaosassa.

Järjestelmän asetukset -näytöt näyttävät tietokoneen nykyiset asennustiedot ja -asetukset, kuten:


- 1 Järjestelmän määrittäykset
- 1 Käynnistysjärjestys
- 1 Käynnistykseen kokoonpano
- 1 Perustason laitemääritysasetukset
- 1 Järjestelmän suojaus- ja kiintolevyn salasana-asetukset

### Järjestelmän asetukset -ohjelmassa siirtymisen näppäilyt

Voit käyttää seuraavia näppäimiä BIOS-näytöissä siirtymiseen.

Siirtymisnäppäimet	
Toiminto	Näppäin

Laajenna tai pienennä kenttä	<Enter>, vasen ja oikea nuolinäppäin tai +/-
Laajenna tai pienennä kaikki kentät	< >
Poistu BIOSista	<Esc> — Pysy asetuksissa, Tallenna/Lopeta, Hylkää/Lopeta
Muuta asetusta	Vasen ja oikea nuolinäppäin
Valitse muutettava kenttä	<Enter>
Peruuta muokkaus	<Esc>
Palauta oletusarvot	<Alt><F> tai <b>Load Defaults</b> (Lataa oletukset) -valikkovaihtoehto

 **HUOMAUTUS:** Tässä osassa kuvattuja kohteita ei ehkä ole tai ne eivät välttämättä näy samalta kaikissa tietokoneissa ja kokoonpanoissa.

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Diagnostiikka

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

- [Dell Diagnostics](#)
- [Virtapainikkeen merkkivalokoodit](#)
- [Diagnostiikkamerkkivalojen koodit](#)
- [Äänimerkit](#)

### Dell Diagnostics

#### Dell Diagnostics -ohjelman käyttäminen

Suosittellemme näiden ohjeiden tulostamista ennen aloittamista.

- 🔧 **HUOMAUTUS:** Dell Diagnostics -ohjelma toimii vain Dell-tietokoneissa.
- 🔧 **HUOMAUTUS:** *Drivers and Utilities* -levy on valinnainen, eikä sitä välttämättä toimiteta tietokoneen mukana.

Avaa järjestelmän asennusohjelma (katso [System Setup \(Järjestelmän asetukset\) -ohjelman avaaminen](#)), tarkista tietokoneen kokoonpanotiedot ja varmista, että testattava laite näkyy järjestelmän asennusohjelmassa ja on toiminnassa.

Avaa Dell Diagnostics kiintolevytä tai *Drivers and Utilities* -levyitä.

#### Dell Diagnostics -ohjelman käynnistäminen kiintolevytä

1. Käynnistä tietokone (tai käynnistä se uudelleen).
2. Kun DELL-logo tulee näkyviin, paina heti <F12>-näppäintä.

- 🔧 **HUOMAUTUS:** Jos näyttöön tulee ilmoitus siitä, että diagnostiikka-apuohjelman osiota ei löydy, suorita Dell Diagnostics lisävarusteena saatavalta *Drivers and Utilities* -levyitä.

Jos odotat liian kauan ja käyttöjärjestelmän logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Microsoft® Windows® -työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone (katso [Tietokoneen sammuttaminen](#)) ja yritä uudelleen.

3. Kun käynnistysjärjestysluettelo tulee näyttöön, korosta vaihtoehto **Boot to Utility Partition** (Käynnistä apuohjelmaosioon) ja paina <Enter>-näppäintä.
4. Kun Dell Diagnostics -ohjelman **päävalikko** tulee näkyviin, valitse suoritettava testi.

#### Dell Diagnostics -ohjelman käynnistäminen Drivers and Utilities -CD-levyitä

1. Aseta *Drivers and Utilities* -levy levyasemaan.
2. Sammuta tietokone ja käynnistä se sitten uudelleen.

Kun DELL-logo tulee näkyviin, paina heti <F12>-näppäintä.

Jos odotat liian kauan ja Windows-logo tulee näyttöön, odota, kunnes näyttöön tulee Windows-työpöytä. Sammuta tämän jälkeen tietokone ja yritä uudelleen.

- 🔧 **HUOMAUTUS:** Seuraavissa ohjeissa käynnistysjakso muutetaan vain yhdeksi kerraksi. Kun tietokone käynnistetään seuraavan kerran, se käynnistää järjestelmäasetusohjelmassa määritetyt laitteet.

3. Kun näyttöön tulee käynnistyslaiteluettelo, valitse **Onboard or USB CD-ROM Drive** (Kiinteä tai USB-CD-asema) ja paina <Enter>-näppäintä.
4. Valitse näyttöön tulevasta valikosta vaihtoehto **Boot from CD-ROM** (Käynnistä CD-ROM-asemasta) ja paina <Enter>-näppäintä.
5. Kirjoita 1, jolloin valikko käynnistyy, ja jatka painamalla <Enter>-painiketta.
6. Valitse numeroidusta luettelosta **Run the 32 Bit Dell Diagnostics** (Suorita 32-bittinen Dell-diagnostiikkaohjelma) -vaihtoehto. Jos luettelossa on useita versioita, valitse tietokoneellesi sopiva versio.
7. Kun Dell Diagnostics -ohjelman **päävalikko** tulee näyttöön, valitse suoritettava testi.

#### Dell Diagnostics -ohjelman päävalikko

1. Kun Dell Diagnostics -ohjelma on latautunut ja **päävalikko** avautuu, napsauta haluamaasi vaihtoehtoa.

Asetus	Toiminto
Express Test (Pikatesti)	Testaa laitteet nopeasti. Testaaminen vie yleensä 10–20 minuuttia. Käyttäjän ei tarvitse tehdä mitään testauksen aikana. <b>Pikatestillä</b> voit selvittää ongelman syyt nopeasti.
Extended Test (Laaja testi)	Testaa laitteet läpikotaisin. Testi kestää yleensä vähintään tunnin, ja siinä täytyy tietyn väliajoin vastata kysymyksiin.
Custom Test (Mukautettu testi)	Testaa tietyn laitteen. Suoritettavia testejä voi mukauttaa.

Symptom Tree (Ongelmapuu)	Näyttää luettelon tavallisimmista virheen ilmenemistavoista, ja voit valita testin, joka perustuu ongelman ilmenemistapaan.
---------------------------	---

- Jos ongelma löydetään testin aikana, näyttöön tulee sanoma, jossa ilmoitetaan virhekoodi ja ongelman kuvaus. Kirjoita virhekoodi ja ongelman kuvaus muistiin ja noudata näyttöön tulevia ohjeita.
- Jos suoritat testin käyttämällä Custom Test (Mukautettu testi)- tai Symptom Tree (Ongelmapuu) -vaihtoehtoa, saat lisätietoja napsauttamalla seuraavassa taulukossa kuvattuja välilehtiä.

Välilehti	Toiminto
Results (Tulokset)	Näyttää testin tulokset ja havaitut virhetilanteet.
Errors (Virheet)	Näyttää havaitut virhetilanteet, virhekoodit ja ongelmankuvauksen.
Help (Ohje)	Sisältää kuvauksen testistä ja saattaa ilmoittaa testin suorittamiseen liittyviä vaatimuksia.
Configuration (Kokoonpano)	Näyttää valitun laitteen laitteistokokoonpanon.  Dell Diagnostics -ohjelma 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.

- Jos suoritat Dell Diagnostics -ohjelman Drivers and Utilities -levyltä, poista levy asemasta, kun testit on suoritettu.
- Sulje testinäyttö, niin pääset takaisin päävalikkoon. Voit lopettaa Dell Diagnostics -ohjelman käytön ja käynnistää tietokoneen uudelleen sulkemalla päävalikon.

## Virtapainikkeen merkkivalokoodit

Tietokoneen etupaneelissa sijaitseva virtapainikkeen merkkivalo osoittaa viisi erilaista tilaa syttymällä ja vilkkumalla tai palamalla tasaisesti:

- Ei valoa – Järjestelmä on sammutustilassa (S5 tai mekaaninen (vaihtovirta ei ole käytössä) EI KÄYTTÖSSÄ).
- Tasainen kellanruskea – Järjestelmävirhe, mutta virtalähde toimii; normaali käyttötila (S0).
- Vilkkuva kellanruskea – Järjestelmävirheeseen viittaava virhetilanne, mukaan lukien virtalähde (vain +5VSB toimii), Vreg-virhe, puuttuva tai viallinen suoritin.
- Vilkkuva vihreä – Järjestelmä on virransäästötilassa S1, S3 tai S4. (Vilkuntanopeus on 1 Hz.) Ei vikaa tai virhetilannetta.
- Tasaisesti palava vihreä – Järjestelmä toimii moitteettomasti ja on tilassa S0 (ON).

## Diagnostiikkamerkkivalojen koodit



Laitteen etupaneelissa olevassa etupaneelissa on neljä (4) yksiväristä merkkivaloa, jotka helpottavat sellaisten järjestelmien vianmääritystä, joissa ilmenee No Post/No Video -ongelmia. Merkkivalot eivät ilmoita suorituksenaikaisista virheistä.

Diagnostiikkamerkkivalojen kuvat		
Merkkivalojen kuvio (1234)	Merkkivalojen kuvaus	Tilan kuvaus
	1 - Ei pala 2 - Ei pala 3 - Ei pala 4 - Palaa	Havaittu BIOS-tarkistussumman virhe; järjestelmä on palautustilassa.
	1 - Ei pala 2 - Ei pala 3 - Palaa 4 - Ei pala	Mahdollinen suoritinvirhe.
	1 - Ei pala 2 - Ei pala 3 - Palaa 4 - Palaa	Muistivirhe.
	1 - Ei pala 2 - Palaa 3 - Ei pala 4 - Ei pala	Mahdollinen laajennuskortin virhe.
	1 - Ei pala 2 - Palaa 3 - Ei pala 4 - Palaa	Mahdollinen näyttöohjaimen virhe.
	1 - Ei pala 2 - Palaa 3 - Palaa 4 - Ei pala	Levykeaseman tai kiintolevyn virhe.
	1 - Ei pala 2 - Palaa 3 - Palaa 4 - Palaa	Mahdollinen USB-laitteen virhe.
	1 - Palaa 2 - Ei pala 3 - Ei pala 4 - Ei pala	Muistimoduuleja ei löytynyt.

1 4	1 - Palaa 2 - Ei pala 3 - Ei pala 4 - Palaa	Emolevyn virhe.
1 3	1 - Palaa 2 - Ei pala 3 - Palaa 4 - Ei pala	Muistikokoonpanon virhe.
1 3 4	1 - Palaa 2 - Ei pala 3 - Palaa 4 - Palaa	Mahdollinen emolevyn resurssi- ja/tai laitteistovirhe.
1 2	1 - Palaa 2 - Palaa 3 - Ei pala 4 - Ei pala	Mahdollinen järjestelmäresurssin kokoonpanovirhe.
1 2 3	1 - Palaa 2 - Palaa 3 - Palaa 4 - Ei pala	Muu virhe.
1 2 3 4	1 - Palaa 2 - Palaa 3 - Palaa 4 - Palaa	POST-toiminnon lopetus, siirtyminen käynnistykseen.
	1 - Ei pala 2 - Ei pala 3 - Ei pala 4 - Ei pala	Järjestelmä on normaalissa toimintatilassa POST-testin suorittamisen jälkeen.

## Äänimerkkikoodit

Kun käynnistysrutiinin aikana tapahtuu virhe, josta ei voi ilmoittaa näytössä, tietokone voi antaa ongelmasta ilmoittavan äänimerkkikoodin. Äänimerkkikoodi muodostuu useista äänistä. Esimerkiksi kaksi peräkkäistä äänimerkkiä ja sen jälkeen kolmen äänimerkin sarja (koodi 1-1-3) tarkoittaa, että tietokone ei pystynyt lukemaan NVRAM-muistissa olevia tietoja. Jos järjestelmän virransyöttö katkeaa ja järjestelmä antaa uudelleenkäynnistyksen aikana jatkuvasti äänimerkkejä, BIOS on todennäköisesti vioittunut.

Järjestelmän äänimerkkikoodit			
Äänimerkki Koodi	Kuvaus	Äänimerkki Koodi	Kuvaus
1-1-2	Suorittimen rekisterin testi käynnissä	2-4-3	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti E
1-1-3	CMOS-luku- ja kirjoitustesti käynnissä tai virhe	2-4-4	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti F
1-1-4	BIOS ROM -tarkistussumma käynnissä tai virhe	3-1-1	DMA-orjarekisterin testi käynnissä tai virhe
1-2-1	Ajastintesti käynnissä tai virhe	3-1-2	DMA-päärekisterin testi käynnissä tai virhe
1-2-2	DMA-alustus käynnissä tai virhe	3-1-3	Pää-IMR:n testi käynnissä tai virhe
1-2-3	DMA-sivurekisterin luku- ja kirjoitustesti käynnissä tai virhe	3-1-4	Orja-IMR:n testi käynnissä tai virhe
1-3-1	RAM-päivityksen vahvistus käynnissä tai virhe	3-2-2	Keskeytysvektorin lataus käynnissä
1-3-2	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun testi käynnissä tai virhe	3-2-4	Näppäimistöohjaimen testi käynnissä tai virhe
1-3-3	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe (monibittinen)	3-3-1	CMOS-virtakatkoksen ja tarkistussumman testi käynnissä
1-3-4	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun parittoman ja parillisen logiikan virhe	3-3-2	CMOS-kokoonpanon tietojen tarkistus käynnissä
1-4-1	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun osoiterivin virhe	3-3-3	RTC-/näppäimistöohjainta ei löydy
1-4-2	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun pariteettitesti käynnissä tai virhe	3-3-4	Näyttömuistin testi käynnissä tai virhe
1-4-3	Vikasietoisen ajastimen testi käynnissä	3-4-1	Näytön alustustesti käynnissä tai virhe
1-4-4	Ohjelmiston NMI-portin testi käynnissä	3-4-2	Näytön jäljitystesti käynnissä tai virhe
2-1-1	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti 0	3-4-3	Video-ROM-muistin haku käynnissä
2-1-2	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti 1	4-2-1	Kellojakson keskeytystesti käynnissä tai virhe
2-1-3	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti 2	4-2-2	Sammutustesti käynnissä tai virhe
2-1-4	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti 3	4-2-3	Portin A20 virhe
2-2-1	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti 4	4-2-4	Odottamaton keskeytys suojatussa tilassa



2-2-2	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti 5	4-3-1	RAM-testi käynnissä tai virhe osoitteen 0FFFh yläpuolella
2-2-3	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti 6	4-3-2	Kentässä 0 ei ole muistia
2-2-4	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti 7	4-3-3	Aikavälin ajastimen kanavan 2 testi käynnissä tai virhe
2-3-1	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti 8	4-3-4	Time-Of-Day-kellotesti käynnissä tai virhe
2-3-2	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti 9	4-4-1	I/O-pääpiirilevyn virhe
2-3-3	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti A	4-4-4	Välimuistin testivirhe
2-3-4	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti B		
2-4-1	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti C		
2-4-2	Ensimmäisen 64 kt:n RAM-sirun tai tietolinjan virhe - bitti D		

---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Osien lisääminen ja vaihtaminen

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

- [Kansi](#)
  - [Etukehys](#)
  - [Kiintolevy](#)
  - [Levyasema](#)
  - [Muistikortinlukija](#)
  - [Muistin suojus](#)
  - [Akku](#)
  - [Näytönohjain](#)
  - [Jäähdytyslementti ja suoritin](#)
  - [I/O-datakaapeli](#)
  - [I/O-paneeli](#)
  - [Virtalähde](#)
  - [Aseman kehys](#)
  - [Optinen asema](#)
  - [Muisti](#)
  - [Laajennuskortti](#)
  - [Kotelon murtohälytinkytin](#)
  - [Etutuuletin](#)
  - [Emolevy](#)
- 

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Tekniset tiedot

### Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

- [Suorittimet](#)
- [Järjestelmätiedot](#)
- [Muisti](#)
- [Video](#)
- [Ääni](#)
- [Laajennusväylä](#)
- [Asemat](#)
- [Liittimet](#)
- [Ohjaimet ja valot](#)
- [Virta](#)
- [Fyysiset ominaisuudet](#)
- [Ympäristö](#)



**HUOMAUTUS:** Tuotteet saattavat vaihdella alueen mukaan. Saat lisätietoja Tablet-PC-tietokoneen kokoonpanosta valitsemalla **Käynnistä** (tai napsauttamalla **Käynnistä**-painiketta Windows XP)→ **Ohje ja tuki** ja valitse sitten Tablet-PC:n tietojen tarkasteluvaihtoehto.

