

# Dell Vostro 3471

## Huoltokäsikirja




<b>1 Tietokoneen käsittely</b>	<b>5</b>
Turvallisuusohjeet	5
Tietokoneen sammuttaminen – Windows 10	5
Ennen kuin avaat tietokoneen kannen	6
Tietokoneen käsittelemisen jälkeen	6
<b>2 Tekniikka ja komponentit</b>	<b>7</b>
USB:n ominaisuudet	7
HDMI 1.4	8
<b>3 Komponenttien irrottaminen ja asentaminen</b>	<b>10</b>
Suositellut työkalut	10
Ruuvikokoluettelo	10
Emolevyn kuvaus	11
Kansi	12
Kannen irrottaminen	12
Kannen asentaminen	13
Etukehys	14
Etulevyn irrottaminen	14
Etukehysten asentaminen	16
Jäähdytysvaippa	18
Jäähdytysvaipan irrottaminen	18
Jäähdytysvaipan asentaminen	19
Laajennuskortti	20
PCIe X1 -laajennuskortin irrottaminen – valinnainen	20
PCIe X1 -laajennuskortin asentaminen – valinnainen	22
PCIe X16 -laajennuskortin irrottaminen – valinnainen	24
PCIe X16 -laajennuskortin asentaminen – valinnainen	26
PCIe-laajennuskortin asentaminen paikkaan 1 – valinnainen	28
3,5 tuuman kiintolevyrunko	31
3,5 tuuman kiintolevyn kotelon irrottaminen	31
Kiintolevykotelon (3,5 tuumaa) asentaminen	33
3,5 tuuman kiintolevy	35
Levyasemakotelo	37
Asemakehikon irrottaminen	37
Asemakehikon asentaminen	38
Optinen asema	40
M.2 SATA SSD	42
M.2 SATA SSD:n irrottaminen	42
M.2 SATA SSD:n asentaminen	43
WLAN-kortti	44
WLAN-kortin irrottaminen	44
WLAN-kortin asentaminen	45
Jäähdytyslevyn kokoonpano	46

Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen.....	46
Jäähdytyslementin asentaminen.....	48
Muistimoduulit.....	50
Muistimoduulin irrottaminen.....	50
Muistimoduulin asentaminen.....	51
Virtakytkin.....	52
Virtakytkimen irrottaminen.....	52
Virtakytkimen asentaminen.....	54
Virtalähde.....	56
Virtalähteen irrottaminen.....	56
Virtalähteen asentaminen.....	59
Nappiparisto.....	62
Nappipariston irrottaminen.....	62
Nappipariston asentaminen.....	63
Suoritin.....	64
Suorittimen irrottaminen.....	64
Suorittimen asentaminen.....	65
Emolevy.....	66
Emolevyn irrottaminen.....	66
Emolevyn asentaminen.....	71
TPM 2.0 -asennus.....	76
<b>4 Vianmääritys.....</b>	<b>79</b>
Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostiikka.....	79
ePSA-diagnoosin suorittaminen.....	79
Diagnostiikka.....	79
Diagnoosin virheilmoitukset.....	80
Järjestelmän virheilmoitukset.....	83
<b>5 Avun saaminen.....</b>	<b>85</b>
Dellin yhteystiedot.....	85

Identifler	GUID-5B8DE7B7-879F-45A4-88E0-732155904029
Status	Translation approved

## Huomautukset, varoitukset ja vaarat

 **HUOMAUTUS** HUOMAUTUKSET ovat tärkeitä tietoja, joiden avulla voit käyttää tuotetta entistä paremmin.

 **VAROITUS** VAROITUKSET kertovat tilanteista, joissa laitteisto voi vahingoittua tai joissa tietoja voidaan menettää. Niissä kerrotaan myös, miten nämä tilanteet voidaan välttää.

 **VAARA** VAARAILMOITUKSET kertovat tilanteista, joihin saattaa liittyä omaisuusvahinkojen, loukkaantumisen tai kuoleman vaara.

© 2019 –2020 Dell Inc. tai sen tytäryritykset. Kaikki oikeudet pidätetään. Dell, EMC ja muut tavaramerkit ovat Dell Inc:in tai sen tytäryritysten tavaramerkkejä. Muut tavaramerkit voivat olla omistajiensa tavaramerkkejä.

Identifiser	GUID-9CCD6D90-C1D1-427F-9E77-D4F83F3AD2B6
Status	Translation approved

## Tietokoneen käsittely

Identifiser	GUID-9821EDD0-9810-4752-8B3C-AF89B67C2DB0
Status	Translation approved

### Turvallisuusohjeet

GUID-9821EDD0-9810-4752-8B3C-AF89B67C2DB0

Noudata seuraavia turvaohjeita suojataksesi tietokoneen mahdollisilta vaurioilta ja taataksesi turvallisuutesi. Ellei toisin ilmoiteta, kussakin tämän asiakirjan menetelmässä oletetaan seuraavien pitävän paikkansa:

- Lue lisätiedot tietokoneen mukana toimitetuista turvaohjeista.
- Osa voidaan vaihtaa tai – jos se on ostettu erikseen – asentaa suorittamalla poistotoimet käänteisessä järjestyksessä.

**ⓘ HUOMAUTUS** Irrota kaikki virtalähteet ennen tietokoneen suojusten tai paneelien avaamista. Kun olet lopettanut tietokoneen sisäosien käsittelemisen, asenna kaikki suojukset, paneelit ja ruuvit paikoilleen ennen tietokoneen kytkemistä pistorasiaan.

**⚠ VAARA** Ennen kuin teet mitään toimia tietokoneen sisällä, lue tietokoneen mukana toimitetut turvallisuusohjeet. Lisää turvallisuusohjeita on [Regulatory Compliance -sivulla](#).

**⚠ VAROITUS** Monet korjaustoimista saa tehdä vain valtuutettu huoltohenkilö. Voit tehdä vain viannääritystä ja sellaisia yksinkertaisia korjaustoimia, joihin sinulla tuoteoppaiden mukaan on lupa tai joihin saat opastusta verkon tai puhelimen välityksellä huollosta tai tekniseltä tuelta. Takuu ei kata huoltotöitä, joita on tehnyt joku muu kuin Dellin valtuuttama huoltoliike. Lue tuotteen mukana toimitetut turvallisuusohjeet ja noudata niitä.

**⚠ VAROITUS** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liitintä.

**⚠ VAROITUS** Käsittele osia ja kortteja varoen. Älä kosketa kortin osia tai kontakteja. Pitele korttia sen reunoista tai metallisista kiinnikkeistä. Pitele osaa, kuten suoritinta, sen reunoista, ei sen nastoista.

**⚠ VAROITUS** Kun irrotat johdon, vedä liittimestä tai vetokielekkeestä, ei johdosta itsestään. Joidenkin johtojen liittimisä on lukituskieleke; jos irrotat tällaista johtoa, paina lukituskieleketä ennen johdon irrottamista. Kun vedät liittimet erilleen, pidä ne oikeassa asennossa, jotta tapit eivät vioitu. Lisäksi, ennen kuin kiinnität johdon, tarkista että molemmat liitännät ovat oikeassa asennossa suhteessa toisiinsa.

**ⓘ HUOMAUTUS** Tietokoneen ja joidenkin komponenttien väri saattaa poiketa näissä ohjeissa esitetystä.

Identifiser	GUID-7AC629FC-CB78-43E9-83EF-6B8836FDDAD4
Status	Translation approved

### Tietokoneen sammuttaminen – Windows 10

GUID-7AC629FC-CB78-43E9-83EF-6B8836FDDAD4

**⚠ VAROITUS** Vältä tietojen menetys tallentamalla ja sulkemalla kaikki avoimet tiedostot ja sulkemalla kaikki avoimet ohjelmat, ennen kuin sammutat tietokoneen tai irrotat sivukannen.

1. Napsauta tai napauta .
2. Napsauta tai napauta  ja valitse sitten **Sammuta**.



**HUOMAUTUS** Varmista, että tietokone ja siihen mahdollisesti liitetyt laitteet ovat pois päältä. Jos tietokoneen ja sen oheislaitteiden virta ei katkennut automaattisesti käyttöjärjestelmän sammuttamisen yhteydessä, katkaise niistä virta nyt painamalla virtapainiketta noin 6 sekunnin ajan.

Identifiser  
Status

GUID-CEF5001C-74CA-41CA-8C75-25E2A80E8909  
Translation approved

## Ennen kuin avaat tietokoneen kannen

GUID-CEF5001C-74CA-41CA-8C75-25E2A80E8909

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

1. Seuraa [turvallisuusohjeita](#).
2. Varmista, että työtaso on tasainen ja puhdas, jotta tietokoneen kuori ei naarmuunnu.
3. Sammuta tietokone.
4. Irrota kaikki verkkokaapelit tietokoneesta.



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

5. Irrota tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiasta.
6. Maadoita emolevy pitämällä virtapainike alhaalla, kun järjestelmästä on katkaistu virta.



**HUOMAUTUS** Maadoita itsesi käyttämällä maadoitusrannehihnaa tai koskettamalla ajoittain tietokoneen takaosassa olevaa maalaamatonta metallipintaa ja tietokoneen takaosassa sijaitsevaa liitintä.

Identifiser  
Status

GUID-F99E5E0D-8C96-4B55-A6C9-5722A035E20C  
Translation approved

## Tietokoneen käsittelymisen jälkeen

GUID-F99E5E0D-8C96-4B55-A6C9-5722A035E20C

Kun olet asentanut osat paikoilleen, muista kiinnittää ulkoiset laitteet, kortit ja kaapelit, ennen kuin kytket tietokoneeseen virran.

1. Kiinnitä tietokoneeseen puhelin- tai verkkojohto.



**VAROITUS** Kun kytket verkkojohdon, kytke se ensin verkkolaitteeseen ja sitten tietokoneeseen.

2. Kiinnitä tietokone ja kaikki kiinnitetyt laitteet sähköpistorasiaan.
3. Käynnistä tietokone.
4. Tarkista tarvittaessa, että tietokone toimii asianmukaisesti, suorittamalla **ePSA Diagnostics (ePSA-diagnosi)**.

Identifiser	GUID-185D6308-9C53-4477-B3DB-8203E60E623A
Status	Translation Validated

## Tekniikka ja komponentit

Identifiser	GUID-2FE1F42C-4FCF-4580-9C68-D258E212454D
Status	Translation in review

### USB:n ominaisuudet

GUID-2FE1F42C-4FCF-4580-9C68-D258E212454D

USB-liitäntä (lyhenne sanoista Universal Serial Bus) otettiin käyttöön vuonna 1996. Se helpottaa huomattavasti hiiren, näppäimistöjen, ulkoisten asemien ja tulostimien kaltaisten oheislaitteiden yhdistämistä tietokoneeseen.

Tutustutaanpa USB:n kehitykseen alla olevan taulukon avulla.

#### Taulukko 1. USB:n kehitys

Tyyppi	Tiedonsiirtonopeus	Luokka	Lanseerausvuosi
USB 2.0	480 Mbps	Nopea	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Erittäin nopea	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Erittäin nopea	2013

### USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Yli kuuteen miljardiin myytyyn laitteeseen asennettu USB 2.0 on jo vuosia ollut PC-tietokoneiden vakiintunut liitintyyppi. Tietokoneiden jatkuvasti kasvavan laskentatehon ja suurempien tiedonsiirtovaatimusten takia nopeutta tarvitaan yhä enemmän. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 vastaavat lopultakin kuluttajien vaatimuksiin teoriassa 10-kertaisella siirtonopeudella edeltäjänsä verrattuna. USB 3.1 Gen 1:n ominaisuudet tiivistettynä:

- Suurempi siirtonopeus (jopa 5 Gbps)
- Suurempi maksimaalinen väyläteho ja suurempi virta, joka tukee paremmin paljon virtaa kuluttavia laitteita
- Uudet virranhallintaominaisuudet
- Täysi kaksisuuntainen tiedonsiirto ja tuki uusille siirtotyypeille
- Taaksepäin yhteensopiva USB 2.0:n kanssa
- Uudet liittimet ja kaapeli

Alla olevat aiheet kattavat joitain useimmin kysytyjä kysymyksiä USB 3.0:sta/USB 3.1 Gen 1:stä.



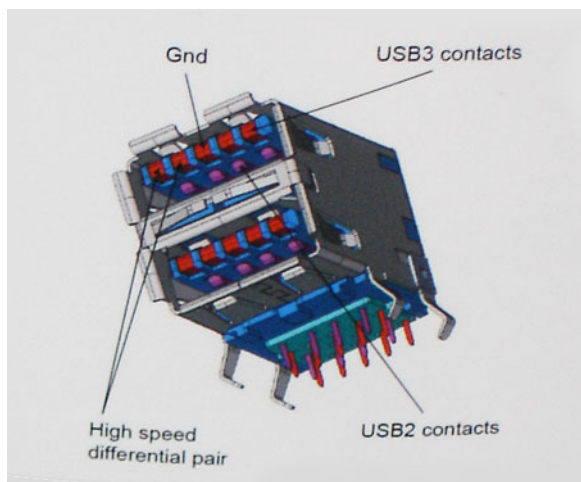
### Nopeus

Tällä hetkellä viimeisin USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -standardi määrittelee kolme nopeustilaa. Ne ovat Super-Speed, Hi-Speed ja Full-Speed. Uuden Super-Speed -tilan siirtonopeus on 4,8 Gbps. Standardiin sisältyvät vanhat Hi-Speed- ja Full-Speed -USB-tilat, joita kutsutaan myös nimillä USB 2.0 ja 1.1. Hitaampien tilojen siirtonopeus on edelleen 480 Mbps ja 12 Mbps, ja ne on säilytetty taaksepäin yhteensopivuuden vuoksi.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 saavuttavat huomattavasti paremman suorituskyvyn seuraavilla teknisillä muutoksilla:

- Ylimääräinen fyysinen väylä, joka on lisätty rinnakkain olemassa olevan USB 2.0 -väylän kanssa (katso alla oleva kuva).

- USB 2.0:lla oli aiemmin neljä johtoa (virta, maa ja differentiaalidatapari); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 lisäävät neljä johtoa kahdelle differentiaalisignaali-parille (vastaanotto ja lähetys), joten liittimissä ja kaapeleissa on yhteensä kahdeksan liitäntää.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 käyttävät kaksisuuntaista tiedonsiirtokanavaa USB 2.0:n vuorosuuntaisuuden sijaan. Tämä kasvattaa teoreettisen tiedonsiirtonopeuden kymmenkertaiseksi.



USB 2.0 saattaa olla liian hidas nykyajan tiedonsiirtotarpeisiin, jotka ovat kasvussa teräväpiirtovideoiden, teratavuluokan tallennuslaitteiden ja korkeiden megapikselimäärien digikameroiden takia. Lisäksi USB 2.0 -yhteys ei todellisuudessa pääse lähellekään teoreettista 480 Mbps:n enimmäissiirtonopeutta. Käytännössä enimmäisnopeus on noin 320 Mbps (40 Mt/s). Vastaavasti USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -yhteydet eivät voi saavuttaa 4,8 Gbps:n siirtonopeutta. Todellisissa olosuhteissa tiedonsiirtonopeus tulee todennäköisesti olemaan enintään 400 Mt/s. Tällä nopeudella USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 on kymmenkertainen parannus USB 2.0:aan verrattuna.

## Käyttökohteet

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 raivaavat kaistaa ja antavat laitteille enemmän tilaa tarjota entistä parempi kokonaiskokemus. Aikaisemmin videon toisto USB-laitteelta oli hädin tuskin siedettävää (niin enimmäispiirtotarkkuuden, latenssin kuin videon pakkauksenkin kannalta), joten on helppo uskoa, että USB-videoratkaisut toimivat paljon paremmin 5–10-kertaisella kaistanleveydellä. Single-Link DVI edellyttää lähes 2 Gbps:n tiedonsiirtonopeutta. 480 Mbps oli tämän kannalta rajoittava, kun taas 5 Gbps on lupaavaakin parempi. Luvatus 4,8 Gbps:n nopeutensa ansiosta standardi soveltuu muun muassa ulkoisiin RAID-asemiin ja muihin tuotteisiin, jotka eivät aikaisemmin sopineet USB:lle.

Alla luetellaan joitain tarjolla olevia SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -tuotteita:

- Täysikokoiset ulkoiset USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -kiintolevyt
- Pienikokoiset ulkoiset USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -kiintolevyt
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -kiintolevytelakat ja -sovittimet
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -Flash-asemat ja -lukijat
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -SSD-asemat
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -RAID-asemat
- Optiset media-asemat
- Multimedialaitteet
- Verkot
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 -sovitinkortit ja -jakajat

## Yhteensopivuus

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 on onneksi suunniteltu alusta pitäen yhteensopivaksi USB 2.0:n kanssa. Vaikka USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 hyödyntää uuden protokollan korkeampaa nopeuspotentiaalia useammilla liitoskohdilla ja kaapeleilla, itse liitin on täsmälleen samanmuotoinen ja sen neljä USB 2.0 -liitoskohtaa sijaitsevat samoissa paikoissa kuin ennenkin. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:ssä on viisi uutta liitoskohtaa, jotka siirtävät tietoa uusien kaapeleiden kautta ja jotka tulevat kosketuksiin ainoastaan SuperSpeed USB -liitännän kanssa.