Suoritin	
Suorintyyppi	Intel® Xeon® 3500 -sarjan suoritin Intel Xeon 5500 -sarjan suoritin

Järjestelmätiedot	
Järjestelmän piirisarja	Intel X58+ ICH10
Tietoväylän leveys	64 bittiä

Muisti	
Muistimoduulin liittimet	Kuusi
Muistimoduulin kapasiteetit	1 Gt, 2 Gt tai 4 Gt
Muistityypit	DDR3 1 066 MHz ja 1 333 MHz (sekä ECC että ei-ECC)
Vähimmäismuisti	1 Gt
Enimmäismuisti	24 Gt

Video	
Videotyyppi:	
Erillinen	Kaksi PCI Express 2.0 x16 -paikkaa Huomautus: Tuki erilliselle täyspituiselle ja - korkuiselle näytönohjaimelle PCIe x16 -korttipaikassa

Ääni	
Äänityyppi	Integroitu ADI1984A -äänikortti

Laajennusväylä	
Väylätyyppi	PCI 2.3 PCI Express 2.0 (PCIe-x16) PCI Express 1.1 (PCIe-x1) SATA 1.0 ja 2.0 USB 2.0 eSATA
Väylänopeus	133 Mt/s (PCI) x1-paikan kaksisuuntainen nopeus – 500 Mt/s (PCI Express) x16-paikan kaksisuuntainen nopeus – 8 Mt/s (PCI Express) 1.5 Gb/s ja 3,0 Gb/s (SATA) 480 Mb/s nopea, 12 Mb/s täysnopea, 1,2 Mb/s hidas (USB)
PCI-liittimet	
liittimet	Kaksi
liittimen koko	124 nastaa
liittimen dataleveys (enintään)	32 bittiä
PCI Express x8	
liitin	Kaksi
liittimen koko	98 nastaa
PCI Express x16	
liitin	Kaksi

liittimen koko	164 nastaa
----------------	------------

Asemat	
Ulkoisesti käytettävissä	Yksi 3,5 tuuman asemapaikka (FlexBay), kaksi 5,25 tuuman asemapaikkaa
Sisäisesti käytettävissä	Kaksi 3,5 tuuman SATA-asemapaikkaa <b>Huomautus:</b> Laitteen FlexBay-paikkaan tai optisen aseman paikkaan voi asentaa kolmannen ja neljännen 3,5 tuuman kiintolevyn. (Neljän kiintolevyn tuki rajoittuu SATA-asemiin ja tornimallisiin tietokoneisiin, SAS rajoittuu kolmeen kiintolevyyn)
Käytettävissä olevat laitteet	3.5 tuuman SATA-kiintolevyt SATA DVD, SATA CD-RW/DVD -yhdistelmäasema, SATA DVD+/-RW, SATA BD -yhdistelmäasema (vain Blu-Ray-toisto), SATA Blu-ray R/W Yksi 3,5 tuuman USB-mediakortinlukija, jossa Bluetooth® Sisäinen USB-levykeasema

Liittimet	
Ulkoiset liittimet:	
Video	(vaihtelee näyttöohjaimen mukaan) DVI-liitin Näyttöpörtti
Verkkosovitin	RJ-45-liitin
USB	USB 2.0 -yhteensopiva, 2,0 A:n pysyvän latauksen tuki ulkoisten USB-laitteiden tukemiseksi Kaksi sisäistä liitintä Kaksi edessä Kuusi takana
Ääni	Kaksi liitintä äänitulolle ja äänilähdölle Kaksi etupaneelin liitintä kuulokkeille ja mikrofonille
Sarja	Yksi 9-nastainen liitin: 16550C-yhteensopiva
PS/2	Kaksi 6-nastaista mini-DIN-liitintä
IEEE 1394a	Yksi etupaneelin 6-nastainen liitin (valinnaisella kortilla)
Emolevyn liittimet	
Sarja-ATA	Seitsemän 7-nastaista liitintä
Sisäinen USB-laite	Yksi 10-nastainen liitin
Suorittimen tuuletin	Yksi 4-nastainen liitin
Kotelon tuuletin	Yksi 3-nastainen liitin
Kiintolevyn kehikon tuuletin	Yksi 3-nastainen liitin
PCI 2.3	Kaksi 124-nastaista liitintä
PCI Express x8	Kaksi 98-nastaista liitintä
PCI Express x16	Kaksi 164-nastaista liitintä
Etuohejauspaneeli (USB mukana)	Yksi 40-nastainen liitin
Etupaneelin HDA-ääniliitintä	Yksi 10-nastainen liitin
Suoritin	Yksi 1 366-nastainen liitin
Muisti	Kuusi 240-nastaista liitintä
Suorittimen virta	Yksi 8-nastainen liitin
Virta	Yksi 24-nastainen liitin

Ohjaimet ja valot	
Tietokoneen etuosa:	

Virtapainike	Painike
Virtavalo	Kullankeltainen merkkivalo Tasaisesti palava kullankeltainen merkkivalo viittaa asennetun laitteen ongelmaan, vilkkuva kullankeltainen merkkivalo viittaa sisäiseen virtaongelmaan. Vihreä merkkivalo Vilkkuu vihreänä lepotilassa, palaa tasaisesti laitteen ollessa käynnissä.
Kiintolevyn merkkivalo	Vihreä merkkivalo Vilkkuva vihreä merkkivalo ilmaisee, että tietokone lukee tietoja SATA-kiintolevytä tai CD/DVD-asemasta tai kirjoittaa niihin tietoja.
Verkon toiminnan merkkivalo	Vihreä merkkivalo Tasaisesti palava vihreä merkkivalo ilmaisee, että aktiiviseen verkkoon on muodostettu yhteys. Ei pala (ei valoa) Järjestelmästä ei ole muodostettu yhteyttä verkkoon.
Tietokone takaa:	
Linkin eheyden merkkivalo (integroidussa verkkolaitteessa)	Vihreä Verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 10 Mb/s. Oranssi Verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 100 Mb/s. Keltainen Verkon ja tietokoneen välillä on hyvä yhteys, jonka nopeus on 1 000 Mb/s. Ei valoa Tietokone ei tunnista fyysistä yhteyttä verkkoon.
Verkon toimintavalo (integroidussa verkkolaitteessa)	Vilkkuva keltainen valo

<b>Virta</b>	
Tasavirtalähde:	
Sähköteho	525 W
Enimmäislämpöpöväviö	1 194 BTU/h
Jännite	115–230 VAC, 50/60 Hz, 6,0/3,0 A
Nappiparisto	3 V:n CR2032-litiumnappiparisto

<b>Fyysiset ominaisuudet</b>	
Korkeus	44,8 cm (17,6 tuumaa)
Leveys	17,2 cm (6,8 tuumaa)
Syvyys	46,8 cm (18,4 tuumaa)
Paino	17,3 kg (38,0 paunaa)

<b>Ympäristö</b>	
Lämpötila-alue:	
Käytön aikana	10–35 °C (50–95 °F)
Varastointi	40–65 °C (40–149 °F)
Suhteellinen kosteus (maksimi):	20–80 % (ei tiivistymistä)
Maksimivärähtely (käytettäessä satunnaista värähtelykirjoa, joka simuloi käyttöympäristöä):	
Käytön aikana	5–350 Hz / 0,0002 G <sup>2</sup> /Hz
Varastointi	5–500 Hz / 0,001–0,01 G <sup>2</sup> /Hz
Enimmäisiskunkestävyys (mitattu kiintolevyn ollessa täysin sammutettuna ja 2 ms:n puolisinipulssilla):	
Käytön aikana	40 G +/- 5 %, kun pulssin kesto 2 ms +/- 10 % (sama kuin 51 cm/s [20 tuumaa/s])
Varastointi	105 G +/- 5 %, kun pulssin kesto 2 ms +/- 10 % (sama kuin 127 cm/s [50 tuumaa/s])
Korkeus (maksimi):	
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](#)

## Akku

### Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Pariston irrottaminen

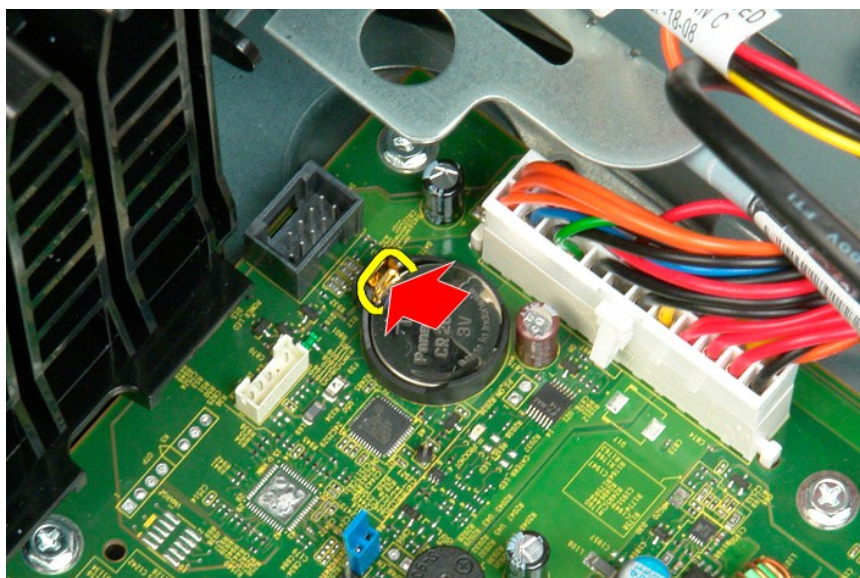


1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Nosta [kiintolevyn alusta](#).

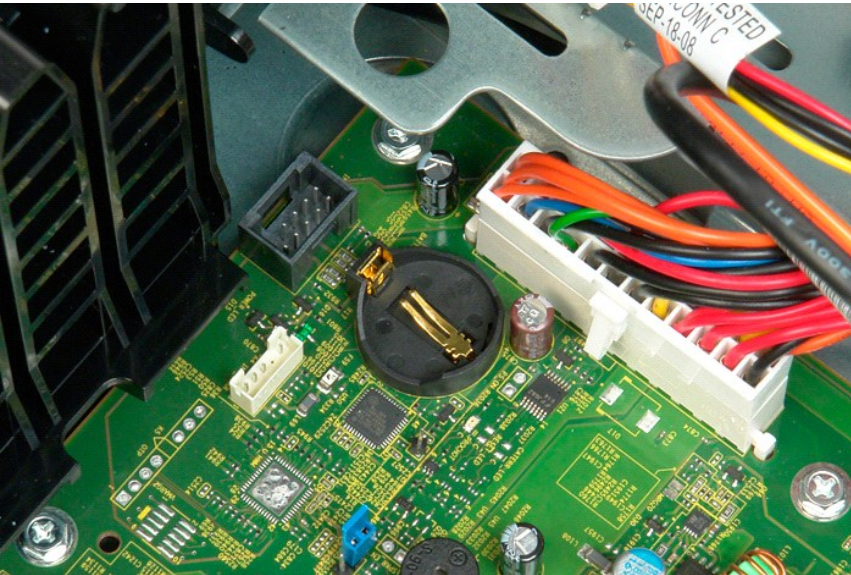
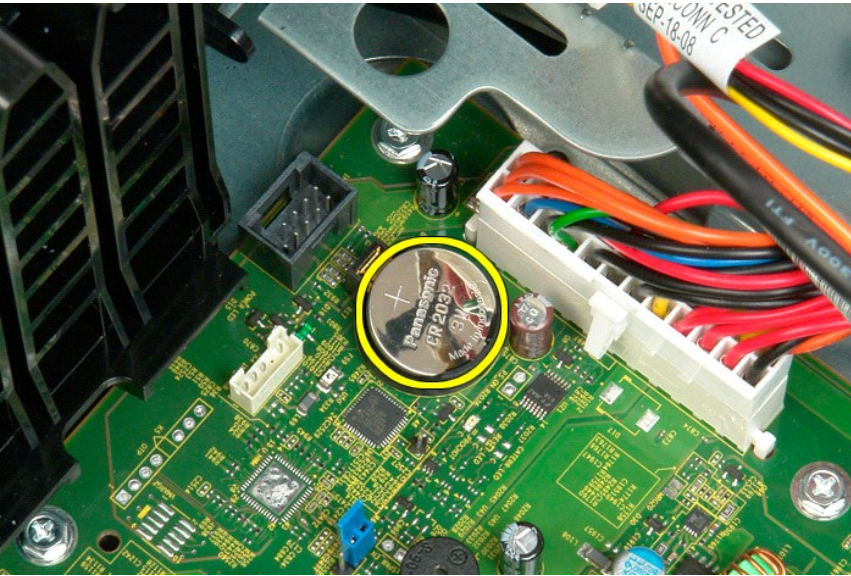
**HUOMAUTUS:** Muistimoduulin suojus on poistettu, jotta seuraava toimenpide näkyy paremmin.



4. Paina nappipariston vapautuskielekettä pienellä ruuvimeisselillä tai puikolla.



5. Irrota nappiparisto tietokoneesta.



---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Kansi

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

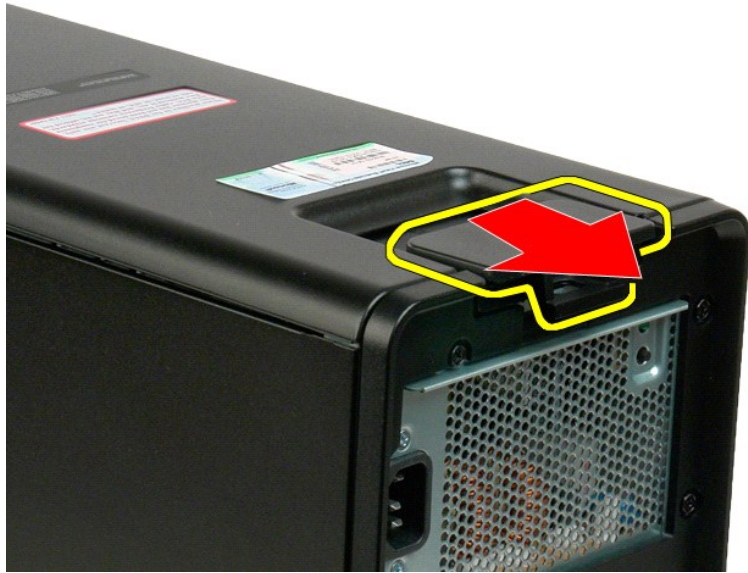
### Kannen irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.



2. Vedä kannen vapautussalppaa tietokoneen takaosaa kohti.



3. Käännä kansi tietokoneesta poispäin ja irrota kansi.



[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Aseman kehys

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**⚠ HUOMAUTUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Aseman kehyksen irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kansi](#).
3. Irrota [etukehys](#).



4. Vapauta aseman kehys painamalla liukulevyn vipua alaspäin.



5. Irrota aseman kehys tietokoneen etuosasta kallistamalla.



6. Irrota aseman kehys tietokoneesta.



---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Etukehys

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

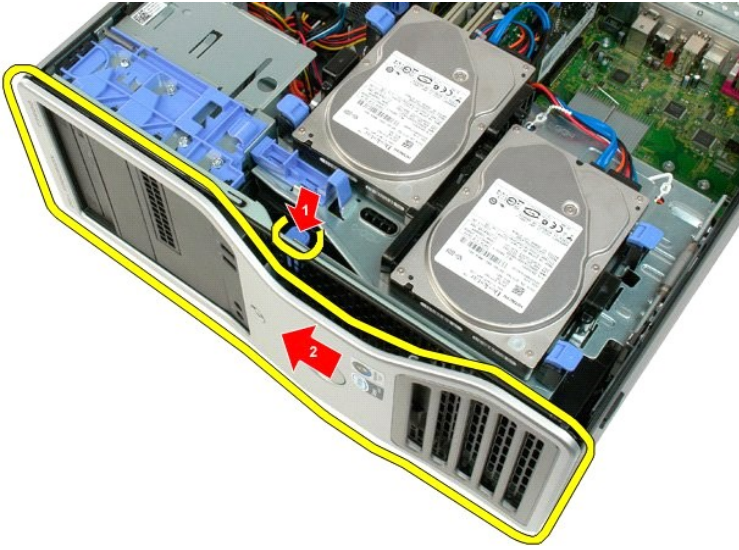
### Etukehysten irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kansi](#).



3. Paina vapautuskielekettä alaspäin (1) ja työnnä kehystä tietokoneen yläosaa kohti (2).



4. Irrota kehys tietokoneen etuosasta.





---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Etutuuletin

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Etutuulettimen irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Nosta kiintolevyn alusta ylös:
  - a. Paina sinistä vapautuskielekettä tietokoneen pohjaa kohti.



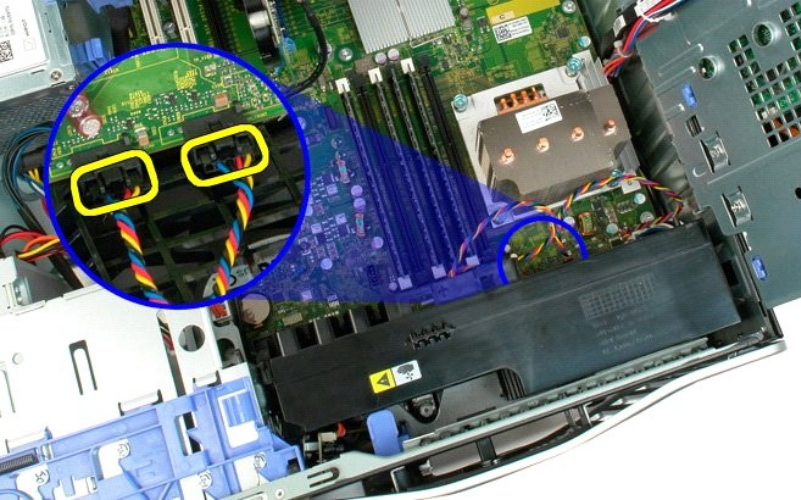
- b. Nosta kiintolevyn alusta saranoistaan ylös.



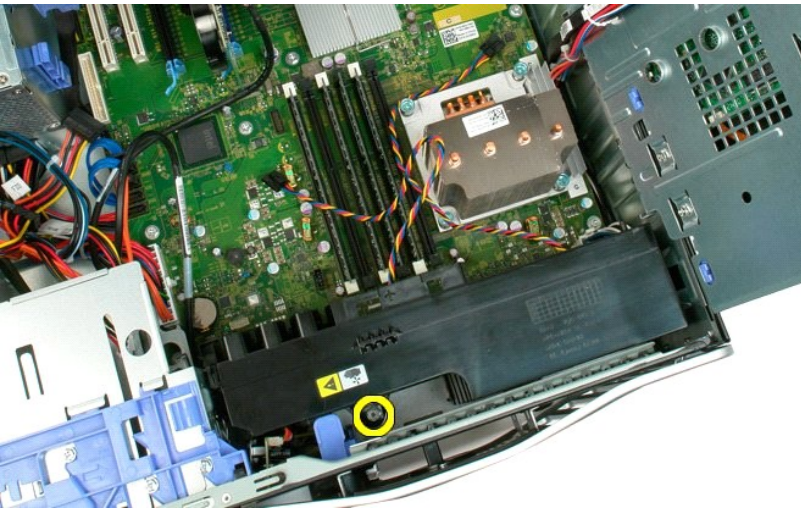
4. Irrota [muistimoduulin suojus](#).



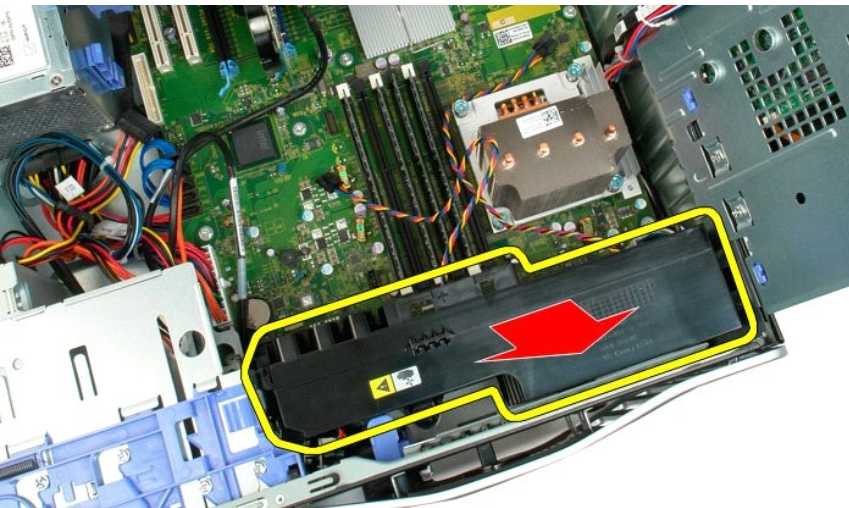
5. Irrota kaksi tuulettimen kaapelia emolevystä.

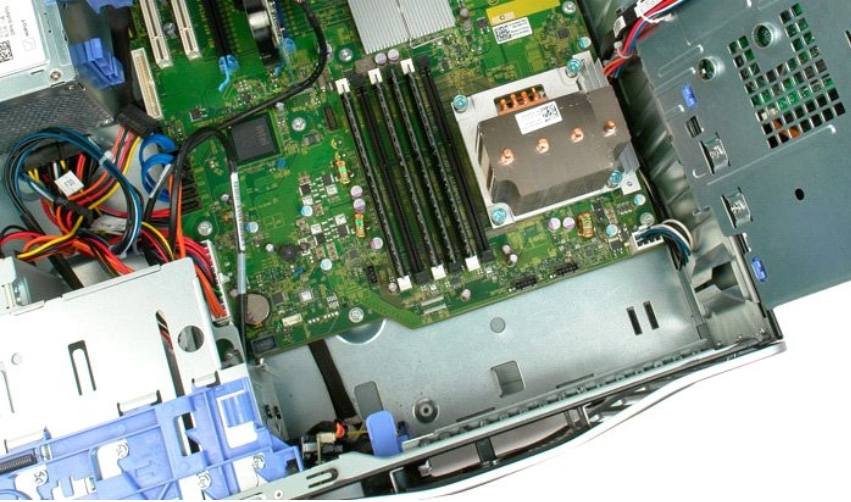


6. Irrota ruuvi, jolla etutuuletin on kiinnitetty tietokoneeseen.



7. Nosta etutuuletin suoraan ylös ja poista se tietokoneesta.





---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Levyasema

Dell Precision™ T3500 Huoltokäsikirja



**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntötietoja on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Levyaseman irrottaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemien kehykset](#).
5. Irrota virta- ja datakaapelit levyaseman takaa.
6. Irrota levyasema työntämällä liukuvan levyn vipu alas.
7. Ota levyasema ulos tietokoneesta.

## Levyaseman asentaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemien kehykset](#).
5. Liitä virta- ja datakaapelit levyaseman taakse.
6. Kiinnitä levyasema työntämällä liukuvan levyn vipu alas.
7. Aseta levyasema tietokoneeseen.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Kiintolevyt

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

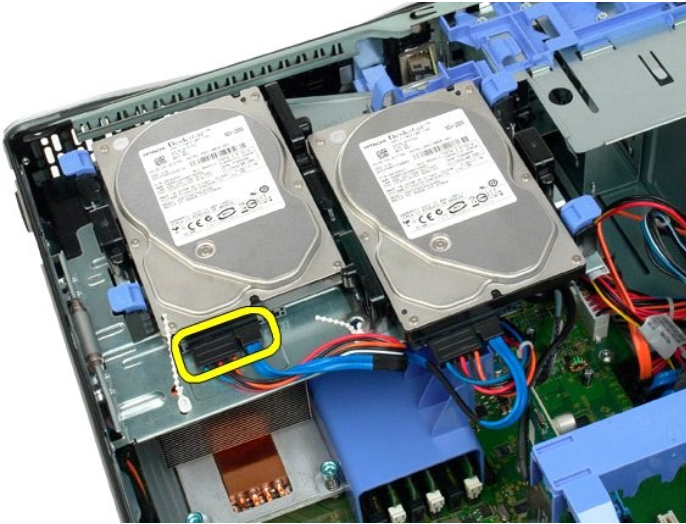
### Kiintolevyjen irrottaminen



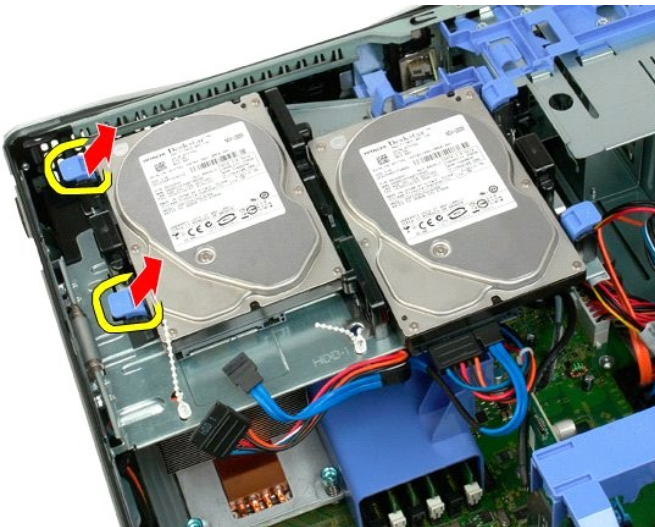
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).



3. Irrota virtajohto ja datakaapeli ensimmäisestä kiintolevystä.



4. Nosta ensimmäisen kiintolevyn kaksi vapautuskielekettä ylös.

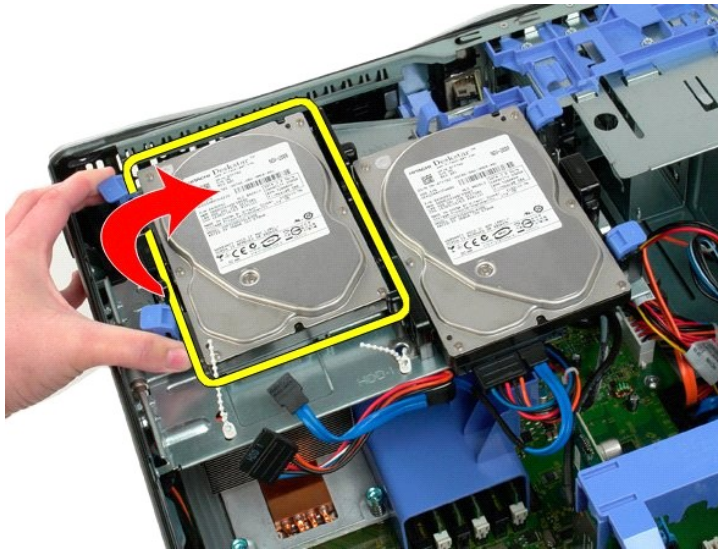


5. Purista kaksi vapautuskielekettä yhteen.





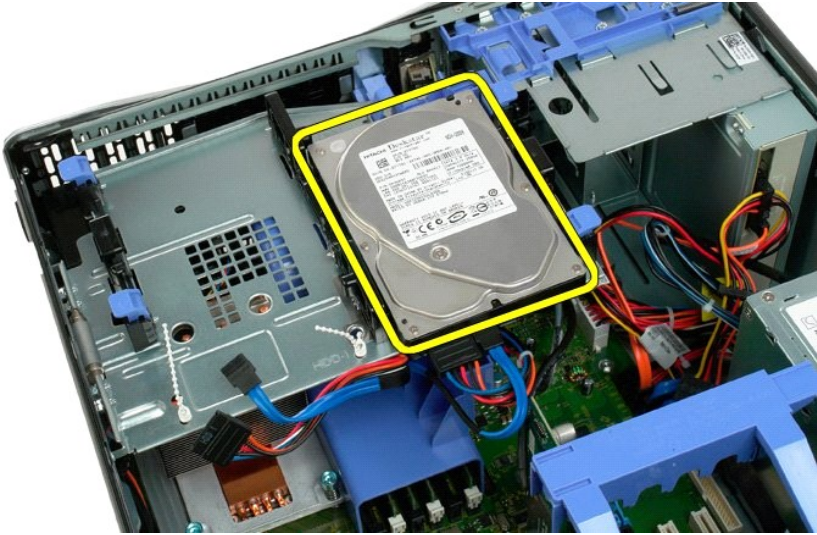
6. Kallista kiintolevyä vapautuskielekkeisiin päin.