Identifrier	GUID-F015869F-9930-4CD6-A002-678BC87259A3
Status	Translation approved

## HDMI 1.4

GUID-F015869F-9930-4CD6-A002-678BC87259A3

Tässä artikkelissa selitetään HDMI 1.4 sekä sen ominaisuudet ja edut.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) on alan tukema, pakkaamaton, täysin digitaalinen äänen-/kuvansiirtoliitin. Sillä voi yhdistää mitkä tahansa HDMI-yhteensopivat ääni- tai kuvalähteet (esim. DVD-soitin tai viritin-vahvistin) äänen- tai videontoistolaitteeseen (esim. digitaaliseen televisioon (DTV)). HDMI on tarkoitettu käytettäväksi televisioiden ja DVD-soitinten kanssa. Kaapeleiden pienempi lukumäärä ja sisällönsuojausominaisuudet ovat hyödyistä tärkeimpiä. HDMI tukee tavallisen, parannetun ja teräväpiirtovideon sekä monikanavaisen digitaalisen äänen siirtoa yhdellä kaapelilla.

 **HUOMAUTUS HDMI 1.4 tukee 5.1 kanavan audiota.**

## HDMI 1.4:n ominaisuudet

- **HDMI-Ethernetkanava** - lisää nopean verkon HDMI-liitäntään, jolloin käyttäjät voivat täysin hyödyntää IP-laitteitaan ilman erillistä Ethernet-kaapelia
- **Audion paluukanava** - tekee HDMI:llä kytketyn TV:n, jossa on kiinteä viritin, lähettää audiodataa "ylöspäin" surround-audiojärjestelmään, eliminoiden erillisen audiokaapelin tarpeen
- **3D** - määrittää tulo/lähtöprotokollat tärkeimmille 3D-videomuodoille, raivaten tien todellisille 3D-peleille ja 3D-kotiteatterisovelluksille
- **Sisältötyyppi** - sisältötyyppien tosiaikainen signaali näyttö ja lähdelaitteiden välillä, tehden TV:lle mahdolliseksi optimoida kuva-asetukset sisältötyypin perusteella
- **Enemmän väritilaa** - lisää tuen uusille värimalleille, joita käytetään digikuvauksessa ja tietokonegrafiikassa
- **4K-tuki** - mahdollistaa 1080p:tä huomattavasti paremman videotarkkuuden tukien seuraavan sukupolven näyttöjä, jotka kilpailevat monissa kaupallisissa elokuvateattereissa käytettyjen Digital Cinema -järjestelmien kanssa
- **HDMI-mikroliitin** - uusi, pieni liitin puhelimille ja muille kannettaville laitteille, joka tukee jopa 1080p:n videotarkkuutta
- **Autokytentäjäjärjestelmä** - uudet kaapelit ja liittimet autojen videojärjestelmille, jotka on suunniteltu täyttämään moottoriajoneuvoympäristön ainutlaatuiset vaatimukset ja tarjoamaan aitoa HD-laatua

## HDMI:n edut

- Laadukas HDMI siirtää pakkaamatonta digitaalista audiota ja videota, taaten parhaan ja selkeimmän kuvanlaadun.
- Edullinen HDMI tarjoaa digitaalisen liitännän laadun ja toiminnallisuuden ja tukee samalla pakkaamattomia videomuotoja yksinkertaisella ja edullisella tavalla
- Audio HDMI tukee useita audiomuotoja tavallisesta stereosta monikanavaiseen surround-ääneen
- HDMI yhdistää videon ja monikanavaisen audion yhteen kaapeliin eliminoiden tällä hetkellä AV-järjestelmissä käytettävien useiden kaapeleiden kustannukset, mutkikkouksen ja sekaannuksen
- HDMI tukee tiedonsiirtoa videolähteen (kuten DVD-soitin) ja DTV:n välillä, mahdollistaen uusia toiminnallisuuksia

Identifiser	GUID-7FBB1D7-9820-47BB-AFAA-48FA912314D9
Status	Translation approved

## Komponenttien irrottaminen ja asentaminen

Identifiser	GUID-6B3E81F5-5AC2-45BF-B1DD-36F28AC108A5
Status	Translation approved

### Suosittelut työkalut

GUID-6B3E81F5-5AC2-45BF-B1DD-36F28AC108A5

Tämän asiakirjan menetelmät edellyttävät seuraavia työkaluja:






- Phillips #1 -ruuviavain
- Phillips #2 -ruuviavain
- Pieni muovinen piirtoapu

Identifiser	GUID-9DC45B3A-E001-444B-B431-BDFD458CA89B
Status	Translation in review

### Ruuvikokoluettelo

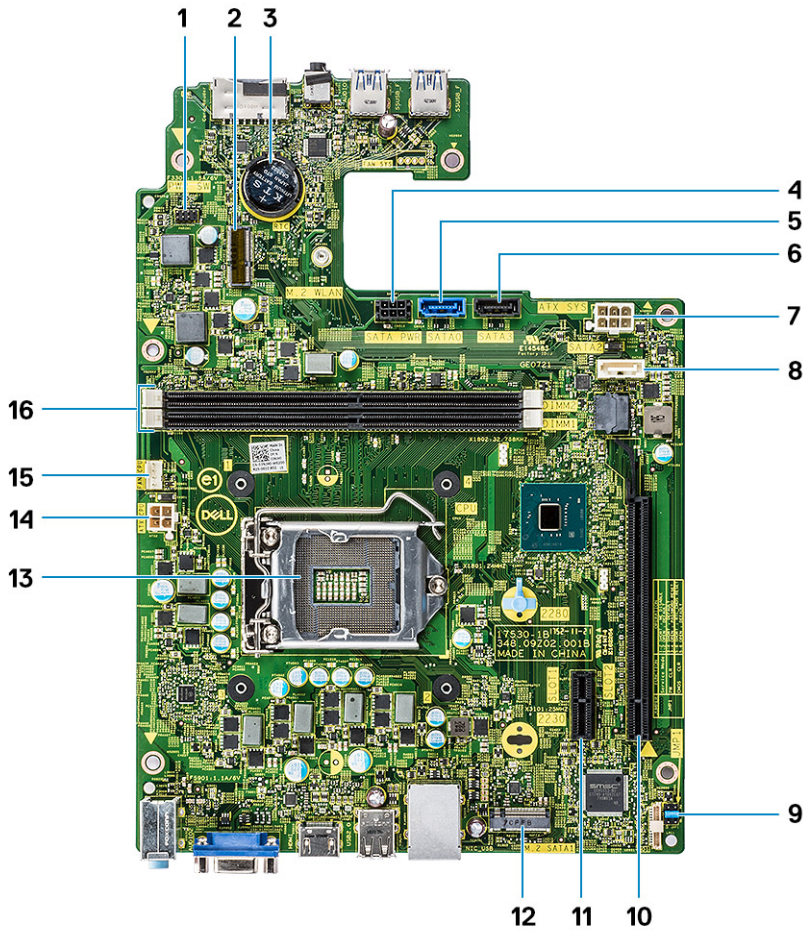
GUID-9DC45B3A-E001-444B-B431-BDFD458CA89B

Taulukko 2. Vostro 3471

Komponentti	Ruuvityyppi	Määrä	Kuva	Väri
Emolevy	6-32xL6.35	6		Musta
Virtalähde	6-32xL6.35	3		
3,5 tuuman kiintolevyn runko	6-32xL6.35	2		
Levyasemakotelo	6-32xL6.35	1		
Kansi	6-32xL6.35	2		
IO-pidike	6-32xL6.35	1		
3,5 tuuman kiintolevy 3,5 tuuman kiintolevyn kiinnikkeeseen	6-32xL3.6	2		Hopea
2,5 tuuman kiintolevyn runko	6-32xL3.6	1		
2,5 tuuman kiintolevy levyasemapidikkeeseen	M3x3.5	4		Hopea
Optinen asema optisen aseman levyasemapidikkeeseen	M2x2	3		Musta
WLAN-kortti	M2x3.5	1		Hopea

# Emolevyn kuvaus

GUID-0B939728-5042-4649-AE68-D97898E910B7



1. Virtakytkimen liitântä
2. Wi-Fi-kortin M.2-liitântä
3. Nappipariston liitântä
4. SATA-virtaliitin (musta)
5. SATA0-liitin (sininen)
6. SATA3-liitin (musta)
7. ATX-virtaliitântä (ATX\_SYS)
8. SATA2-liitin (valkoinen)
9. Huoltotilan/salasanan tyhjennyksen/CMOS-nollauksen hyppyjohtimet
10. PCI-e X16 -liitin (SLOT2)
11. PCI-e X1 -liitin (SLOT1)
12. M.2 SATA -liitin SSD:lle
13. Suoritinliitin
14. CPU-virtaliitin (ATX\_CPU)
15. Suoritintuulettimen liitin (FAN\_CPU)
16. Muistimoduulipaikat (DIMM1, DIMM2)

Identifier	GUID-E4057972-BBB3-4E21-904F-8F96933795B9
Status	Translation Validated

## Kansi

GUID-E4057972-BBB3-4E21-904F-8F96933795B9

Identifier	GUID-040FD613-8469-40DD-B4FA-D8BDF1FB6559
Status	Translation approved

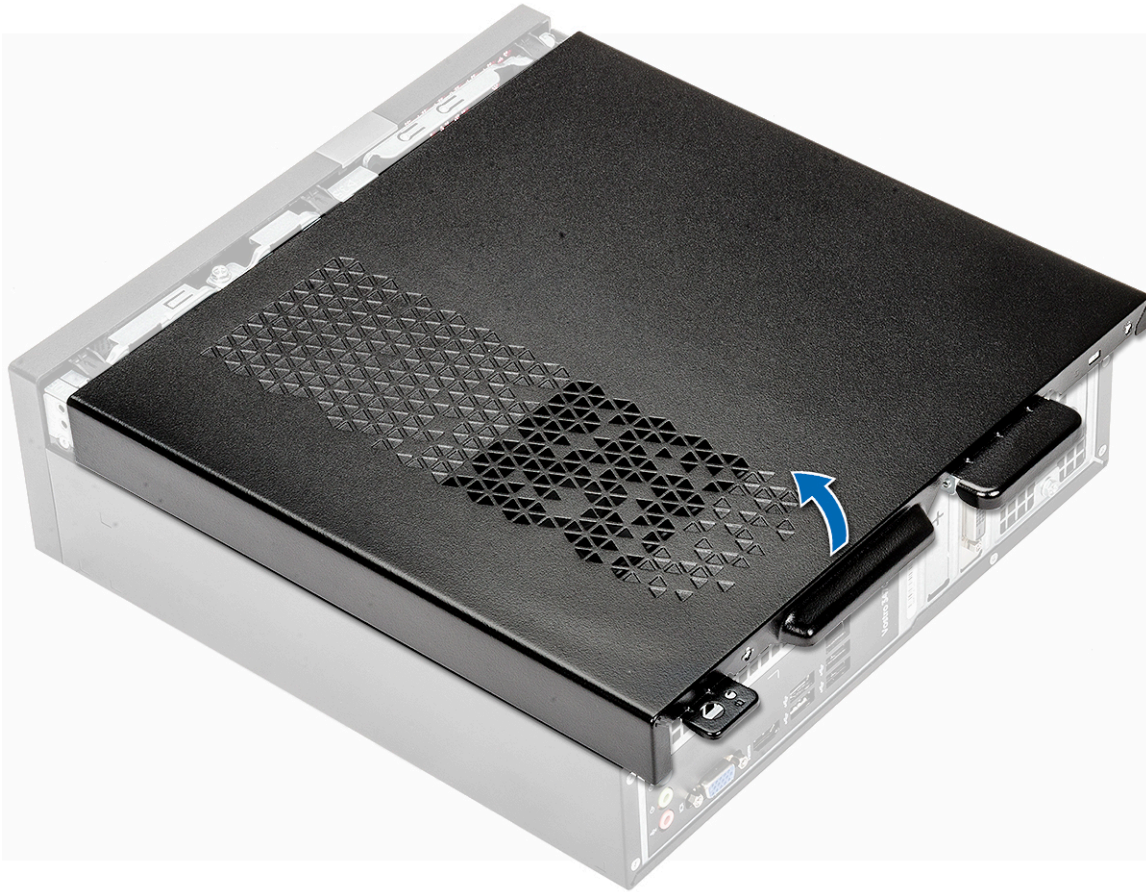
## Kannen irrottaminen

GUID-040FD613-8469-40DD-B4FA-D8BDF1FB6559

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota kansi seuraavasti:
  - a) Irrota ruuvit (kaksi) (6-32xL6.35), joilla kansi kiinnittyy tietokoneeseen [1].
  - b) Vedä tietokoneen kantta tietokoneen takaosaa kohti [2].



- c) Nosta kansi irti tietokoneesta .

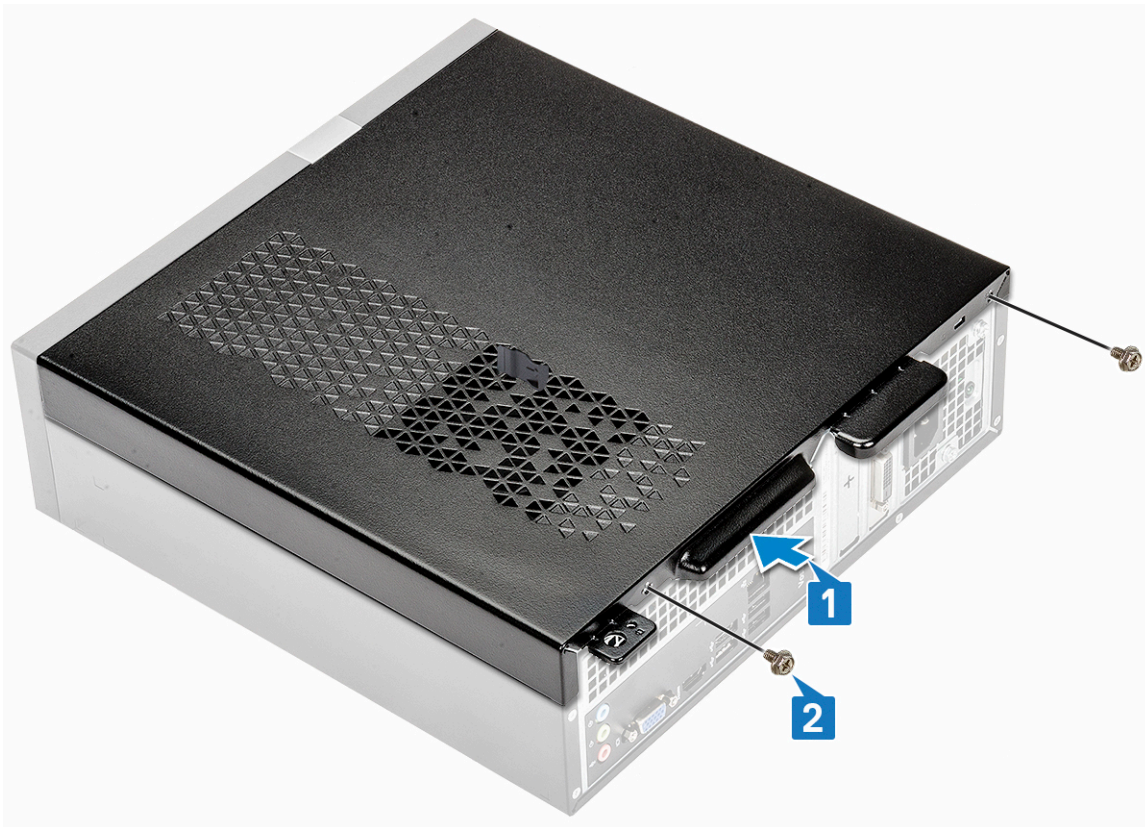


Identifier	GUID-CDC47A10-166B-4047-8DB6-F73859DC4177
Status	Translation approved

## Kannen asentaminen

GUID-CDC47A10-166B-4047-8DB6-F73859DC4177

1. Vedä kansi irti tietokoneen takaosasta siten, että salvat napsahtavat paikoilleen [1].
2. Asenna kolme ruuvia (6-32xL6.35), joilla virtalähde on kiinnitetty [2].



3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-A73EBADB-AAC5-4773-9725-D58B244270EA
Status	Translation approved

## Etukehys

GUID-A73EBADB-AAC5-4773-9725-D58B244270EA

Identifier	GUID-568701C6-B538-4379-B228-0F8EFECDDBF9
Status	Translation approved

## Etulevyn irrottaminen

GUID-568701C6-B538-4379-B228-0F8EFECDDBF9

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota etukehys seuraavasti:
  - a) Irrota etulevy vetämällä kielekkeistä.



b) Kierrä etulevyä poispäin tietokoneesta [1] ja vedä, jotta etulevyn kielekkeet irtoavat etulevyn koloista [2].



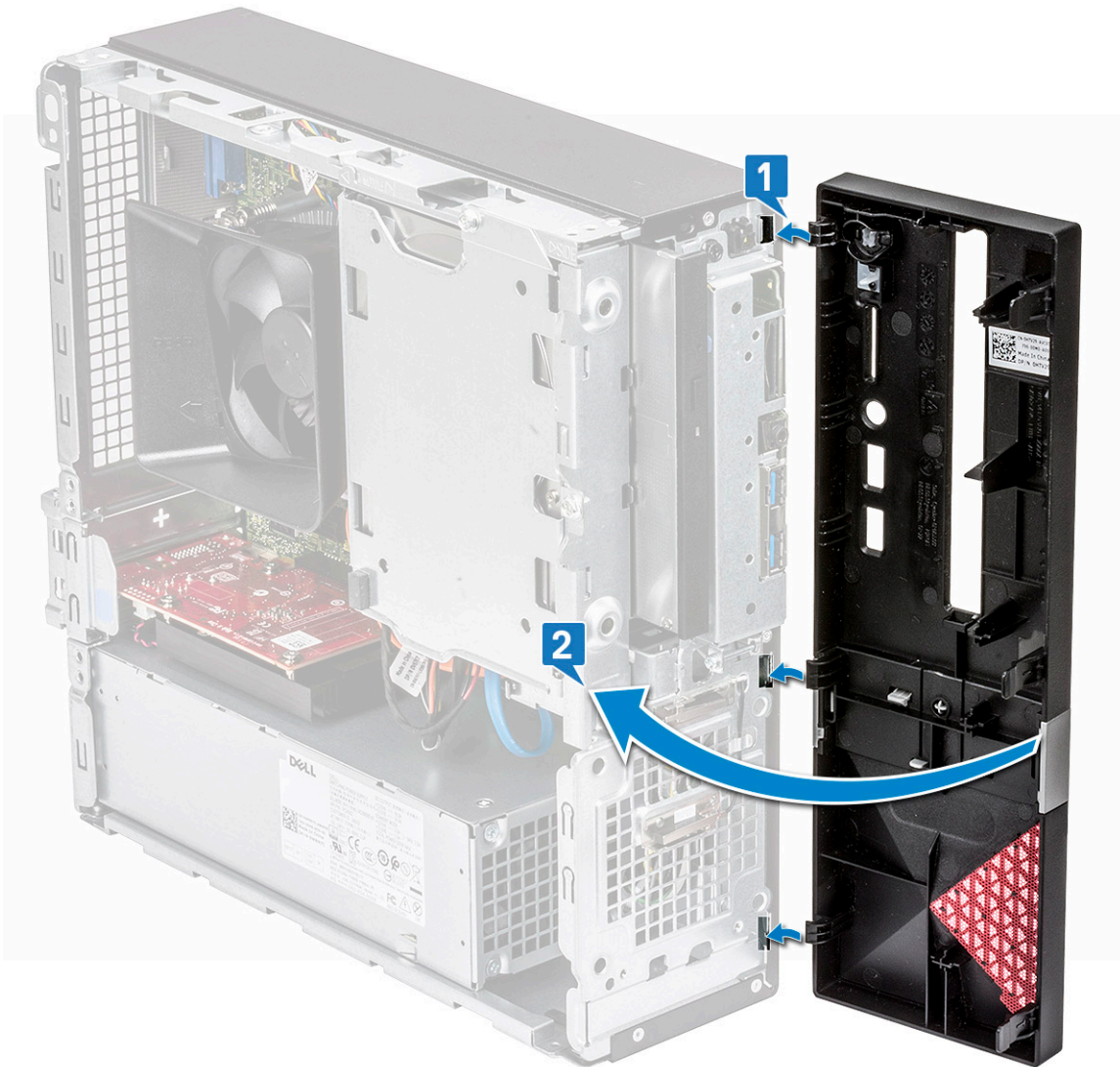
Identifier  
Status

GUID-15B3D0BB-388E-40BA-88D8-3E5AEDB338A4  
Translation approved

## Etukehyksen asentaminen

GUID-15B3D0BB-388E-40BA-88D8-3E5AEDB338A4

1. Pitele kehikkoa ja varmista, että kielekkeet napsahtavat tietokoneen pykäliin [1].
2. Kierrä etulevyä tietokoneen etuosaa kohten [2].



3. Paina etukehys alas siten, että kielekkeet napsahtavat paikoilleen.



4. Asenna [kansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-60A52EA6-2990-49F4-9800-B9A7C0A5D6BC
Status	Translation approved

## Jäähdytysvaippa

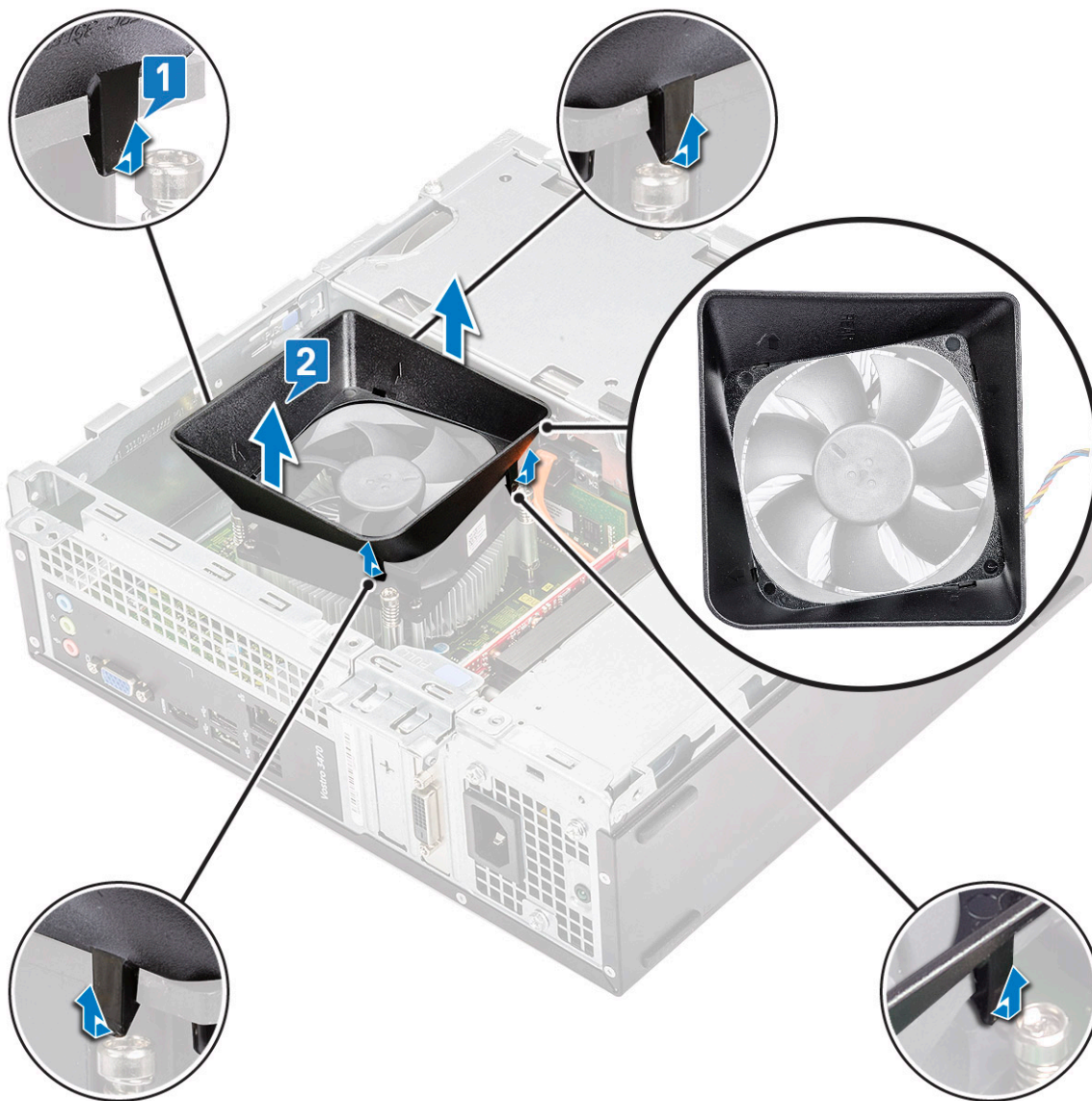
GUID-60A52EA6-2990-49F4-9800-B9A7C0A5D6BC

Identifier	GUID-6B576122-84FB-401B-8D7A-C21EA01FA0F6
Status	Translation in review

## Jäähdytysvaipan irrottaminen

GUID-6B576122-84FB-401B-8D7A-C21EA01FA0F6

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [kansi](#)
3. Irrota jäähdytyslevyn kansi seuraavasti:
  - a) Kankea ulospäin muovilovia, joilla tuulettimen kansi on kiinnitetty [1].
  - b) Irrota tuulettimen kansi jäähdytyslevykokoonpanosta [2].



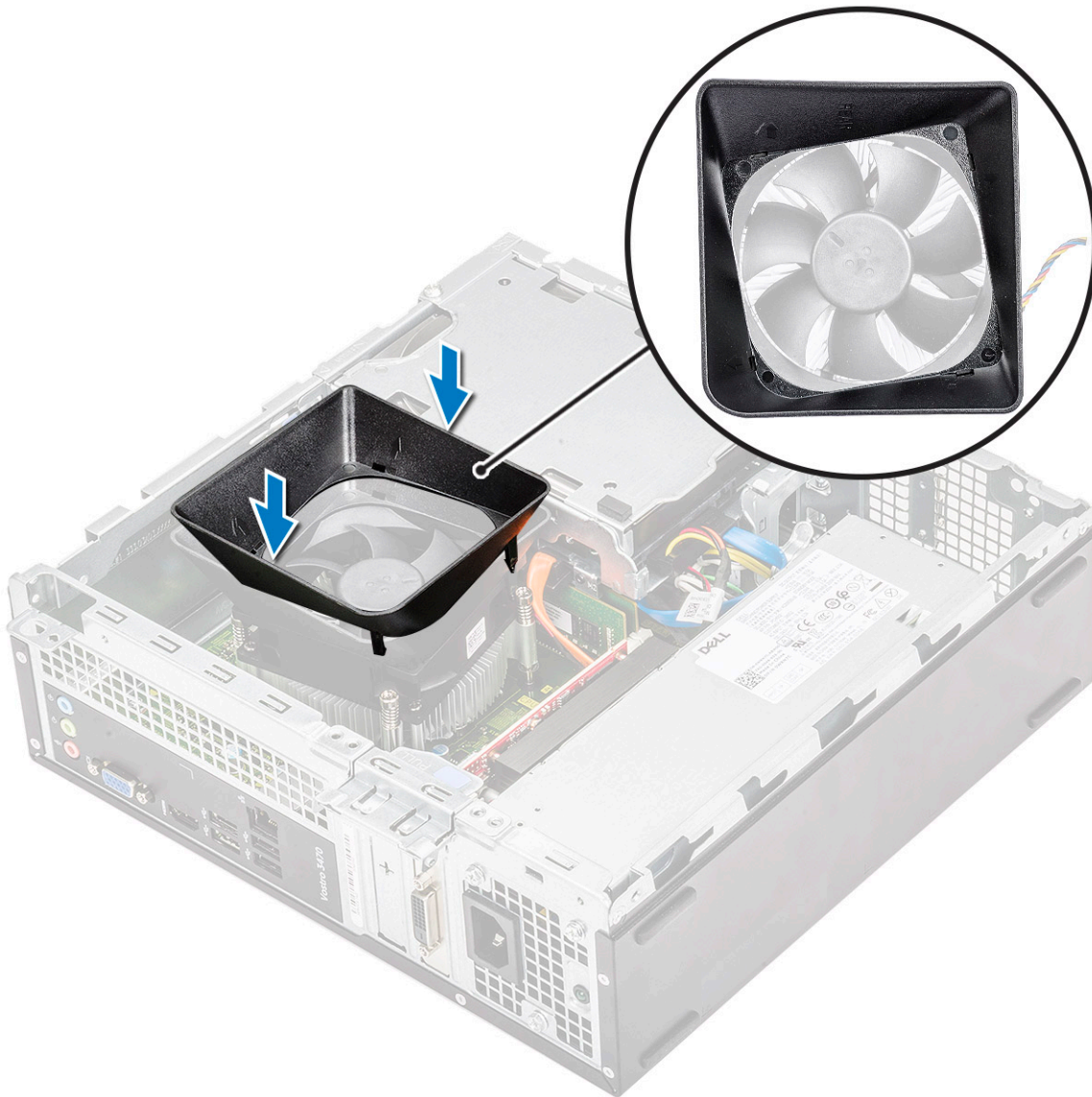
Identifier  
Status

GUID-28CDA800-289E-4E4C-9FCA-EE0C9C52D5C1  
Translation approved

## Jäähdytysvaipan asentaminen

GUID-28CDA800-289E-4E4C-9FCA-EE0C9C52D5C1

1. Kohdista jäähdytysvaipan kielekkeet tietokoneen kiinnitysloviin.
2. Laske jäähdytysvaippa koteloon siten, että pykälät kiinnittyvät napsahtaen ja jäähdytysvaippa istuu tukevasti.



**i** **HUOMAUTUS** Varmista, että jäähdytysvaippa on paikallaan siten, että jäähdytysvaipassa oleva REAR (takaosa) -merkki on järjestelmän takaosaa kohti.

3. Asenna [kansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-14C0D031-FA0A-4269-B841-B2EBD0633192
Status	Translation approved

## Laajennuskortti

GUID-14C0D031-FA0A-4269-B841-B2EBD0633192

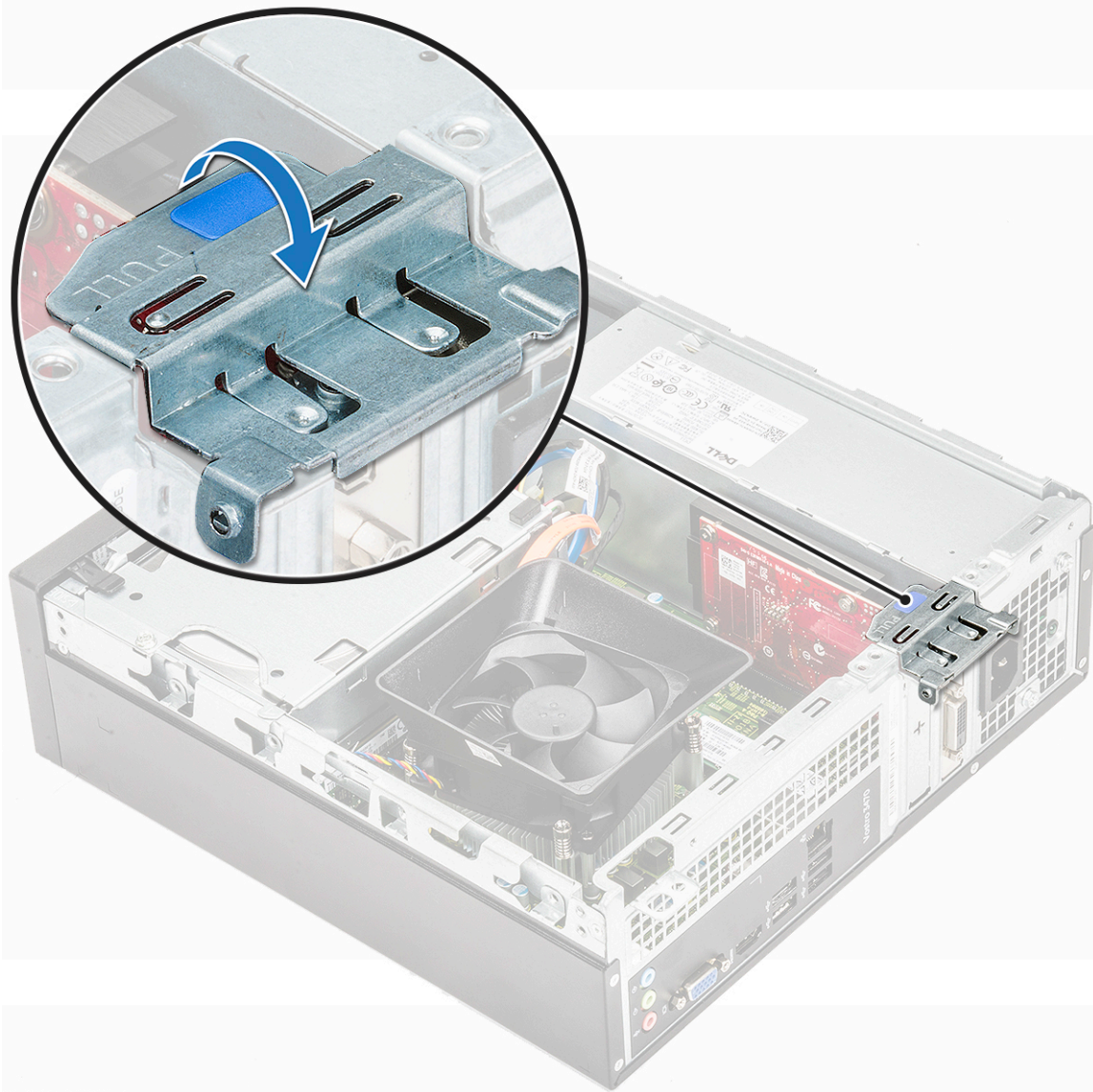
Identifier	GUID-4F12F1C3-22A1-4861-AEBA-F624D63B8F75
Status	Translation approved