7. Poista ensimmäinen kiintolevy tietokoneesta pitelemällä sitä viistosti.



8. Toista toimenpide toisen kiintolevyn kohdalla.



---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

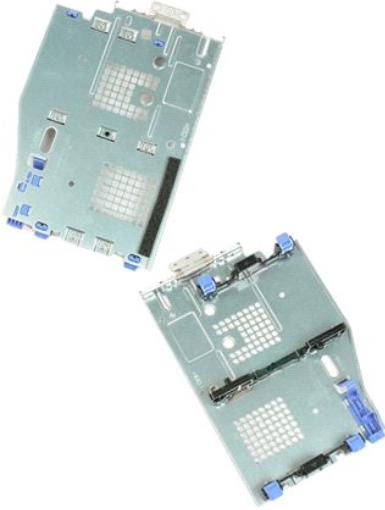
[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Kiintolevyn alusta

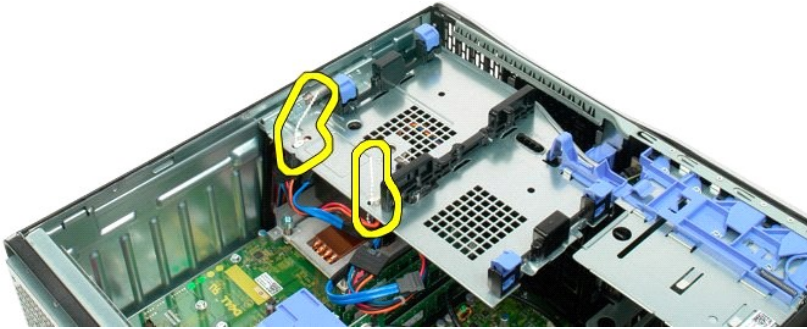
Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

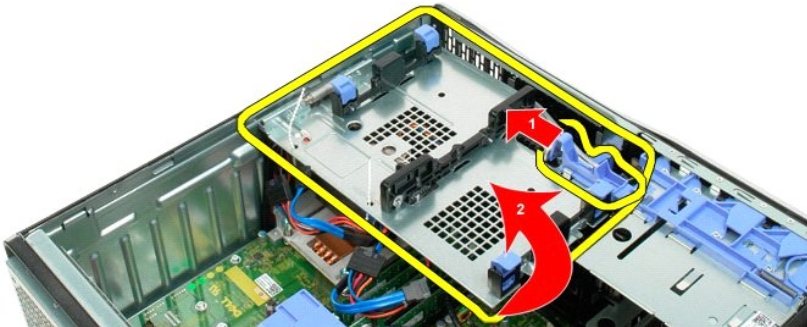
### Kiintolevyn alustan irrottaminen



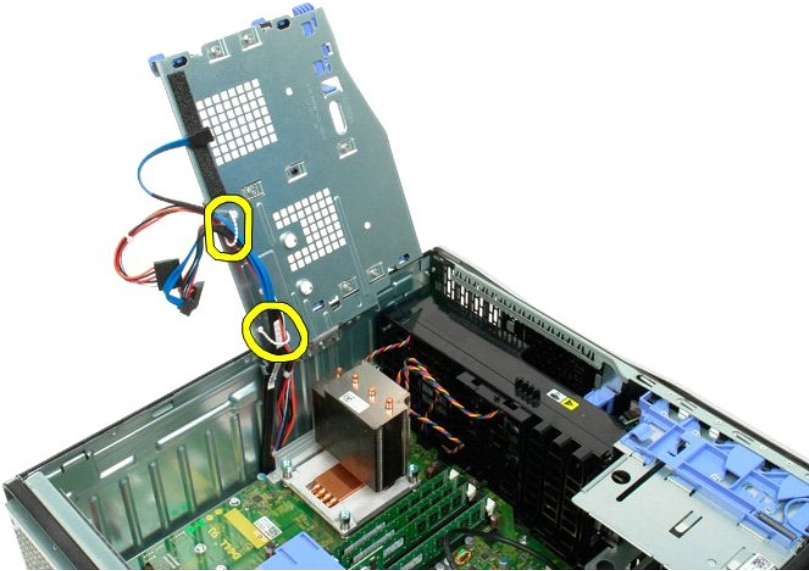
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Irrota [kiintolevy](#) kiintolevyn alustasta.
4. Avaa muoviset kiinnikkeet, joilla kiintolevyn kaapelit on kiinnitetty.



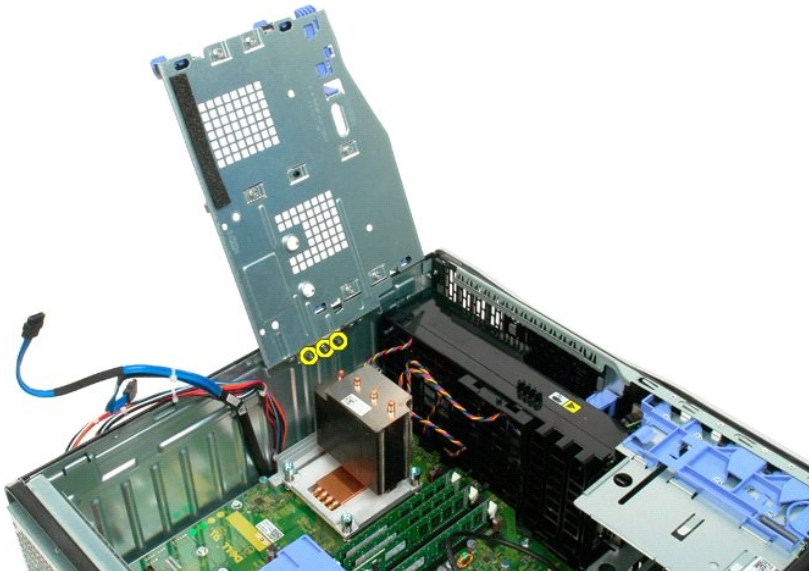
5. Nosta kiintolevyn alusta ylös:
  - a. Paina sinistä vapautuskielekettä tietokoneen pohjaa kohti.
  - b. Nosta kiintolevyn alusta saranoistaan ylös.



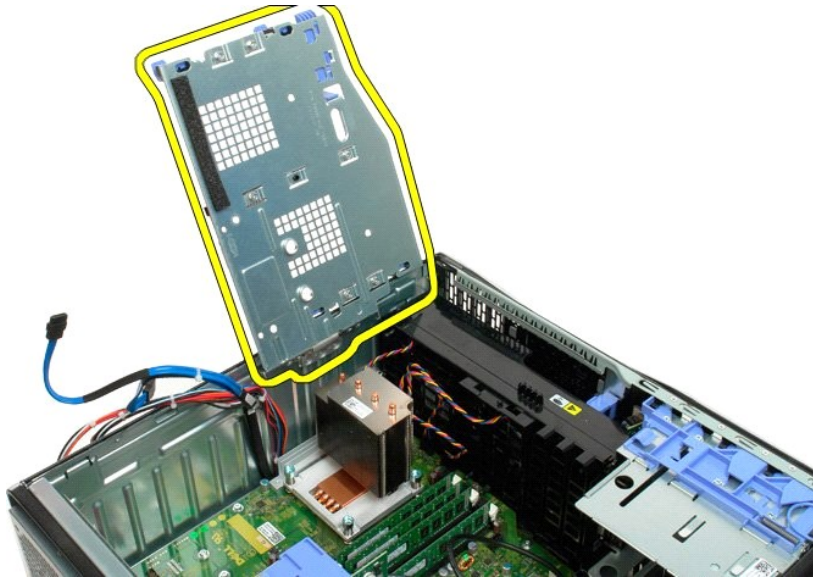
6. Jatka kiintolevyn kaapeleiden vapauttamista kiintolevyn alustan pohjassa olevista kiinnikkeistä.



7. Irrota kolme ruuvia, joilla kiintolevyn alusta on kiinnitetty tietokoneeseen.



8. Irrota kiintolevyn alusta tietokoneesta.



# Kotelon murtohälytinkytkin

Dell Precision™ T3500 Huoltokäsikirja



**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntötietoja on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Kotelon murtohälytinkytkimen irrottaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Nosta laajennuskorttikiinnikkeen kokoonpanon vipu irti kotelosta (viittaa vaiheeseen 3, [Laajennuskortin](#) irrottaminen).
4. Irrota murtohälytinkytkimen kaapeli emolevystä.
5. Työnnä murtohälytinkytkintä tietokoneen keskiosaa kohden.
6. Poista murtohälytinkytkin tietokoneesta.

## Kotelon murtohälytinkytkimen asentaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Nosta laajennuskorttikiinnikkeen kokoonpanon vipu irti kotelosta (viittaa vaiheeseen 3, [Laajennuskortin](#) irrottaminen).
4. Kiinnitä murtohälytinkytkimen kaapeli emolevyyn.
5. Työnnä murtohälytinkytkintä tietokoneen keskiosaa kohden.
6. Aseta murtohälytinkytkin tietokoneeseen.

## I/O-datakaapeli

Dell Precision™ T3500 Huoltokäsikirja



**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntötietoja on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### I/O-datakaapelin irrottaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Nosta [kiintolevyalustaa](#).
4. Irrota [muistimoduulin suojus](#).
5. Irrota [etutuuletin](#).
6. Irrota I/O-datakaapeli I/O-paneelistä.

### I/O-datakaapelin asentaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Nosta [kiintolevyalustaa](#).
4. Irrota [muistimoduulin suojus](#).
5. Irrota [etutuuletin](#).
6. Liitä I/O-datakaapeli I/O-paneeliin.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## I/O-paneeli

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### I/O-paneelin irrottaminen

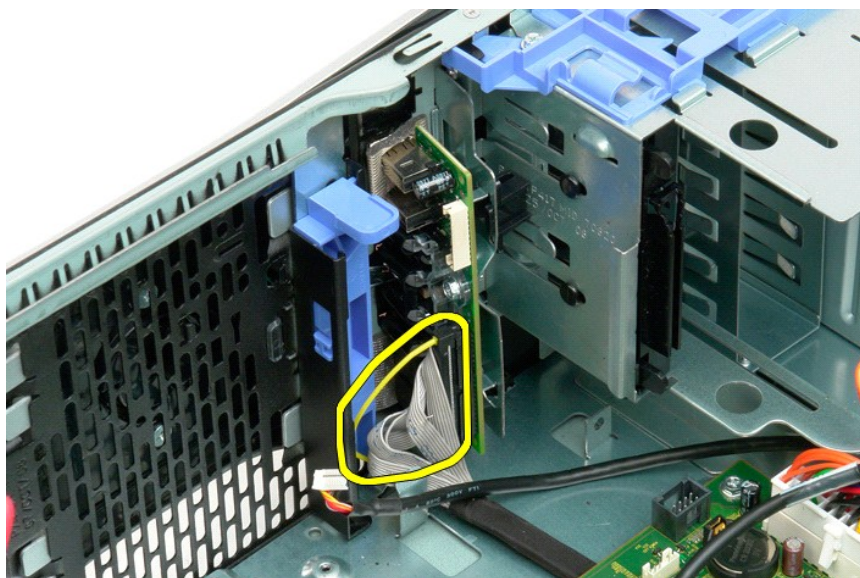


1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Nosta [kiintolevyn alusta](#).
4. Irrota [muistimoduulin suojus](#).
5. Irrota [etutuuletin](#).

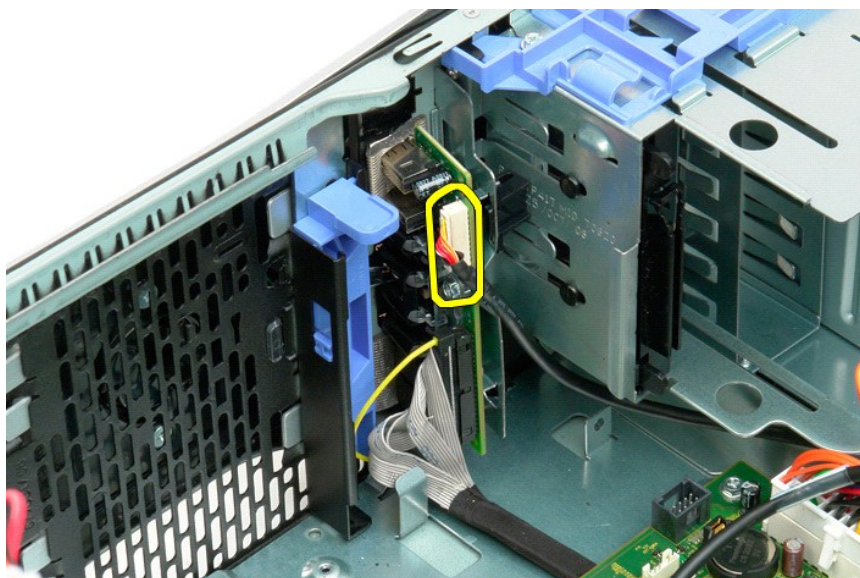


6. Irrota [I/O-datakaapeli](#) I/O-paneelistä.

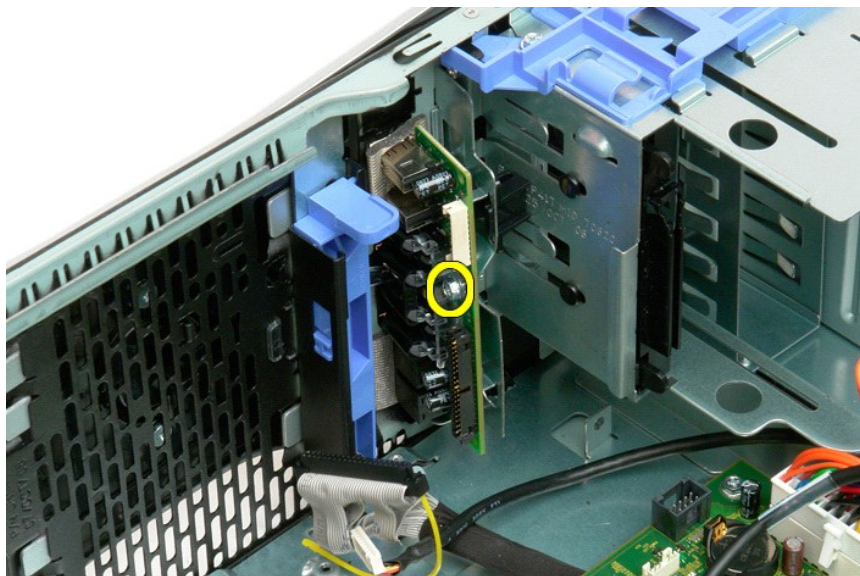




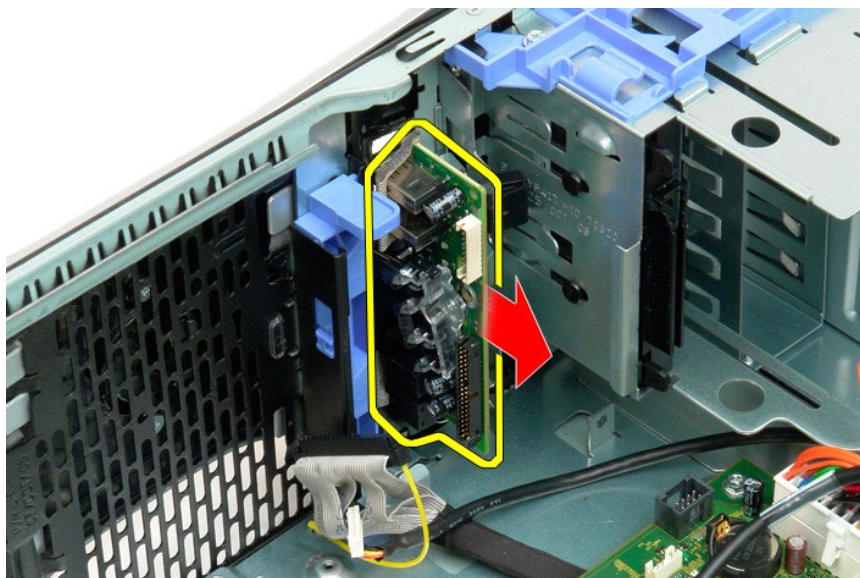
7. Irrota USB-kaapeli I/O-paneelistä.

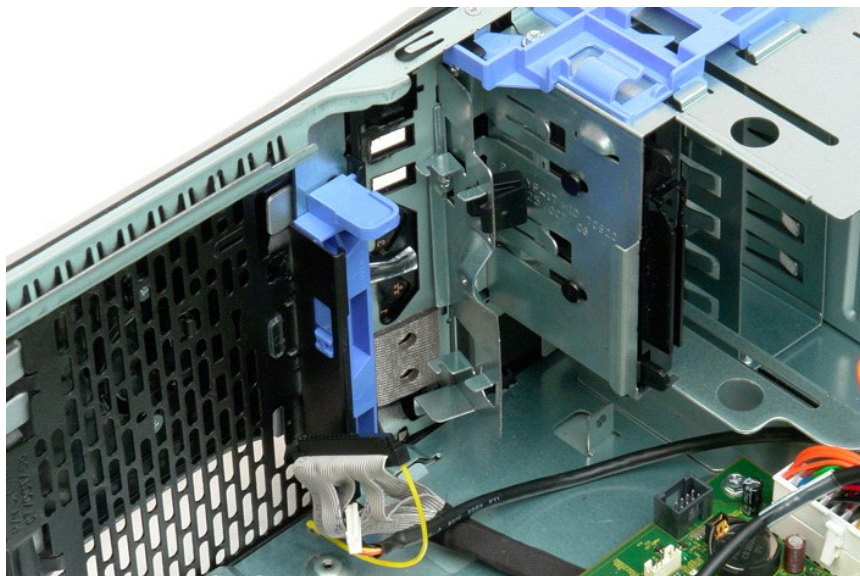


8. Irrota ruuvi, jolla I/O-paneeli on kiinnitetty tietokoneeseen.



9. Irrota I/O-paneeli tietokoneesta.





---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Muisti

### Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

- [Tuetut muistikokoonpanot](#)
- [Muistimoduulien irrottaminen ja asentaminen](#)

Tietokoneessa käytetään 1 066 MHz:n tai 1 333 MHz:n puskuroimatonta DDR3 SDRAM -muistia. DDR3 SDRAM (lyhenne sanoista double-data-rate three synchronous dynamic random access memory) perustuu käyttömuistiteknologiaan. Se kuuluu SDRAM-tekniologiaperheeseen, joka on yksi monista DRAM (dynamic random access memory) -toteutustavoista, ja se edustaa mullistavaa edistysaskelta edeltäjänsä DDR2 SDRAM -muistiin nähden.

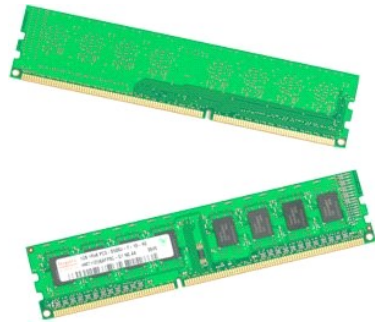
### Tuetut muistikokoonpanot

Koko (Gt)	DIMM-luokka	DIMM1	DIMM2	DIMM3	DIMM4	DIMM5	DIMM6	1333 MHz	1 066 MHz	Kanava Tila
1	SR	1 Gt						✓	✓	Single (Yksi)
2	SR	1 Gt	1 Gt					✓	✓	Dual (Kaksi)
3	SR	1 Gt	1 Gt	1 Gt				✓	✓	Tri (Kolme)
4	SR	1 Gt	1 Gt	1 Gt	1 Gt			✓	✓	Tri (Kolme)
4	DR	2 Gt	2 Gt					✓	✓	Dual (Kaksi)
6	SR	1 Gt	1 Gt	1 Gt	1 Gt	1 Gt	1 Gt	✓	✓	Tri (Kolme)
6	DR	2 Gt	2 Gt	2 Gt				✓	✓	Tri (Kolme)
12	DR	2 Gt	2 Gt	2 Gt	2 Gt	2 Gt	2 Gt	✓	✓	Tri (Kolme)
12	DR	4 Gt	4 Gt	4 Gt				✓	✓	Tri (Kolme)
24	DR	4 Gt	4 Gt	4 Gt	4 Gt	4 Gt	4 Gt	✓	✓	Tri (Kolme)

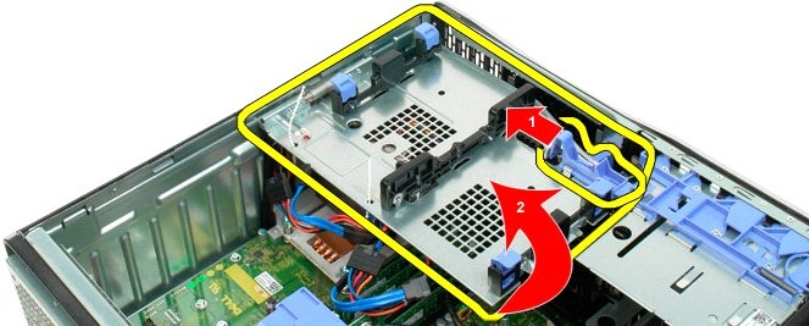
**HUOMAUTUS:** DDR3 DIMM -muisteissa on 240 nastaa, saman verran kuin DDR2-muisteissa, ja ne ovat samankokoisia, mutta ne ovat sähköisesti yhteensopimattomia ja niiden lovet ovat eri paikoissa.

### Muistimoduulien irrottaminen ja asentaminen

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).



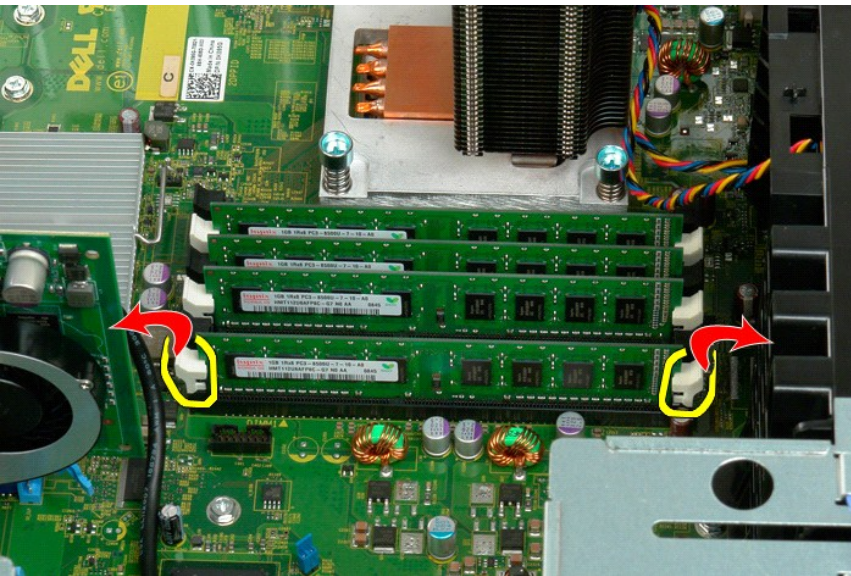
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Nosta kiintolevyn alusta ylös:
  - a. Paina sinistä vapautuskielekettä tietokoneen pohjaa kohti.
  - b. Nosta kiintolevyn alusta saranoistaan ylös.



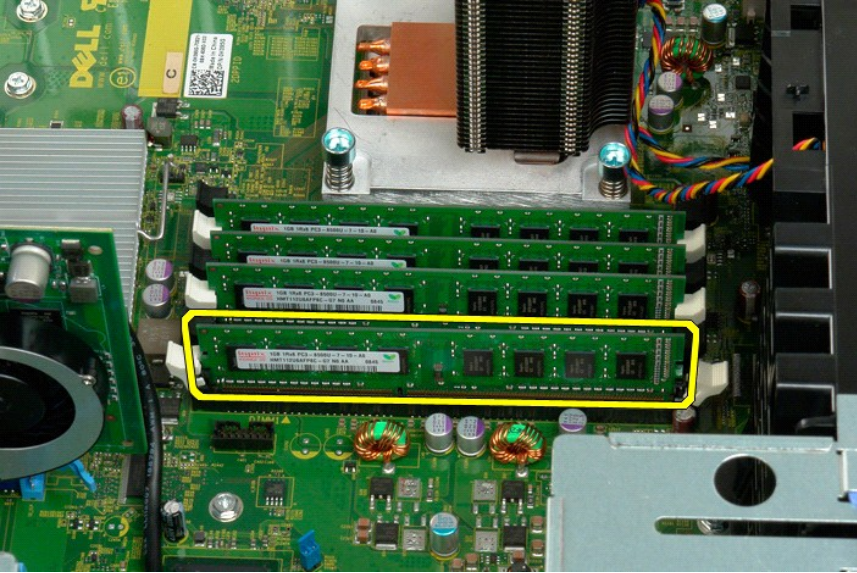
4. Irrota [muistimoduulin suojus](#).



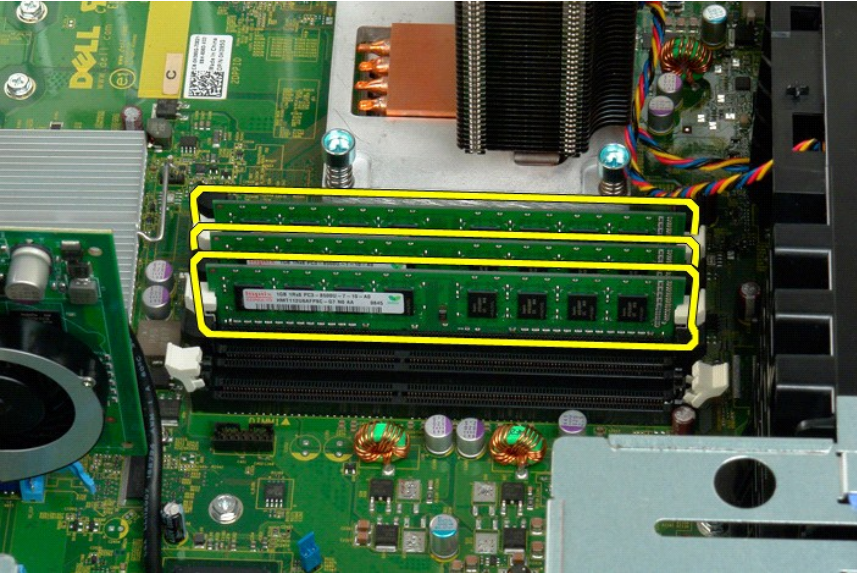
5. Vapauta moduuli emolevyn liittimestä painamalla peukaloillasi varovasti moduulin päissä olevia muistimoduulin kiinnikesalpoja.



6. Nosta muistimoduuli ylös ja ulos tietokoneesta.



7. Toista toimenpiteet kaikkien muistimoduulien osalta.



---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

# Muistikortinlukija

Dell Precision™ T3500 Huoltokäsikirja



**VAARA:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää parhaita turvallisuuskäytäntötietoja on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

## Muistikortinlukijan irrottaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemien kehykset](#).
5. Irrota virta- ja datakaapelit muistikortinlukijan takaa.
6. Irrota muistikortinlukija työntämällä liukuvan levyn vipu alas.
7. Nosta muistikortinlukija ulos tietokoneesta.

## Muistikortinlukijan asentaminen

1. Noudata kohdan [Ennen tietokoneen komponenttien käsittelyä](#) ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [asemien kehykset](#).
5. Liitä virta- ja datakaapelit muistikortinlukijan taakse.
6. Kiinnitä muistikortinlukija työntämällä liukuvan levyn vipu alas.
7. Aseta levyasema tietokoneeseen.

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Muistin suojus

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Muistin suojuksen irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Nosta kiintolevyn alusta:
  - a. Paina sinistä vapautuskielekettä tietokoneen pohjaa kohti.



- b. Nosta kiintolevyn alusta saranoistaan ylös.