## PCIe X1 -laajennuskortin irrottaminen – valinnainen

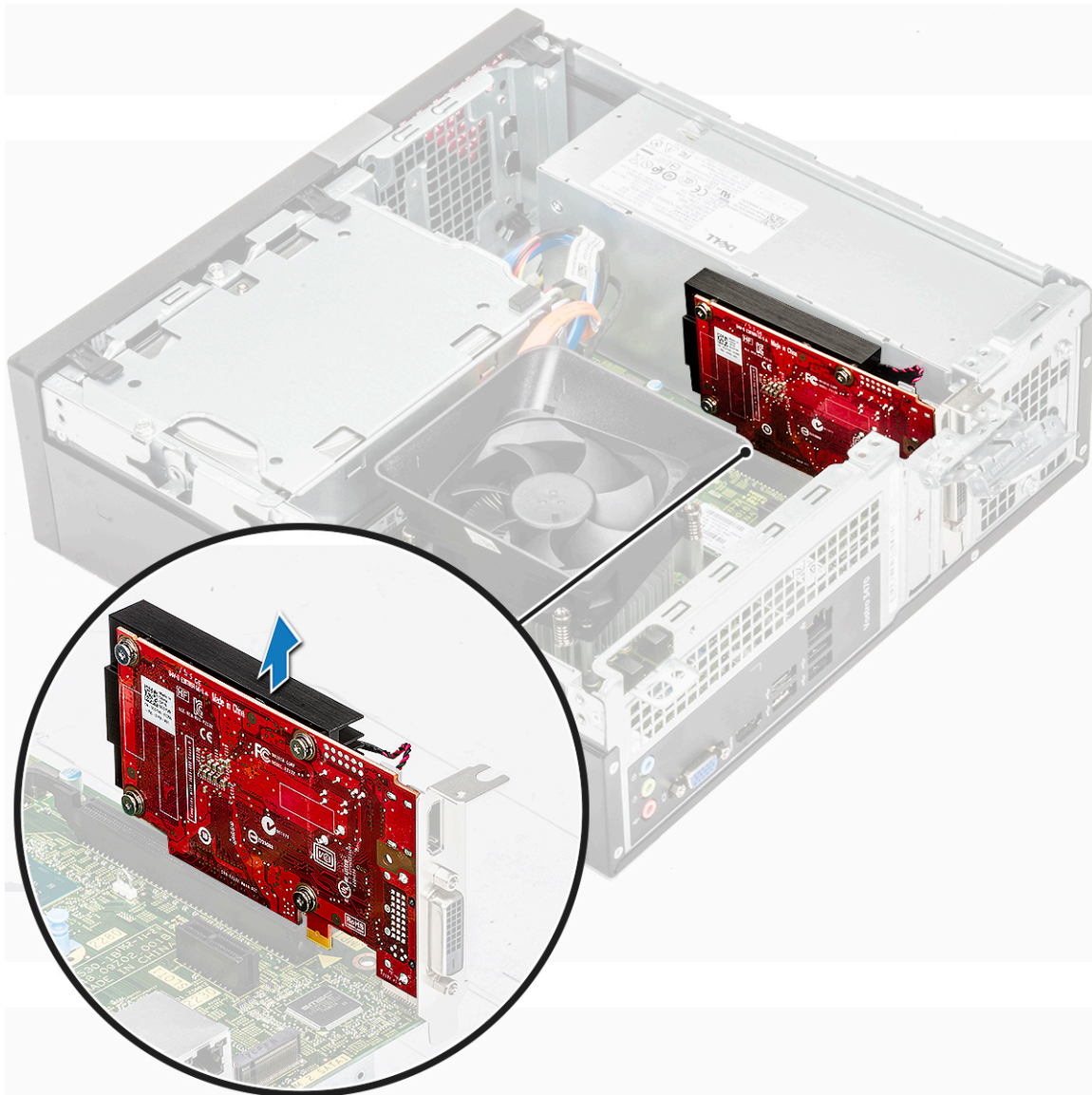
GUID-4F12F1C3-22A1-4861-AEBA-F624D63B8F75

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota laajennuskortti seuraavasti:

a) Vapauta laajennuskortti vetämällä metallikielekettä.



b) Irrota laajennuskortti paikaltaan tietokoneesta.

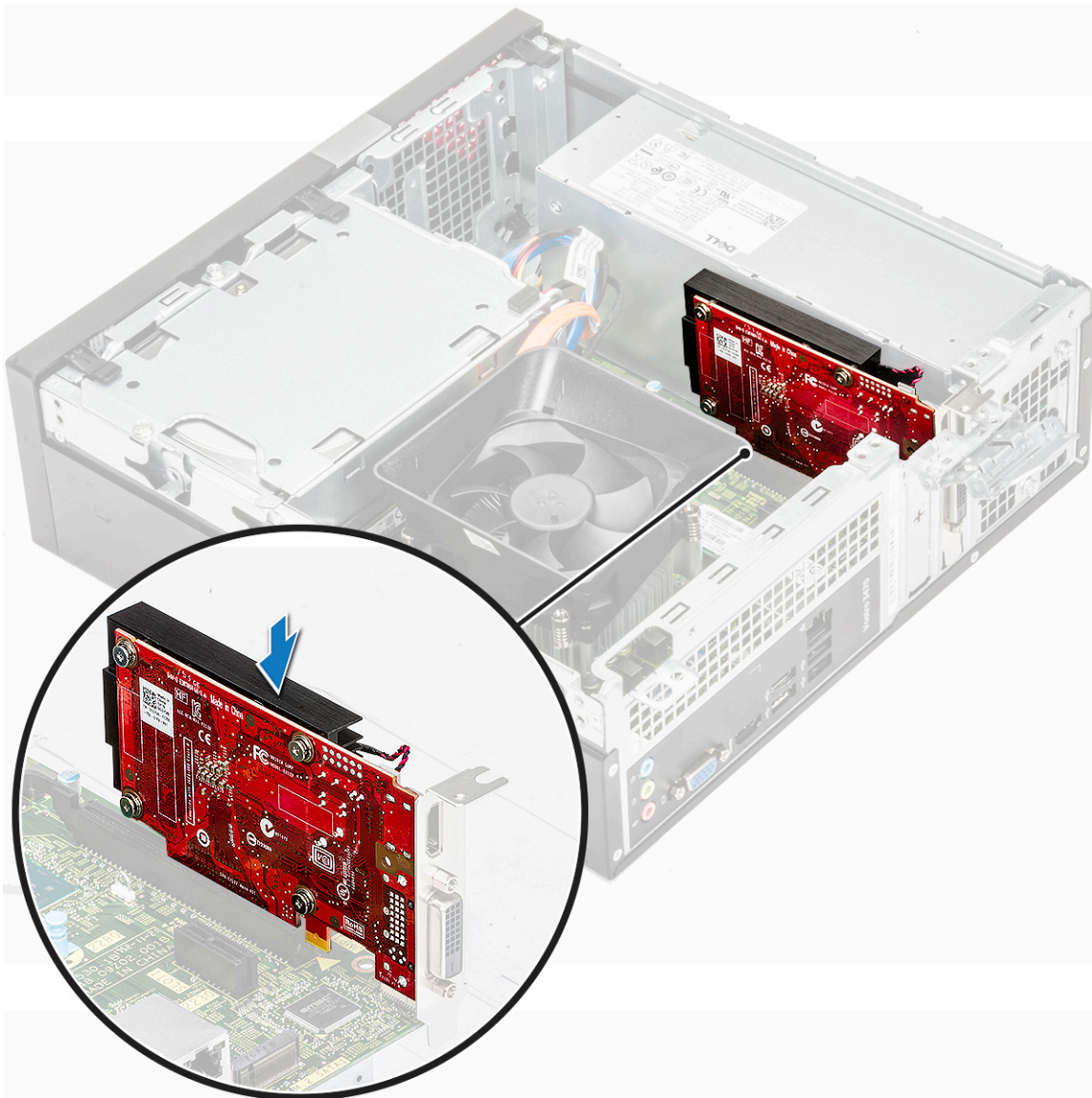


Identifier	GUID-2B8B9C30-2700-427F-9D78-840417C7153D
Status	Translation approved

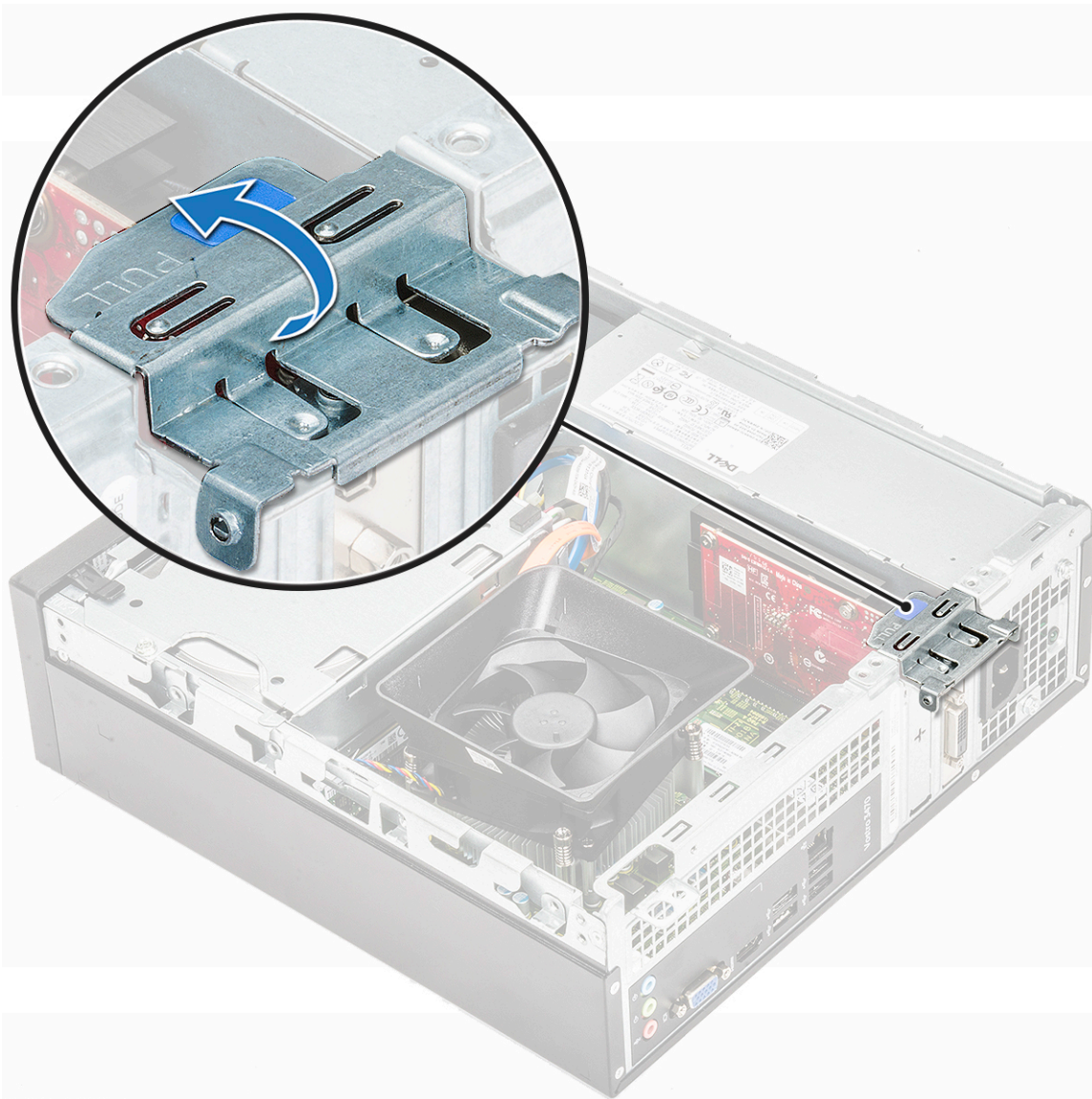
## PCIe X1 -laajennuskortin asentaminen – valinnainen

GUID-2B8B9C30-2700-427F-9D78-840417C7153D

1. Aseta laajennuskortti paikkaansa.



2. Paina metallikielekettä, kunnes se napsahtaa paikoilleen.



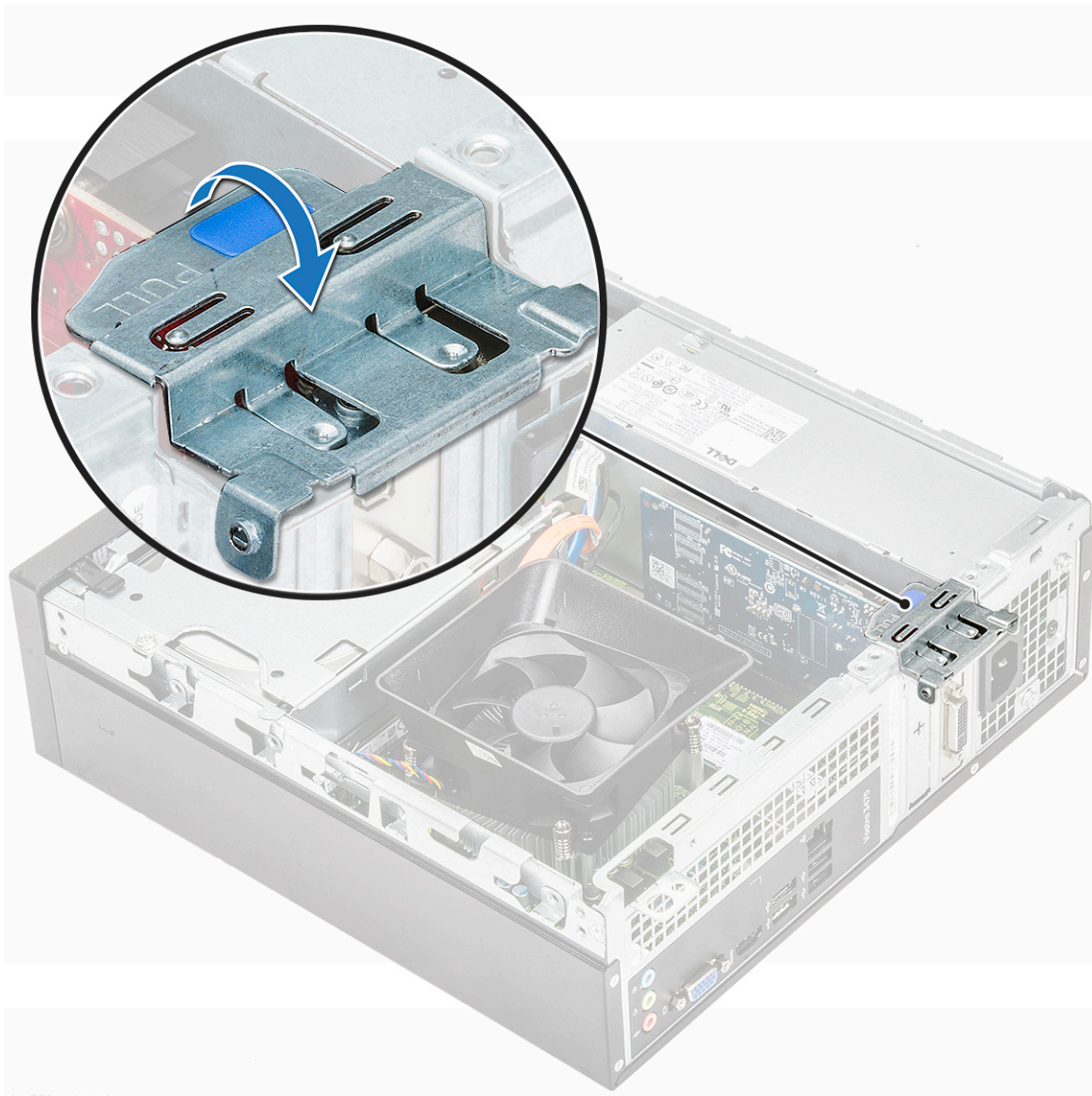
3. Asenna [kansi](#).
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-9CB95972-CD04-4F3C-8910-BC99DF8E6C6A
Status	Translation approved