4. Nosta muistin suojus ylös ja ulos tietokoneesta.





---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Optinen asema

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

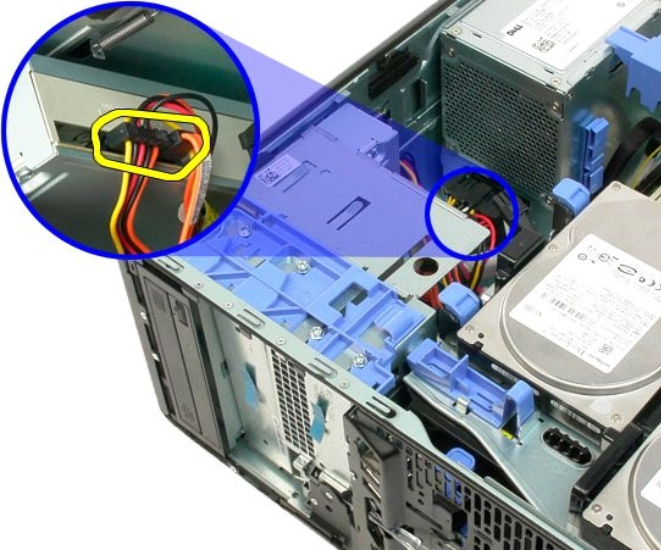
### Optisen aseman irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Irrota [etukehys](#).
4. Irrota [aseman kehys](#).



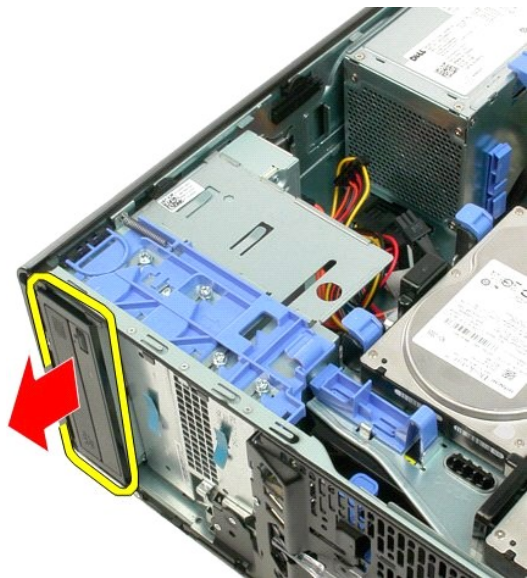
5. Irrota virtajohto ja datakaapeli optisen aseman takaa.



6. Vapauta optinen asema painamalla liukulevyn vipua alaspäin.



7. Irrota optinen asema tietokoneesta.



---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

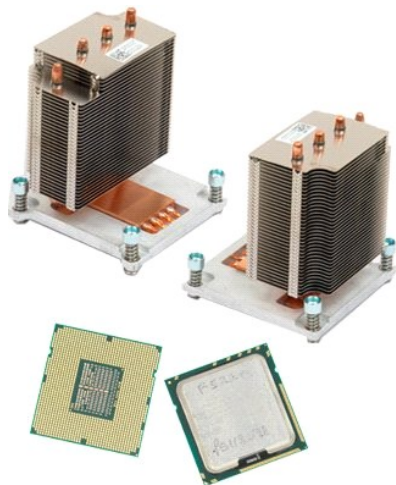
[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Jäähdytyslementti ja suoritin

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Jäähdytyslementin ja suorittimen irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Nosta kiintolevyn alusta ylös:
  - a. Paina sinistä vapautuskielekettä tietokoneen pohjaa kohti.



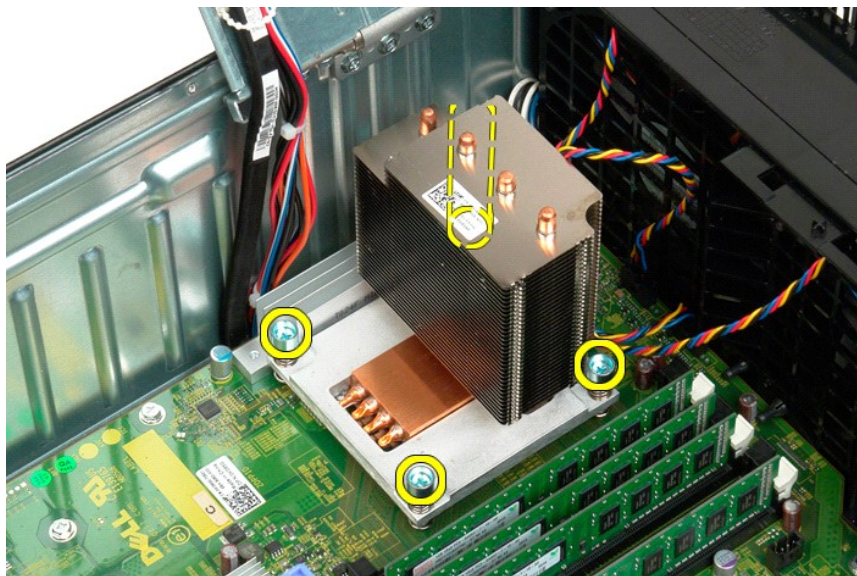
- b. Nosta kiintolevyn alusta saranoistaan ylös.



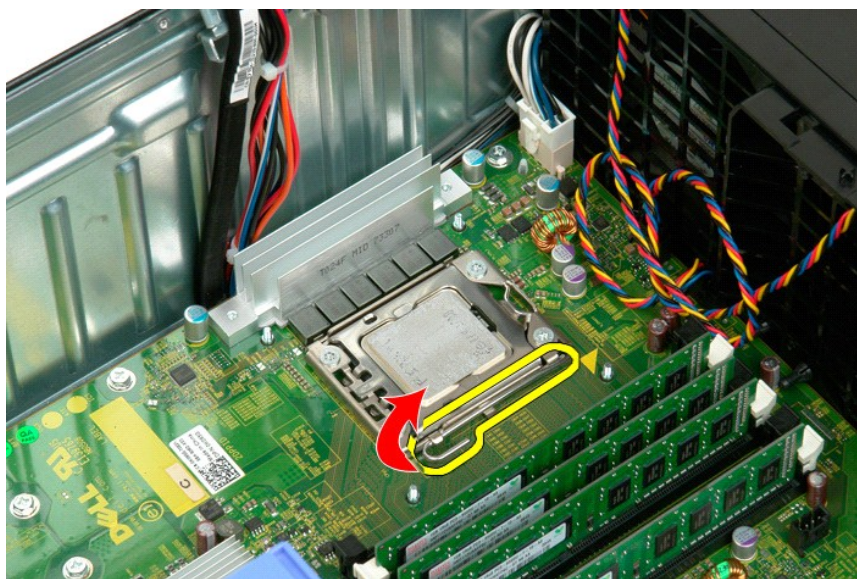
4. Irrota [muistimoduulin suoitus](#).



5. Avaa jäähdytyslementin neljä kiinnitysruuvia.

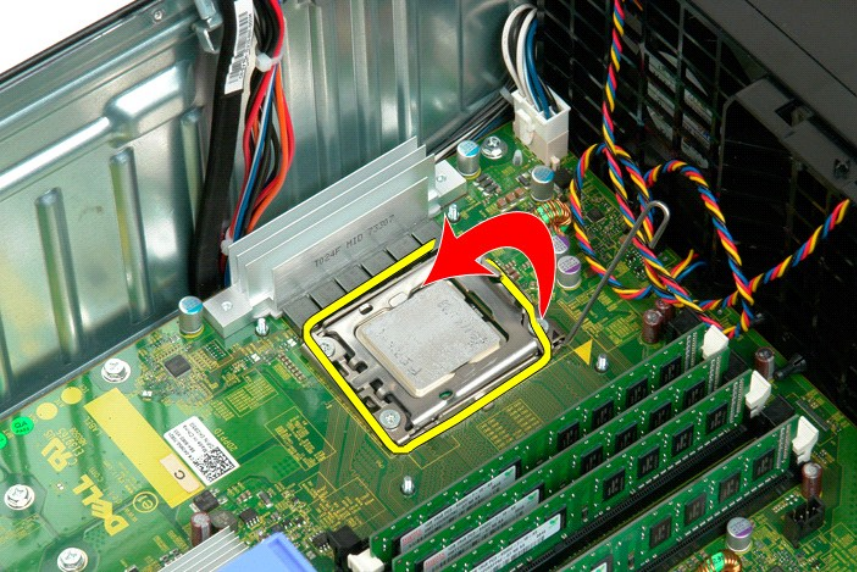


6. Nosta jäähdytyslementti suoraan ylös ja poista se tietokoneesta.
7. Avaa suorittimen kansi liu'uttamalla vapautussalpa kannan keskisalvan alta.

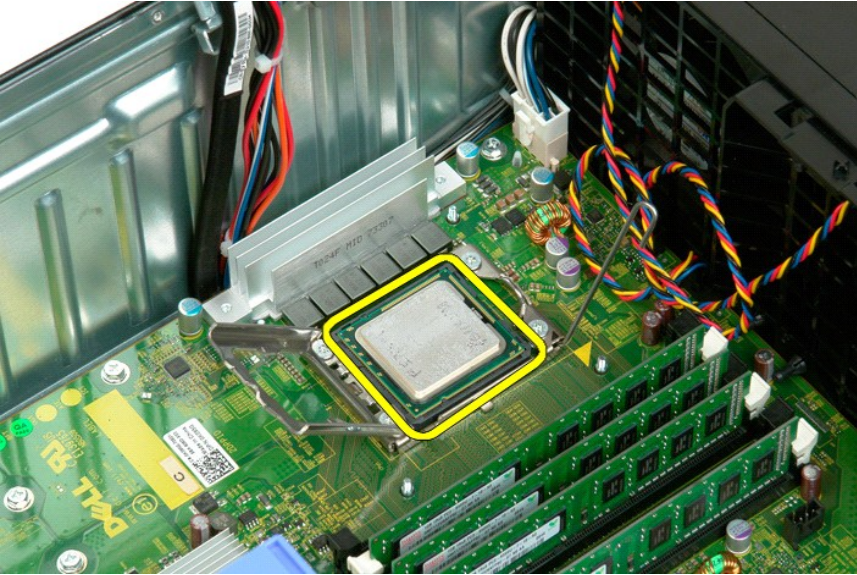


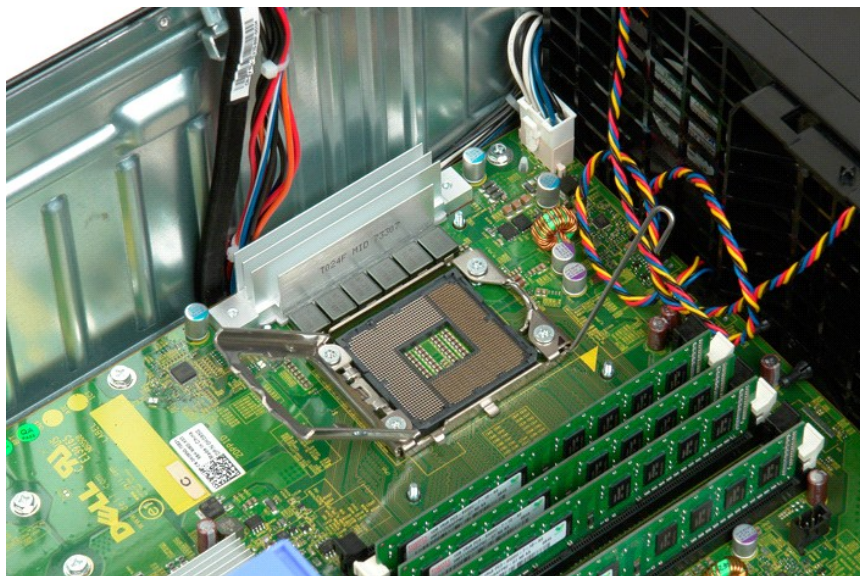
8. Vapauta suoritin nostamalla suorittimen kansi saranoistaan ylös.





9. Nosta suoritin varovasti suoraan ylös ja poista se järjestelmästä.





---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Virtalähde

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

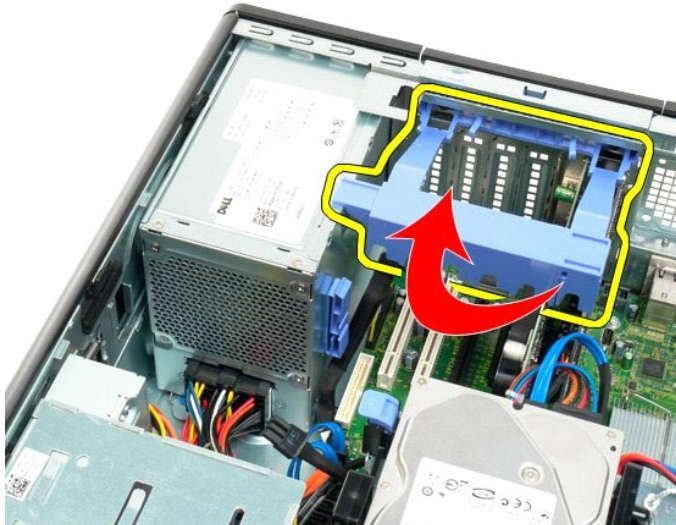
## Virtalähteen irrottaminen



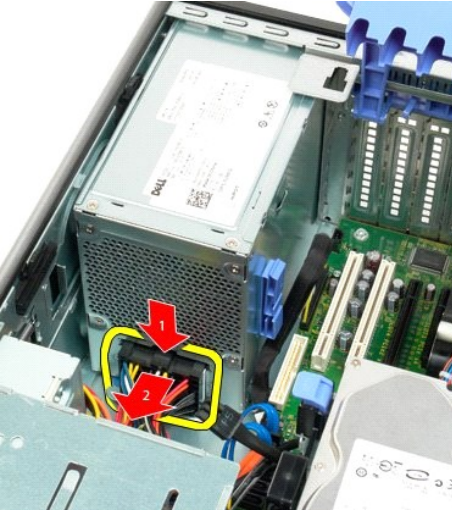
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).



3. Kallista laajennuskortin kiinnitysyksikköä tietokoneen ulkoreunaa kohti.



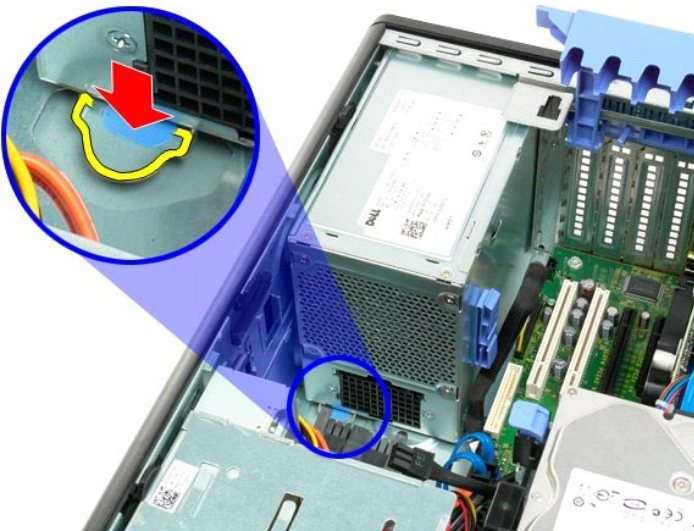
4. Irrota virtalähteen kaapeli puristamalla kielekkeitä (1) ja vetämällä samalla kaapelin irti virtalähteestä (2).