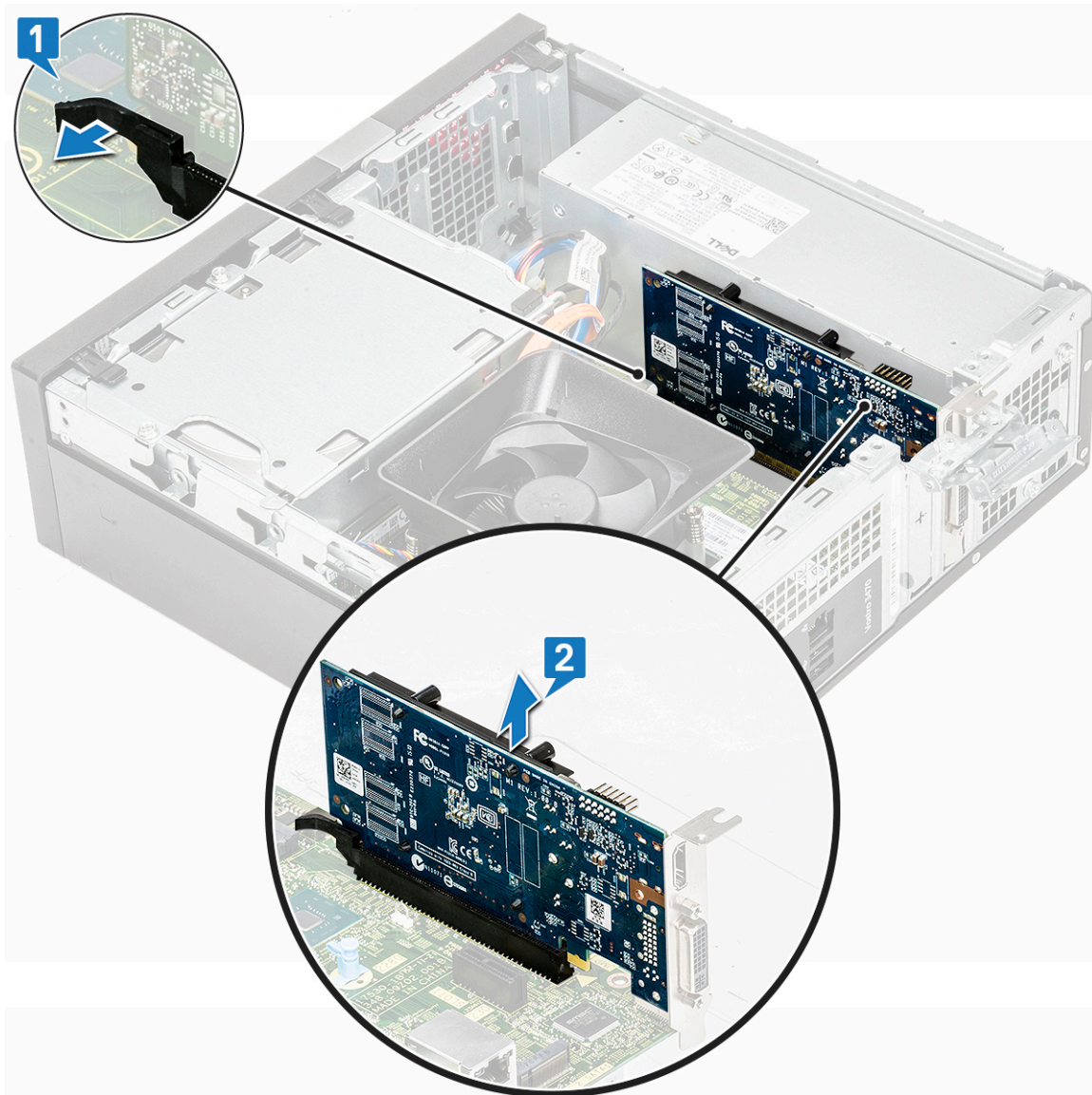
## PCIe X16 -laajennuskortin irrottaminen – valinnainen

GUID-9CB95972-CD04-4F3C-8910-BC99DF8E6C6A

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota [kansi](#).
3. Irrota laajennuskortti seuraavasti:
  - a) Vapauta laajennuskortti vetämällä metallikielekettä.



b) Vedä kortin vapautuskielekkeestä [1] ja irrota laajennuskortti paikaltaan tietokoneessa [2].

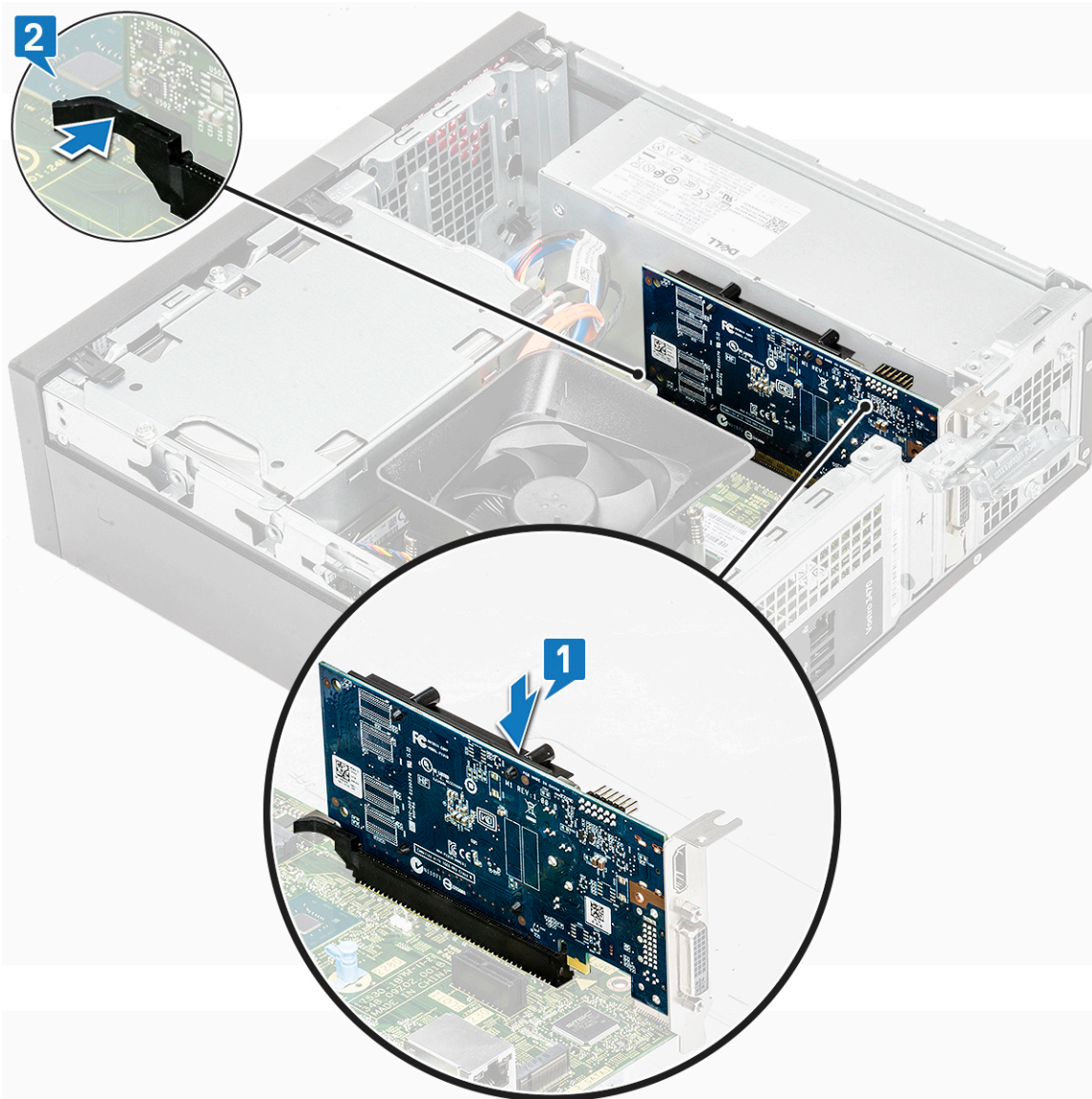


Identifier	GUID-E3A861CA-4F34-46F4-977A-0245E619E662
Status	Translation approved

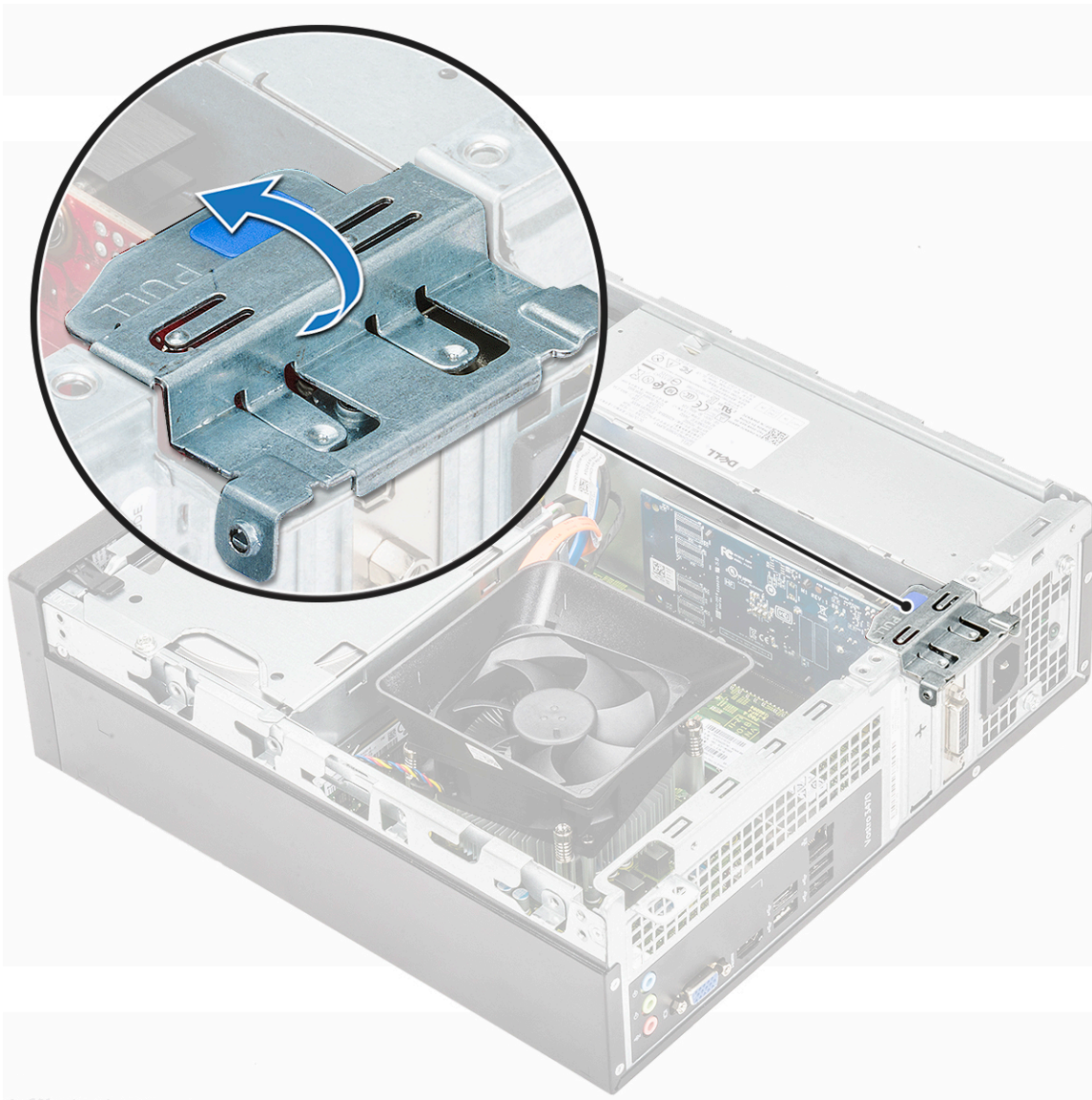
## PCIe X16 -laajennuskortin asentaminen – valinnainen

GUID-E3A861CA-4F34-46F4-977A-0245E619E662

1. Aseta laajennuskortti paikkaansa [1].
2. Kiinnitä laajennuskortti painamalla kortin kiinnityssalppaa [2].



3. Paina metallikielekettä, kunnes se napsahtaa paikoilleen.



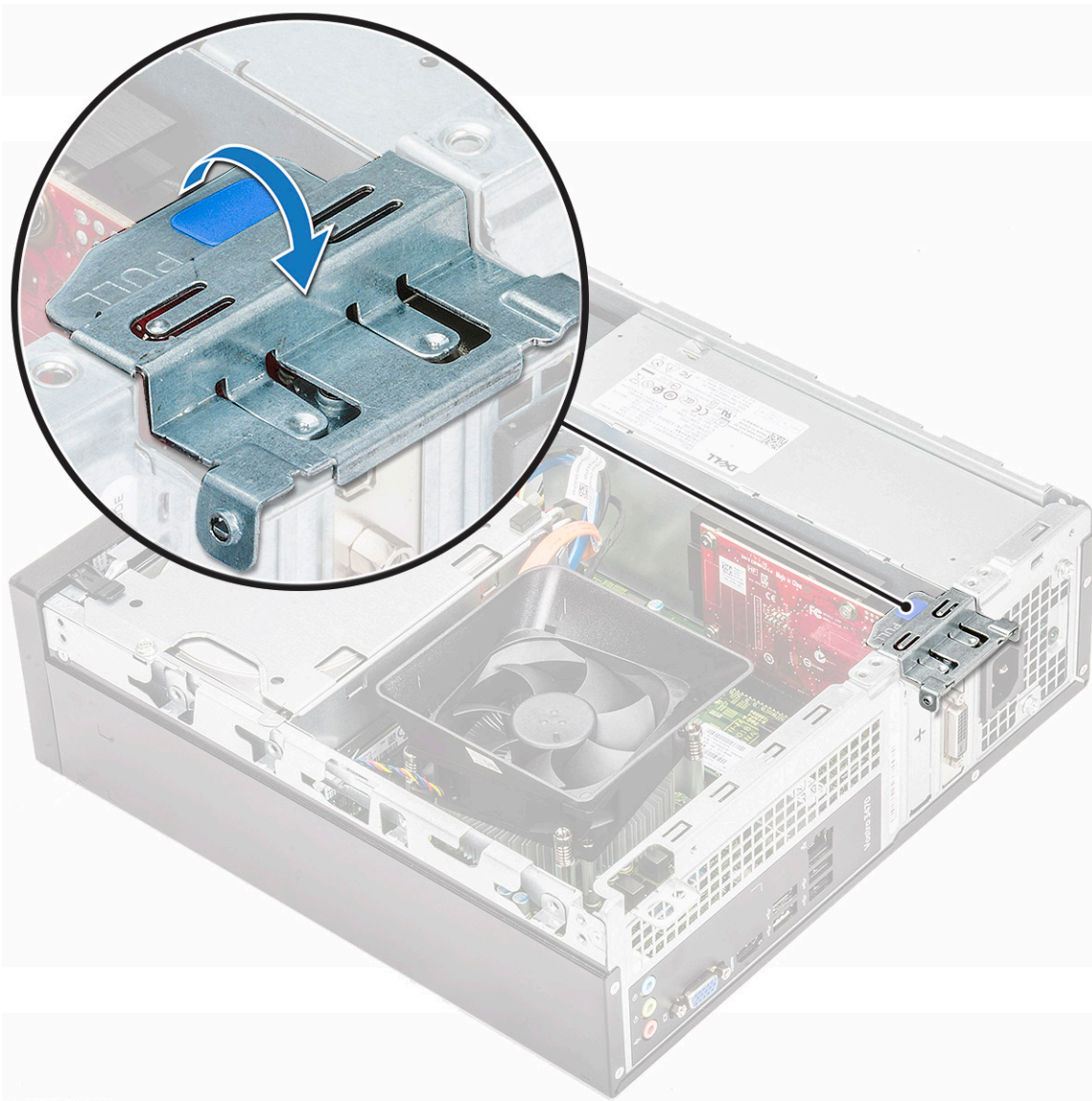
4. Asenna [kansi](#).
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-1FD8C8BB-5E57-4632-B82F-6BD5C3ED76B8
Status	Translation approved