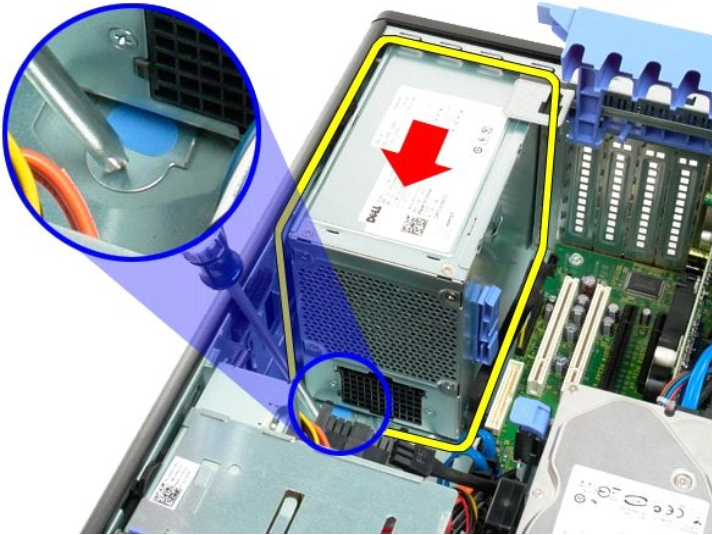
5. Irrota neljä ruuvia, joilla kiintolevy on kiinnitetty tietokoneen takaosaan.



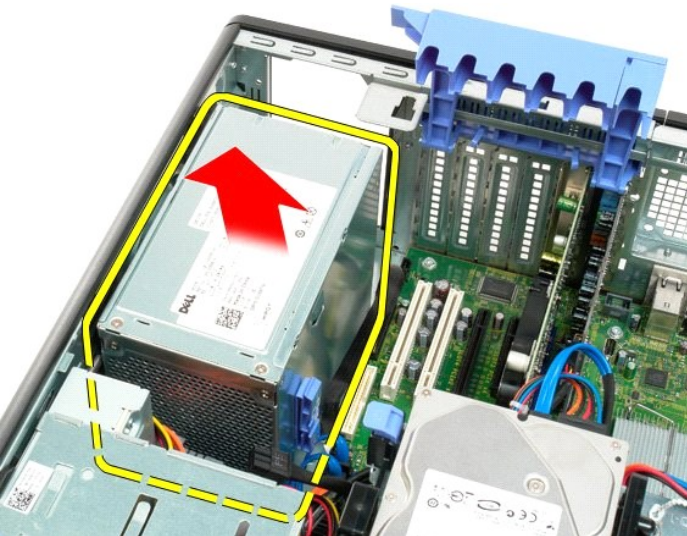
6. Paina virtalähteen vapautuskielekettä alaspäin.



7. Työnnä virtalähdettä tietokoneen sisäosaa kohti, kunnes se on irronnut metallikehikosta.



8. Nosta virtalähde suoraan ylös ja poista se tietokoneesta.





---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Emolevy

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

### Emolevyn irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).
3. Nosta kiintolevyn alusta ylös:
  - a. Paina sinistä vapautuskielekettä tietokoneen pohjaa kohti.



- b. Nosta kiintolevyn alusta saranoistaan ylös.

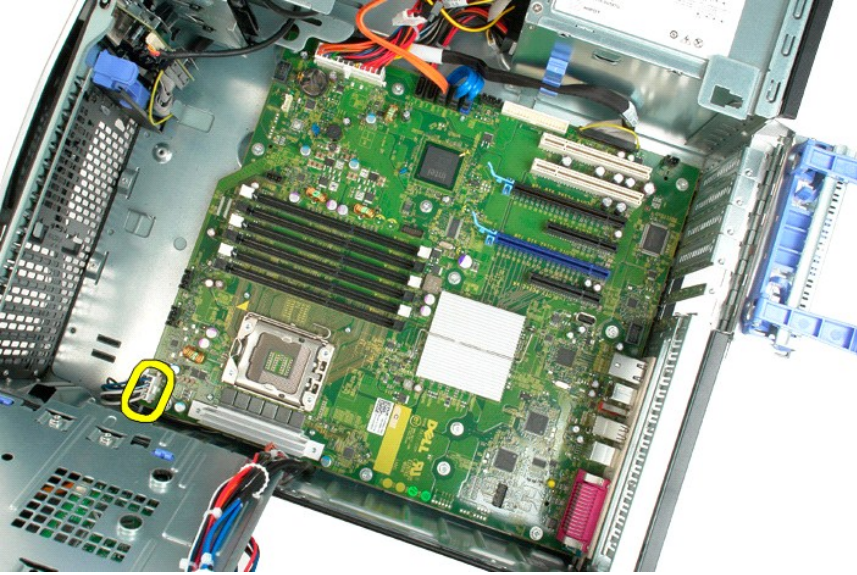


4. Irrota [muistimoduulin suoitus](#).
5. Irrota [etutuuletin](#).
6. Irrota tarvittaessa [laajennuskortti](#).
7. Irrota [näytönohjain](#).
8. Irrota [jäähdytyslementti ja suoritin](#).
9. Irrota [muistimoduulit](#).

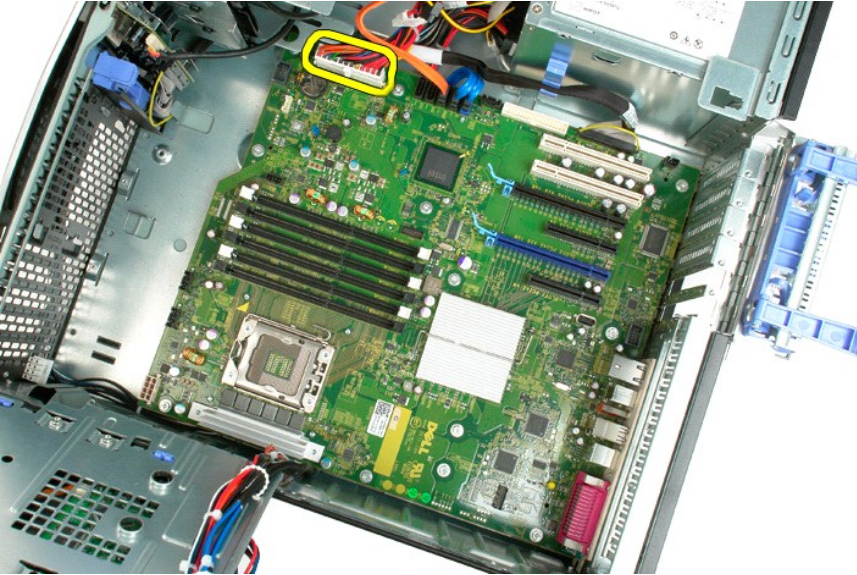


10. Irrota virtalähteen datakaapeli.

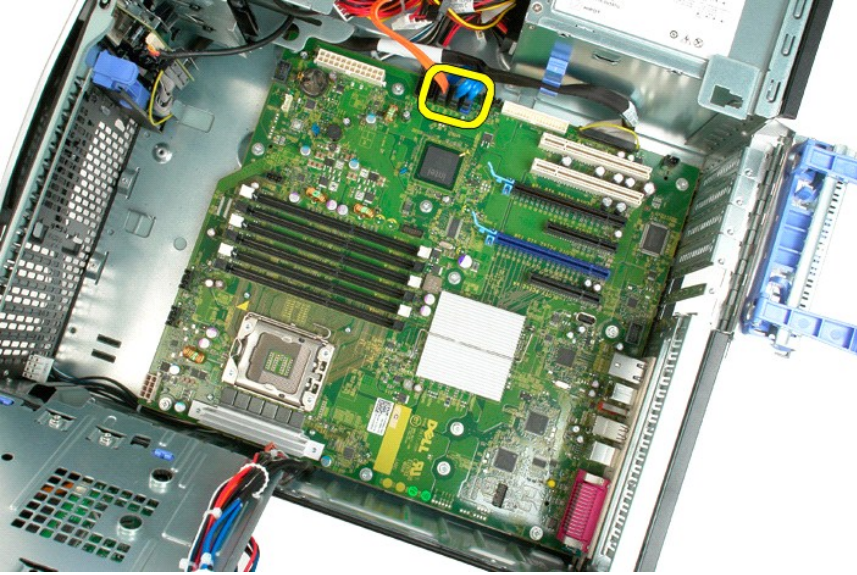




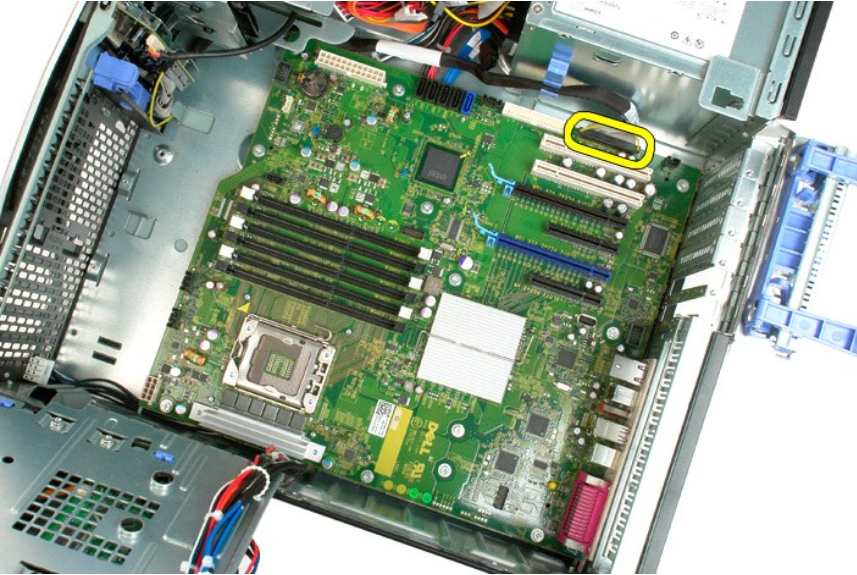
11. Irrota emolevyn virtakaapeli.



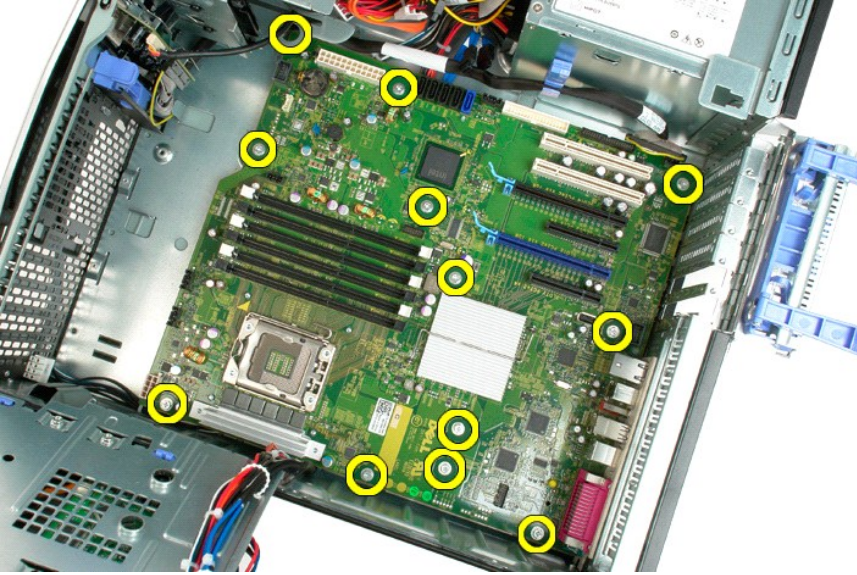
12. Irrota optisen aseman ja kiintolevyn datakaapelit.



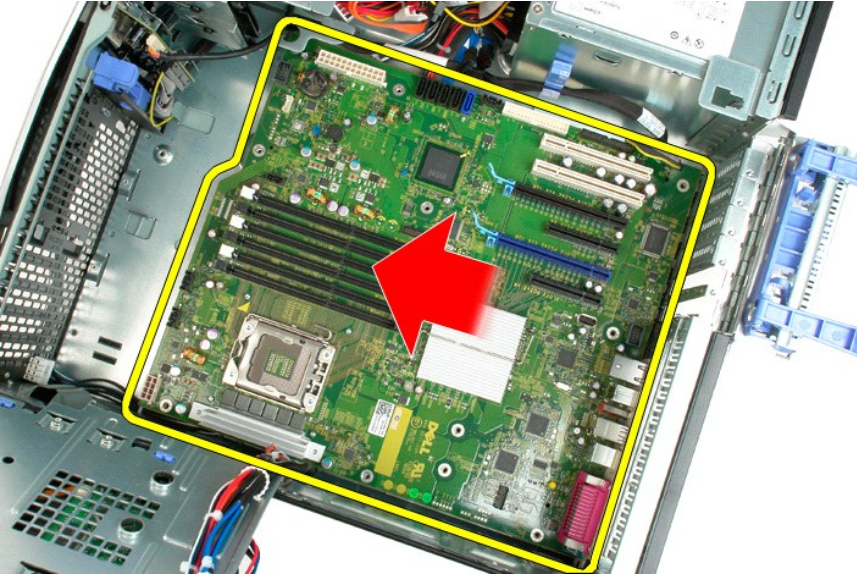
13. Irrota I/O-datakaapeli.



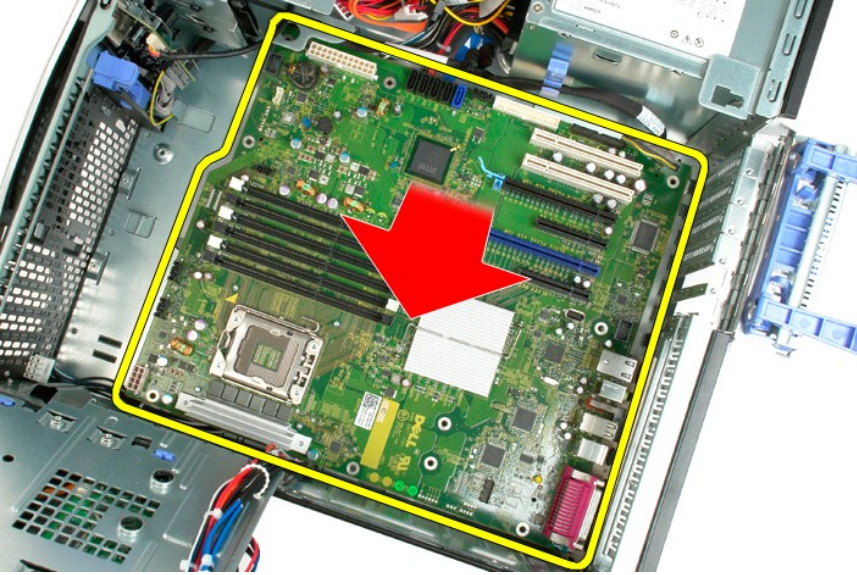
14. Irrota kaksitoista ruuvia, joilla emolevy on kiinnitetty tietokoneen koteloon.