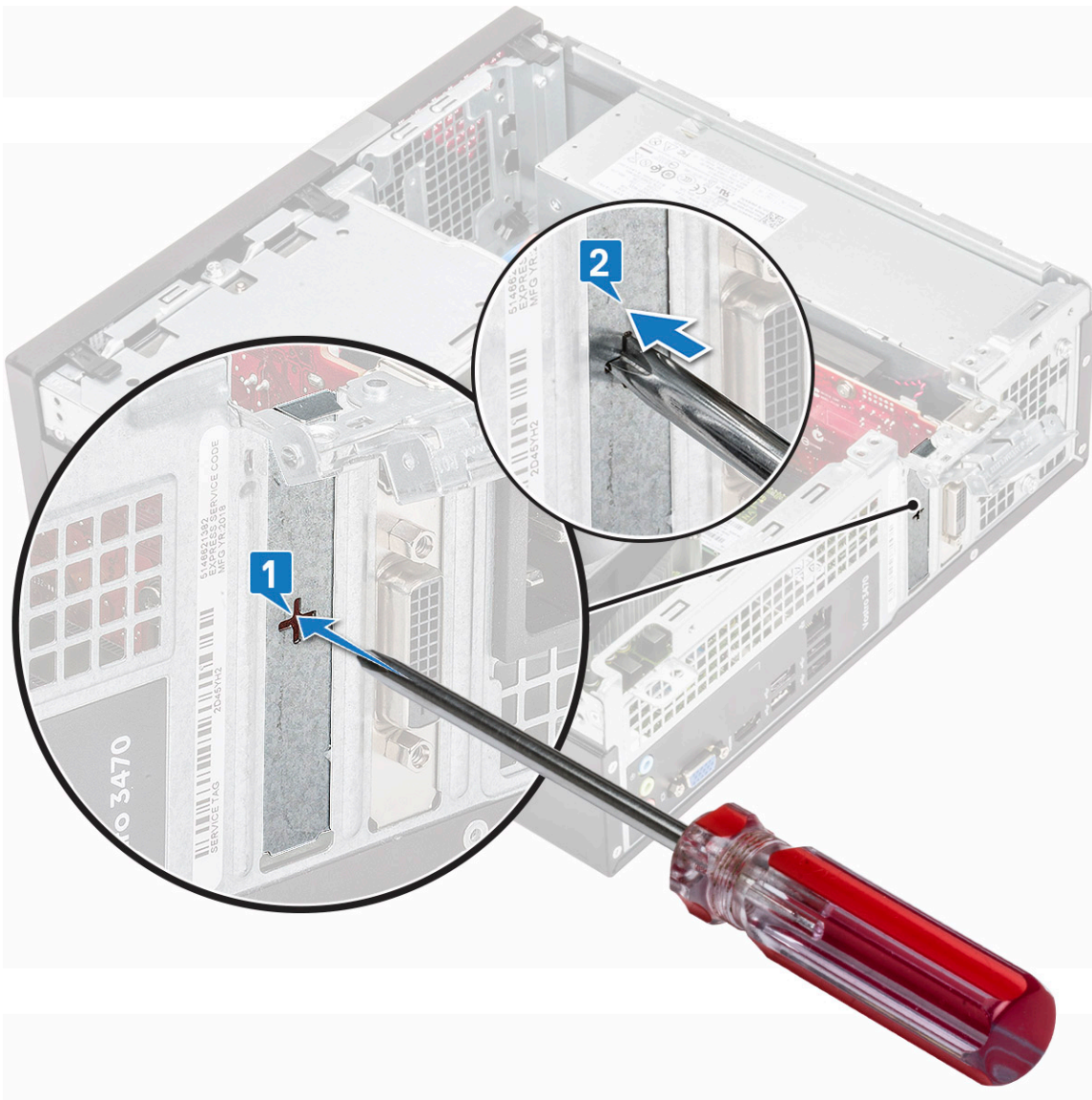
## PCIe-laajennuskortin asentaminen paikkaan 1 – valinnainen

GUID-1FD8C8BB-5E57-4632-B82F-6BD5C3ED76B8

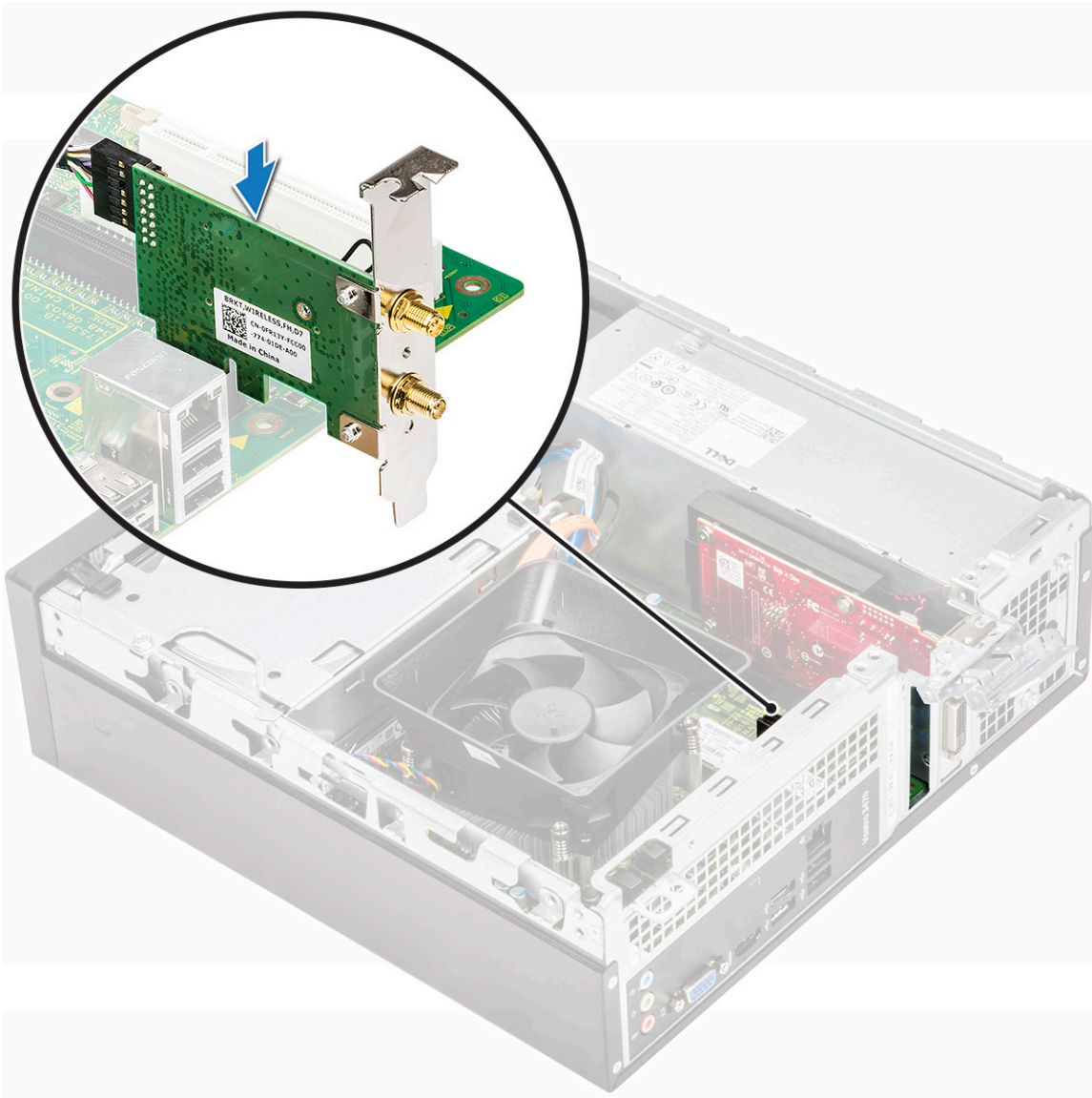
1. Avaa vapautussalpa vetämällä.



2. Irrota PCIe-pidike alla olevan kuvan mukaisesti työntämällä tasapäinen ruuvimeisseli PCIe-pidikkeen reikään [1]. Käännä sitten ruuvimeisseliä toistuvasti 0–45 astetta, jotta pidike vapautuu [2].



3. Aseta PCIe-laajennuskortti emolevyn liitântään.



4. Sulje vapautussalpa.
5. Asenna seuraavat:
  - a) [kansi](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-1183D437-9A73-41DC-895F-F1C2C5572202
Status	Translation approved

## 3,5 tuuman kiintolevyrunko

GUID-1183D437-9A73-41DC-895F-F1C2C5572202

Identifier	GUID-C5C24213-AD5A-4A0C-8C8F-0A3151D2A02A
Status	Translation approved

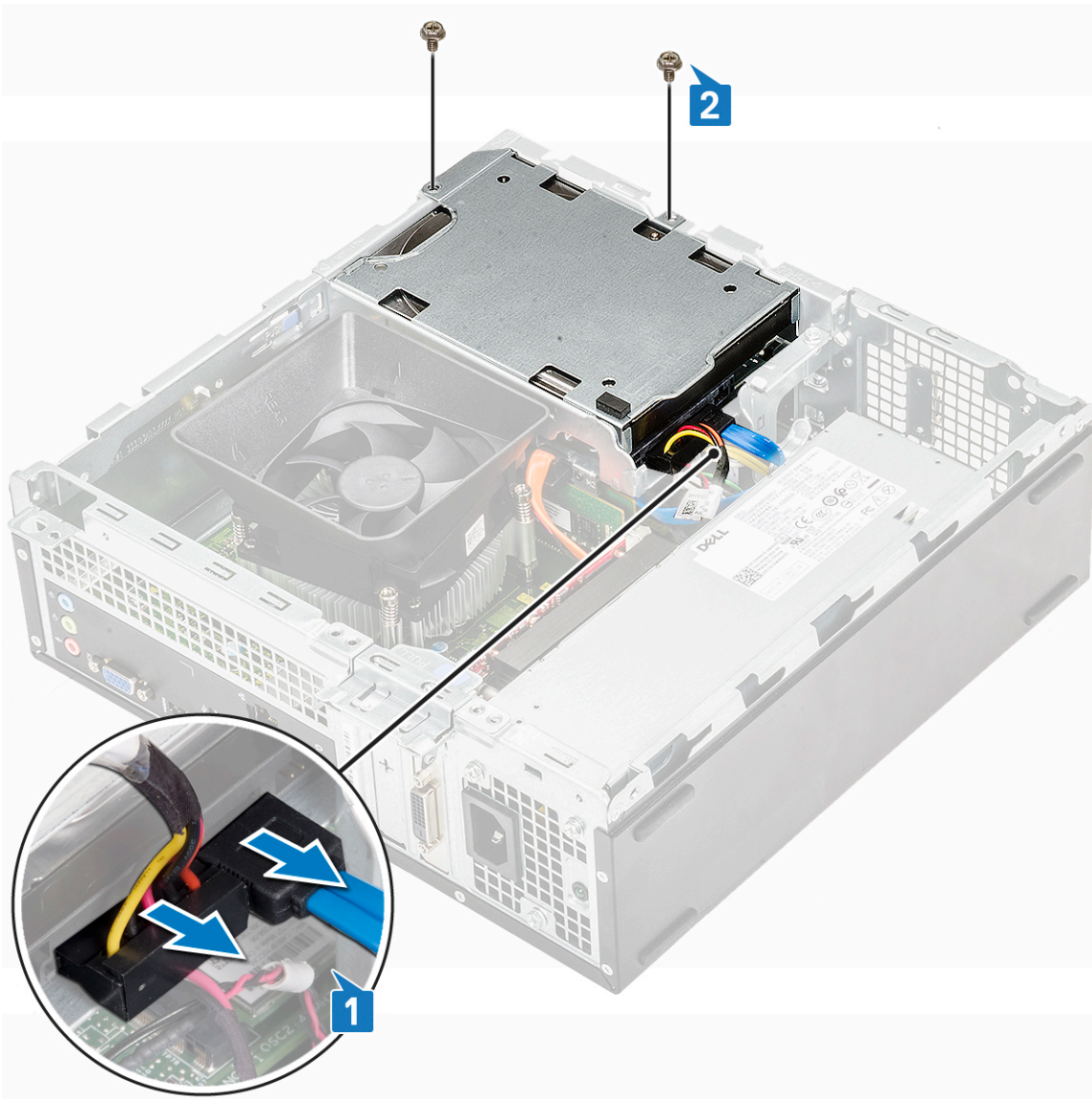
## 3,5 tuuman kiintolevyn kotelon irrottaminen

GUID-C5C24213-AD5A-4A0C-8C8F-0A3151D2A02A

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a) [kansi](#)

b) etukehys

3. Irrota virta- ja datakaapeli kiintolevystä [1].
4. Irrota (kaksi 6-32xL6.35) ruuvit, joilla 3,5 tuuman kiintolevykotelo kiinnittyy levyasemapaikkaan [2].



5. Työnnä 3,5 tuuman kiintolevykotelo ja nosta se irti järjestelmästä.



Identifier	GUID-51B06D73-6BA2-47AB-9DC6-8375EF6EB0BF
Status	Translation approved

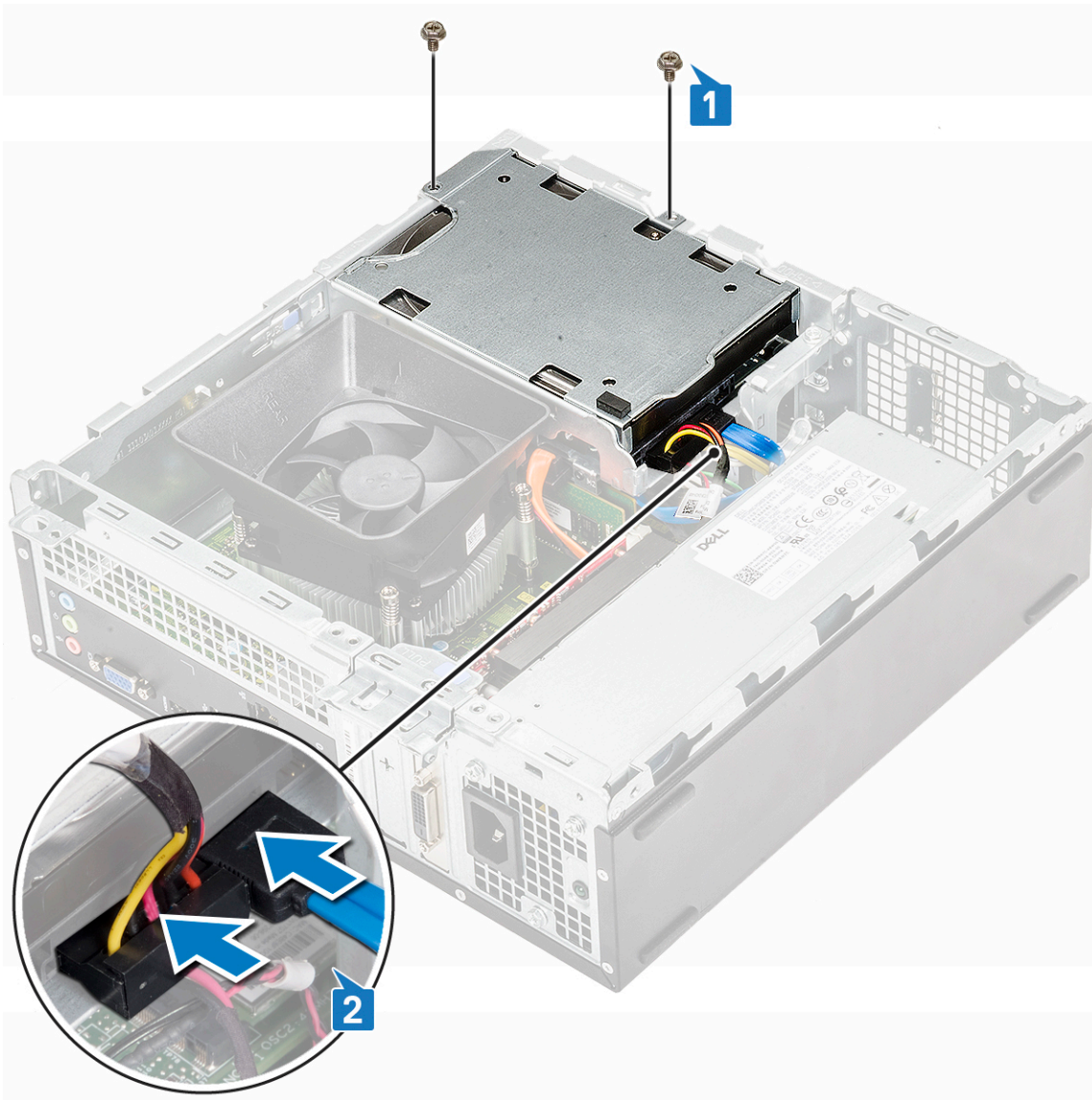
## Kiintolevykotelon (3,5 tuumaa) asentaminen

GUID-51B06D73-6BA2-47AB-9DC6-8375EF6EB0BF

1. Työnnä 3,5 tuuman kiintolevykotelo levyasemapaikkaan.



2. Asenna ruuvit (kaksi 6-32xL3.5), joilla 3,5 tuuman kiintolevykotelo kiinnittyy tietokoneeseen [1].
3. Kiinnitä data- ja virtakaapelit kiintolevyyn [2].