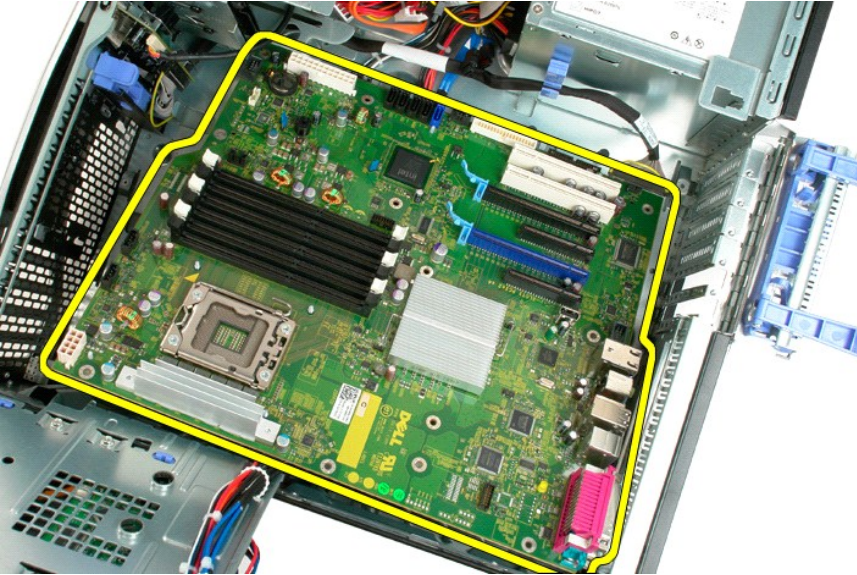
15. Työnnä emolevyä kotelon etuosaa kohti.

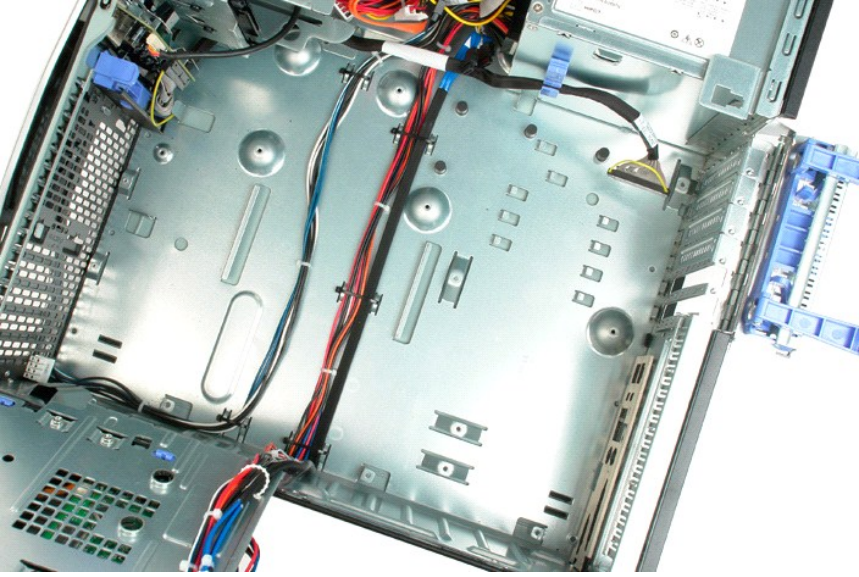


16. Nosta emolevyä vinosti kotelon reunaan kohti.



17. Irrota emolevy tietokoneen kotelosta.





---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Näytönohjain

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

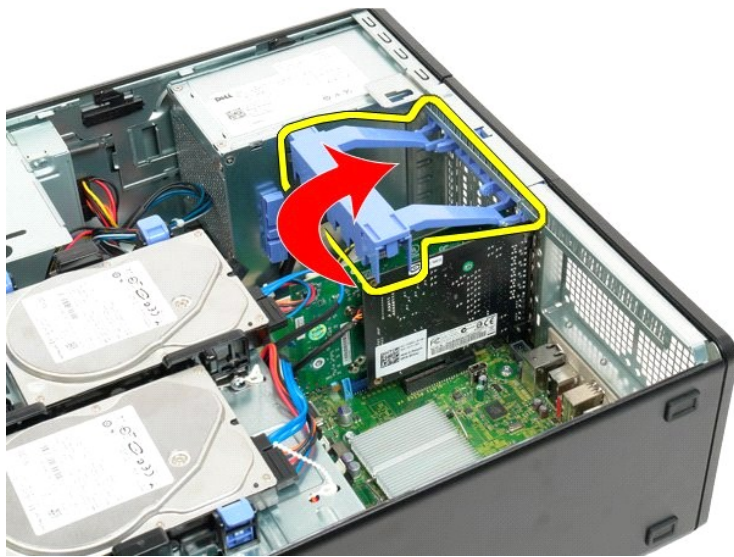
### Näytönohjaimen irrottaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kanssi](#).



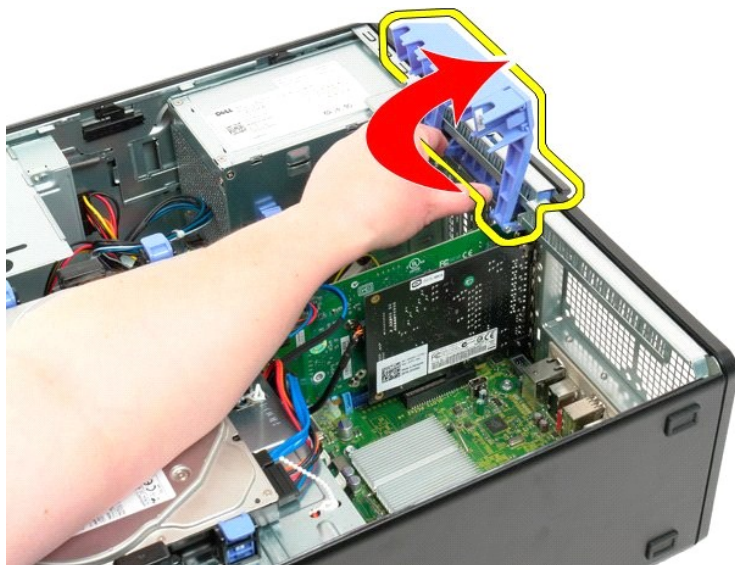
3. Nosta laajennuskortin kiinnitysyksikön vartta kotelosta pois päin.



4. Purista laajennuskortin kiinnitysyksikön vapautuskielekkeet yhteen.



5. Kallista laajennuskortin kiinnitysyksikköä tietokoneen ulkoreunaa kohti.



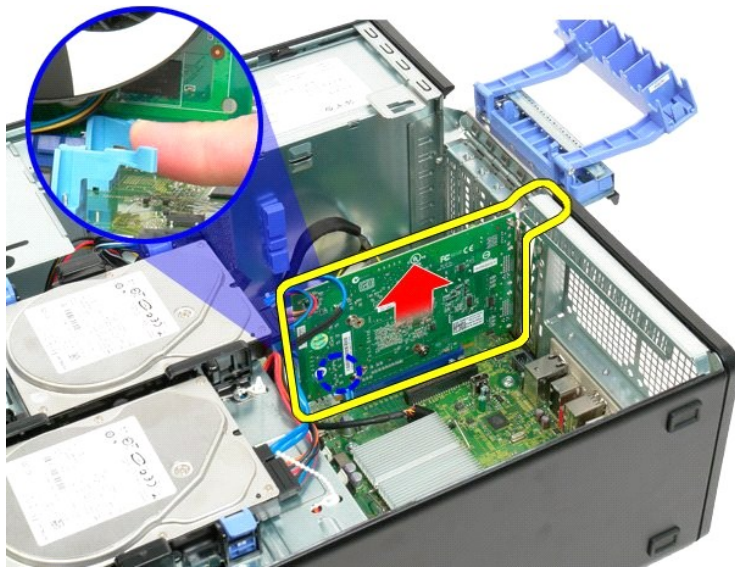
6. Vedä emolevyssä olevaa sinistä vapautuskielekettä näyttöohjaimesta poispäin.

**HUOMAUTUS:** Laajennuskortti on poistettu, jotta seuraava toimenpide näkyy paremmin.



7. Nosta näyttöohjainta ylöspäin ja poista se tietokoneesta.





---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Laajennuskortti

Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

**VAROITUS:** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoitteessa [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

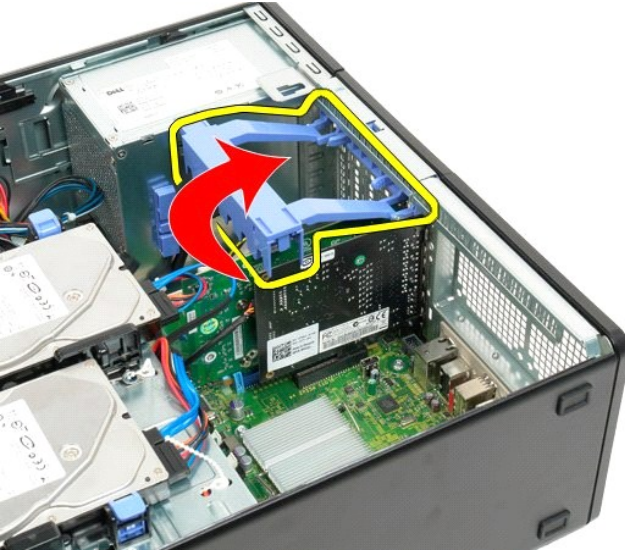
### Laajennuskortin poistaminen



1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan ohjeita.
2. Irrota tietokoneen [kansi](#).



3. Nosta laajennuskortin kiinnitysyksikön vartta kotelosta poispäin.



4. Purista laajennuskortin kiinnitysyksikön vapautuskielekkeit yhteen.



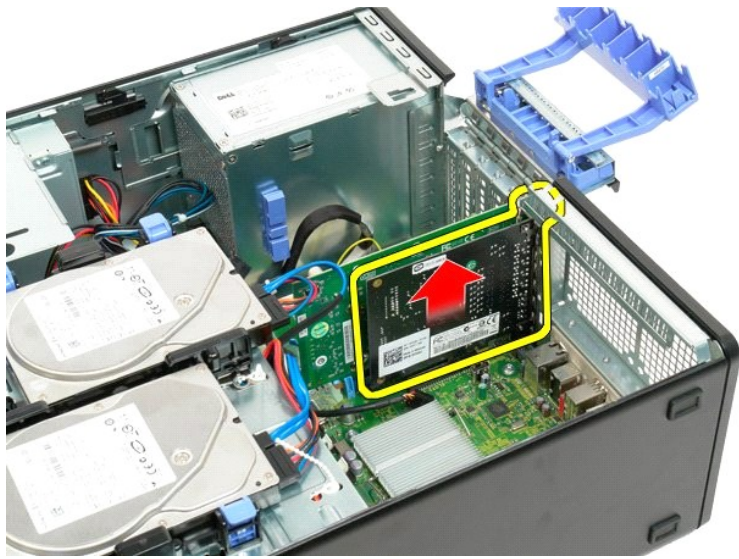
5. Kallista laajennuskortin kiinnitysyksikköä tietokoneen ulkoreunaa kohti.



6. Irrota USB-kaapeli laajennuskortista.



7. Nosta laajennuskortti suoraan ylös ja poista se tietokoneesta.



---

[Takaisin sisällysluetteloon](#)

## Tietokoneen käsittely

### Dell™ Precision™ T3500 - Huoltokäsikirja

- [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 kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on Regulatory Compliance -sivulla osoittamalla [www.dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.dell.com/regulatory_compliance).

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

**VAROITUS:** Elektrostaattisen purkauksen välttämiseksi maadota itsesi käyttämällä maadoitushihnaa tai koskettamalla säännöllisesti maalaamatonta metallipintaa, kuten tietokoneen takana olevaa liitintä.

**VAROITUS:** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä koske komponentteihin tai kortin liittimiin. Pidä korttia kiinni sen reunoista tai metallisesta kiinnikkeestä. Pidä suorittimen kaltaisesta komponentista kiinni sen reunoista eikä nastoista.

**VAROITUS:** Kun irrotat kaapelin, vedä sen liittimestä tai vetokielekkeestä, älä itse kaapelista. Joidenkin kaapelien liittimissä on lukituskiekkeet. Jos irrotat tällaista kaapelia, paina lukituskiekkeitä ennen kaapelin irrottamista. Kun vedät liittimiä erilleen, pidä ne tasaisesti kohdistettuina, jotteivät liittimen nastat taittuisi. Varmista lisäksi ennen kaapelin kytkemistä, että molemmat liittimet on suunnattu ja kohdistettu oikein.

**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 [Tietokoneen sammuttaminen](#)).

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

3. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.
5. Irrota tietokone ja kaikki siihen kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Maadoilta emolevyä painamalla virtapainiketta, kun järjestelmä on irrotettu pistorasiasta.
7. Irrota tietokoneen kansli (katso [Tietokoneen kannen irrottaminen ja asentaminen](#)).

**VAARA:** Maadoilta 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 sähkömuodostumisen.

## Suosittelut työkalut

Tämän asiakirjan menetelmät voivat vaatia seuraavia työkaluja:


- 1 Pieni tasapäinen ruuvimeisseli
- 1 Ristipääruuvimeisseli
- 1 Pieni muovinen puikko
- 1 Flash BIOS -päivitys-CD-levy (katso Dellin tukisivusto osoitteessa [support.dell.com](http://support.dell.com))

## Tietokoneen sammuttaminen

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

1. Käyttöjärjestelmän sammuttaminen:

Windows Vista:

Vallitse **Käynnistä**  , napsauta **Käynnistä**-vallikon oikeassa alakulmassa olevaa nuolta alla olevan kuvan mukaisella tavalla ja napsauta sitten **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 kansi (katso [Kannen irrottaminen ja asentaminen](#)).
2. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.



**VAROITUS: 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](#)