4. Asenna seuraavat:
  - a) [etukehys](#)
  - b) [kansi](#)
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-E483003F-ABE9-4947-A15F-DF6686A41352
Status	Translation approved

## 3,5 tuuman kiintolevy

GUID-E483003F-ABE9-4947-A15F-DF6686A41352

Identifier	GUID-1279830A-4B0C-4AA7-9875-7BCC411DDE07
Status	Translation approved

## Kiintolevyn (3,5 tuumaa) irrottaminen kiintolevyasemapidikkeestä

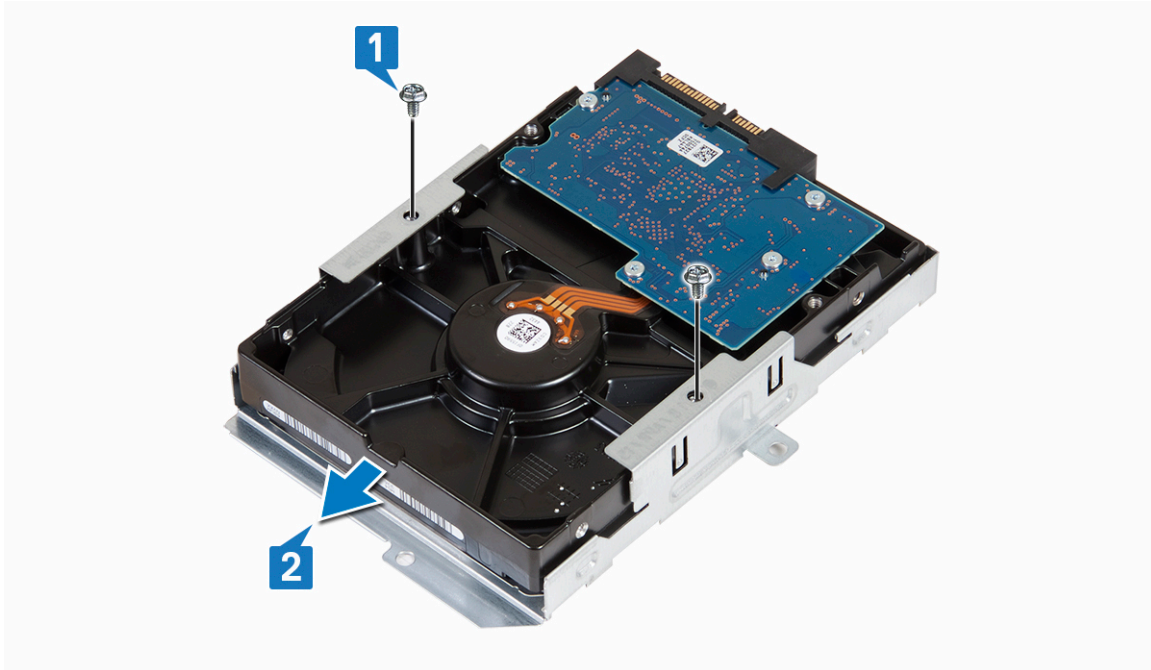
GUID-1279830A-4B0C-4AA7-9875-7BCC411DDE07

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

c) 3,5 tuuman kiintolevykotelo

3. Irrota kiintolevyasema seuraavasti:

- a) Irrota kaksi 6-32xL3.6 ruuvia, jolla kiintolevy kiinnittyy pidikkeeseen [1].
- b) Vedä kiintolevy irti pidikkeestä [2].



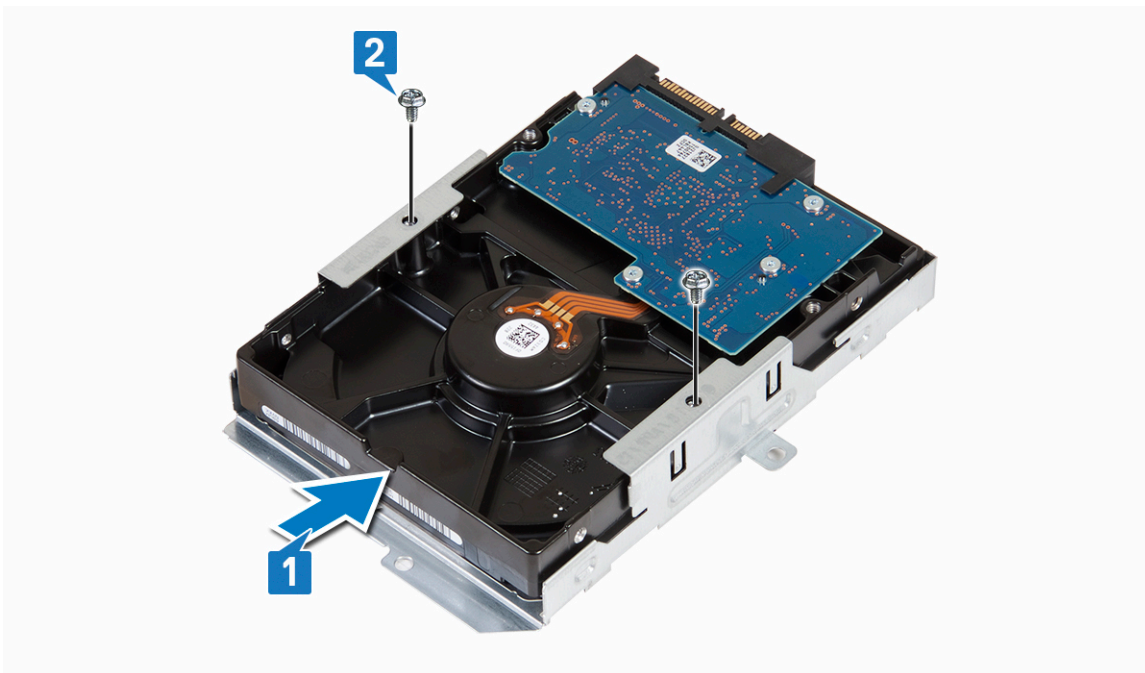
Identifier  
Status

GUID-74A2D1C5-B615-4D6E-A23E-F2F4ECDC9558  
Translation approved

## Kiintolevyn (3,5 tuumaa) asentaminen kiintolevyasemapidikkeeseen

GUID-74A2D1C5-B615-4D6E-A23E-F2F4ECDC9558

1. Työnnä kiintolevy kiintolevyasemapidikkeeseen [1].
2. Asenna (kaksi 6-32xL3.6) ruuvit, joilla kiintolevy kiinnittyy pidikkeeseen [2].



3. Asenna seuraavat:

- a) 3,5 tuuman kiintolevykotelo

- b) etukehys
- c) kansi

4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-7139C960-2B26-4445-B232-D6D7EBBFA587
Status	Translation approved

## Levyasemakotelo

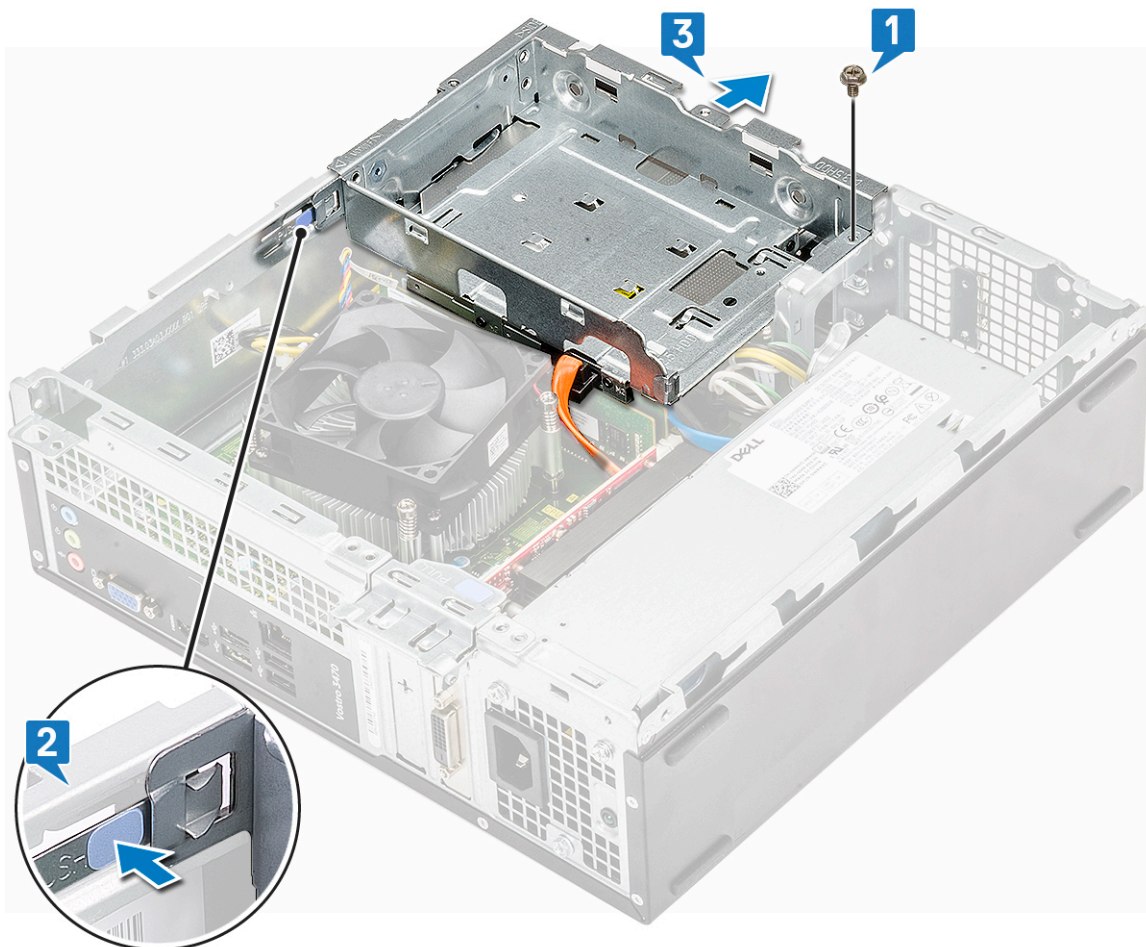
GUID-7139C960-2B26-4445-B232-D6D7EBBFA587

Identifier	GUID-CDA50E01-8EAC-4FCA-AAEA-4D158063E4B2
Status	Translation approved

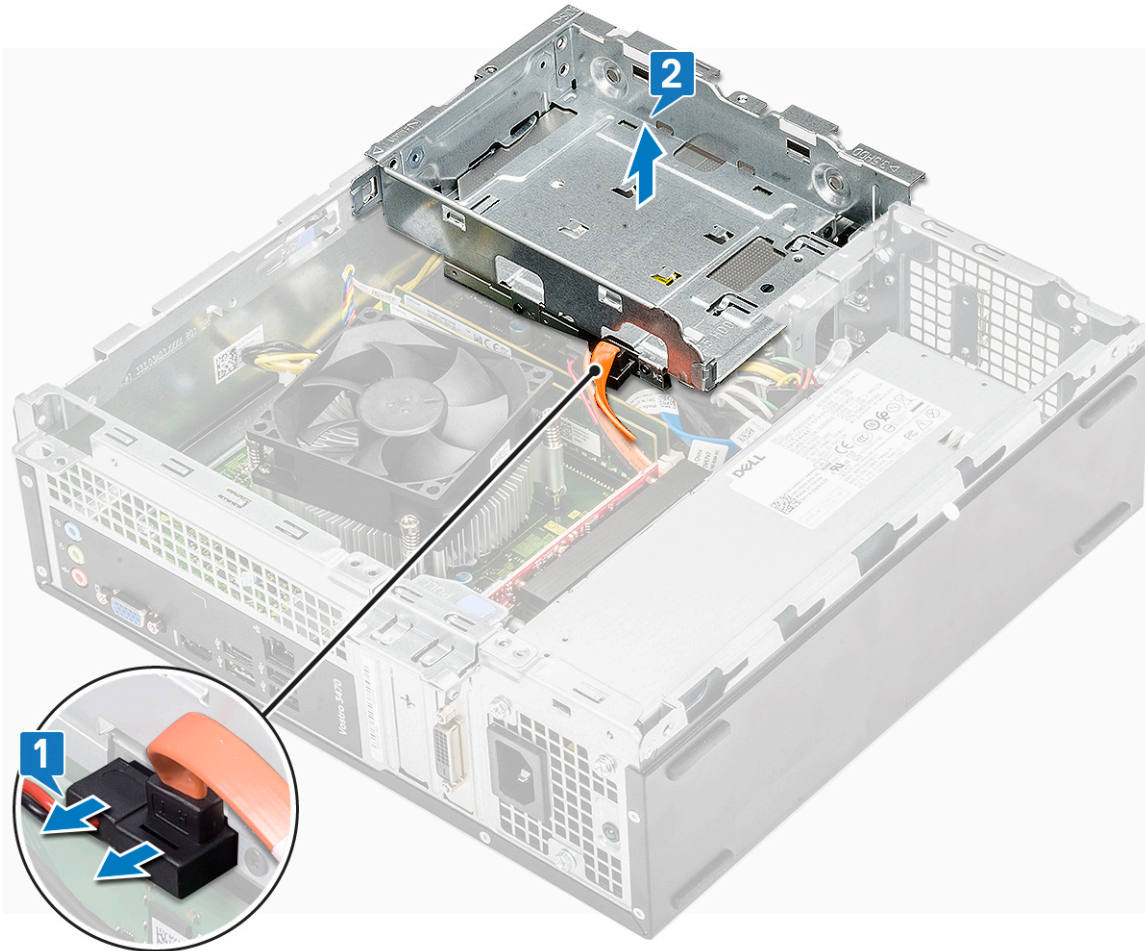
## Asemakehikon irrottaminen

GUID-CDA50E01-8EAC-4FCA-AAEA-4D158063E4B2

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a) kansi
  - b) etukehys
  - c) jäähdytysvaippa
  - d) 3,5 tuuman kiintolevykotelo
3. Vapauta levyasemakotelo seuraavasti:
  - a) Irrota ruuvi (6-32xL6.35), jolla levyasemakotelo kiinnittyy levyasemapaikkaan [1].
  - b) Paina sinistä kielekettä ja vapauta levyasemakotelo [2].
  - c) Vedä levyasemakotelo ulos tietokoneesta [3].



4. Irrota levyasemakotelo seuraavasti:
- Irrota virta- ja datakaapelit optisesta asemasta [1].
  - Nosta optisen aseman kotelo pois järjestelmästä [2].



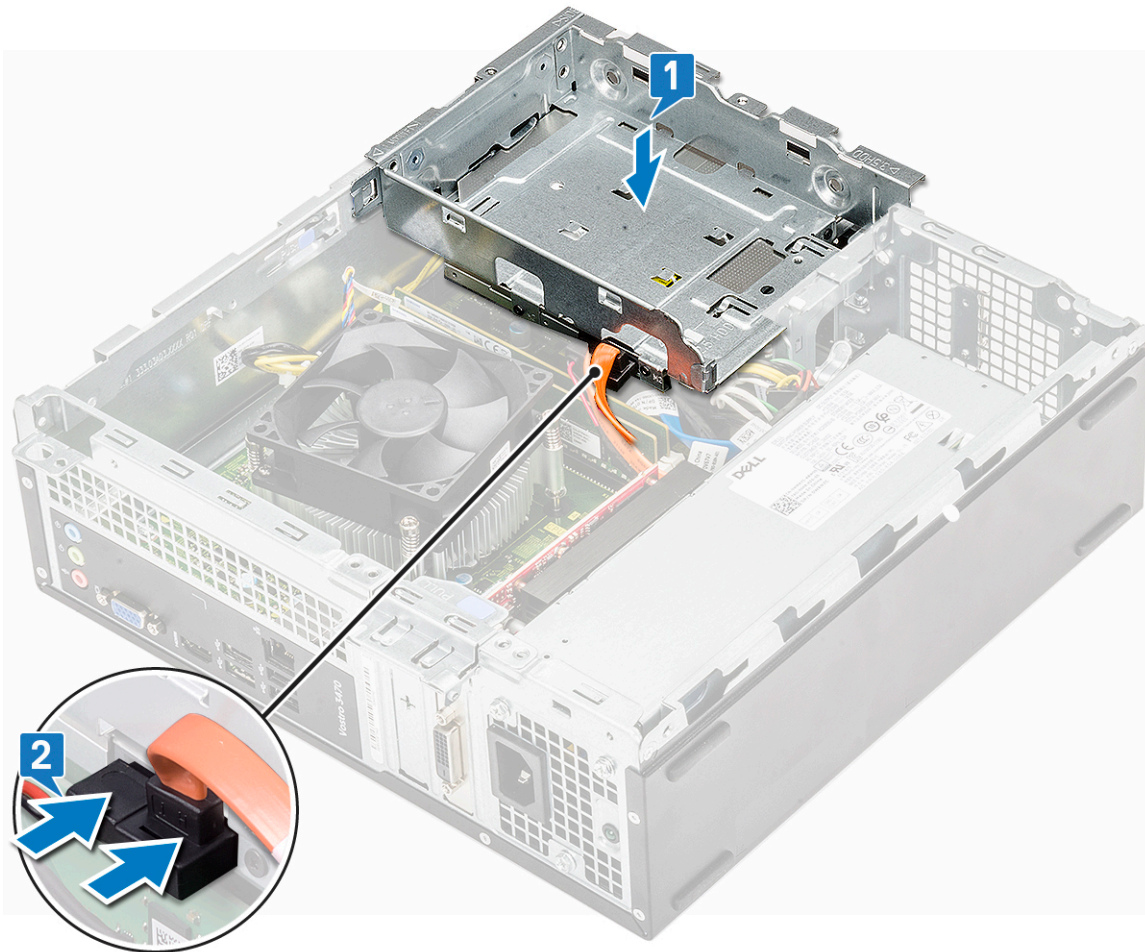
Identifier  
Status

GUID-22E0D8B4-3AD1-411D-86C9-11D432346C10  
Translation approved

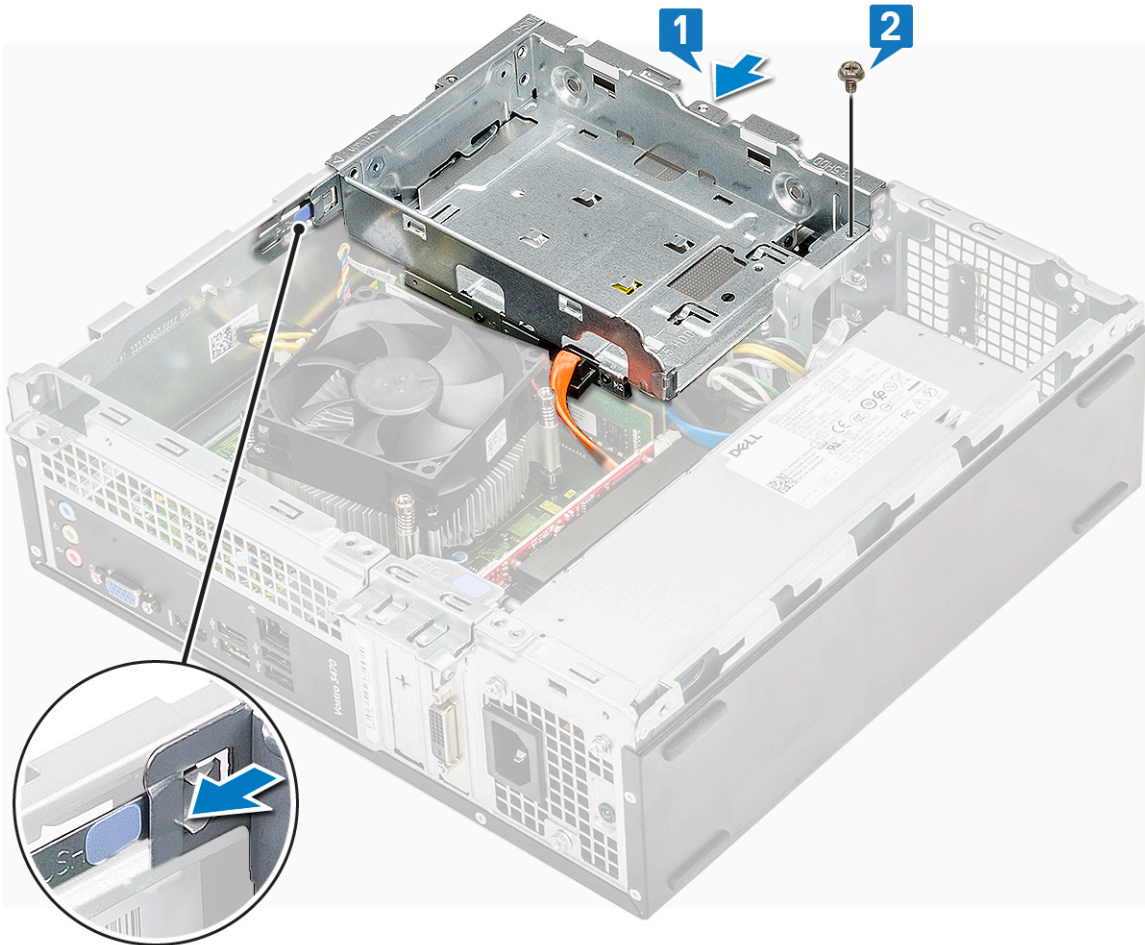
## Asemakehikon asentaminen

GUID-22E0D8B4-3AD1-411D-86C9-11D432346C10

- Aseta levyasemakotelo järjestelmän koteloon [1] ja kytke data- ja virtakaapelit optiseen asemaan [2].



2. Aseta levyasemakotelo paikkaansa siten, että se napsahtaa paikoilleen [1].
3. Asenna ruuvi (6-32xL6.35), jolla levyasemakotelo kiinnittyy koteloon [2].



4. Asenna seuraavat:
  - a) 3,5 tuuman kiintolevykotelo
  - b) jäähdytysvaippa
  - c) etukehys
  - d) kansi
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifiser	GUID-78527CE0-7E4A-4B32-A077-A2DAA34B0418
Status	Translation approved

## Optinen asema

GUID-78527CE0-7E4A-4B32-A077-A2DAA34B0418

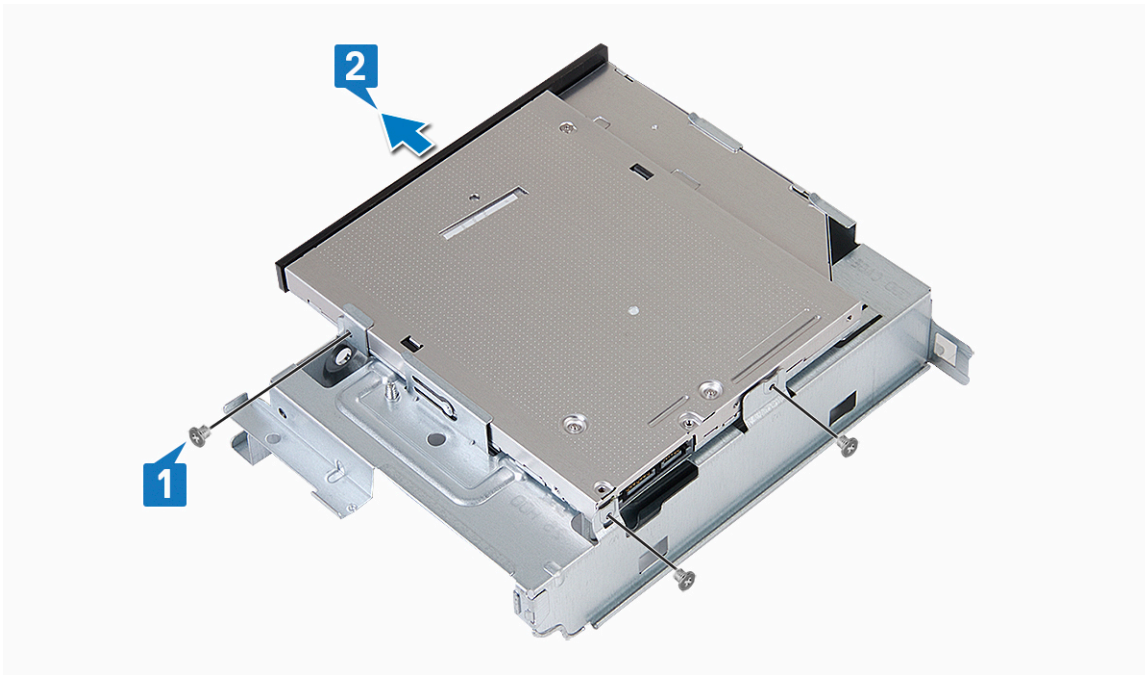
Identifiser	GUID-B60C3226-F1CB-480B-89D1-FD3BA6B1E228
Status	Translation in review

## Optisen aseman irrottaminen

GUID-B60C3226-F1CB-480B-89D1-FD3BA6B1E228

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a) kansi
  - b) etukehys
  - c) jäähdytysvaippa
  - d) 3,5 tuuman kiintolevyn runko
  - e) Levyasemakotelo
3. Irrota pidike optisesta asemasta seuraavien ohjeiden mukaisesti.

- a) Irrota ruuvit (kolme M2x2), joilla pidike kiinnittyy optiseen asemaan [1].
- b) Irrota optinen asema pidikkeestä [2].

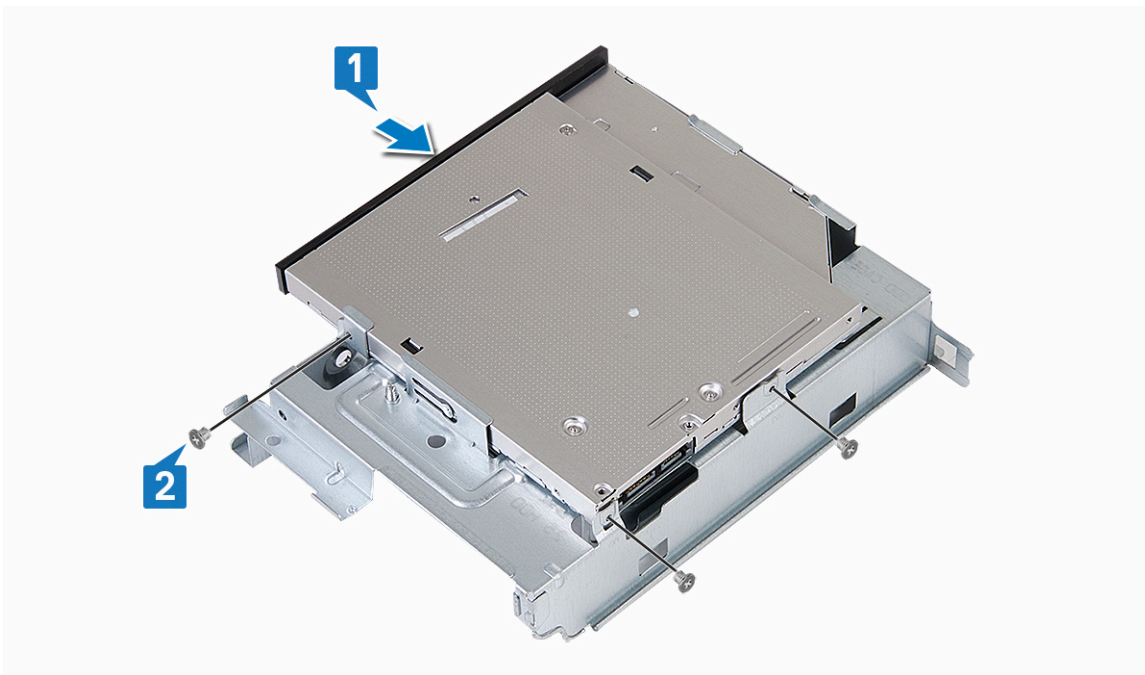


Identifier	GUID-8D368588-ECF8-404B-99FF-D12B1BC0860F
Status	Translation in review

## Optisen aseman asentaminen

GUID-8D368588-ECF8-404B-99FF-D12B1BC0860F

1. Työnnä optinen asema asemapaikkaan siten, että se napsahtaa paikalleen [1].
2. Kiristä kolme M2x2 ruuvia, joilla optinen asema kiinnittyy pidikkeeseen [2].



3. Asenna seuraavat:
  - a) [Levyasemakotelo](#)
  - b) [3,5 tuuman kiintolevyn runko](#)
  - c) [jäähdytysvaippa](#)

- d) [etukehys](#)
- e) [kans](#)

4. Noudata [Tietokoneen käsittelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-C26DFCD2-CBE7-4C53-BDD1-618DB16026C4
Status	Translation approved

## M.2 SATA SSD

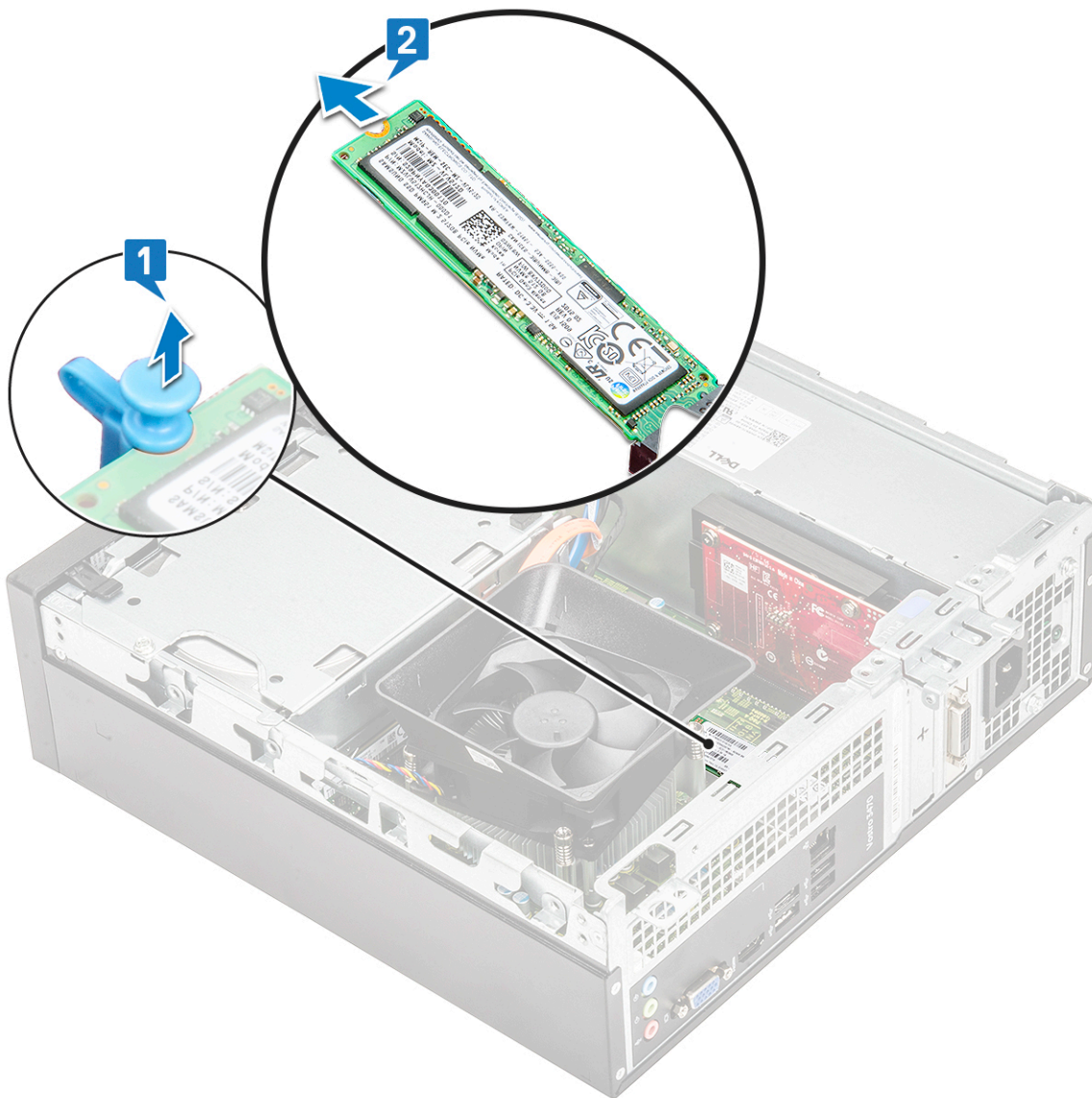
GUID-C26DFCD2-CBE7-4C53-BDD1-618DB16026C4

Identifier	GUID-F7018538-73CB-4866-B391-0E0FD6B607C0
Status	Translation in review

## M.2 SATA SSD:n irrottaminen

GUID-F7018538-73CB-4866-B391-0E0FD6B607C0

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a) [kans](#)
3. M.2 SATA SSD:n irrottaminen:
  - a) Vedä sinisestä kielekkeestä, jolla M.2 SATA SSD kiinnittyy emolevyn [1].
  - b) Vedä M.2 SATA SSD irti emolevyn liitännästä [2].

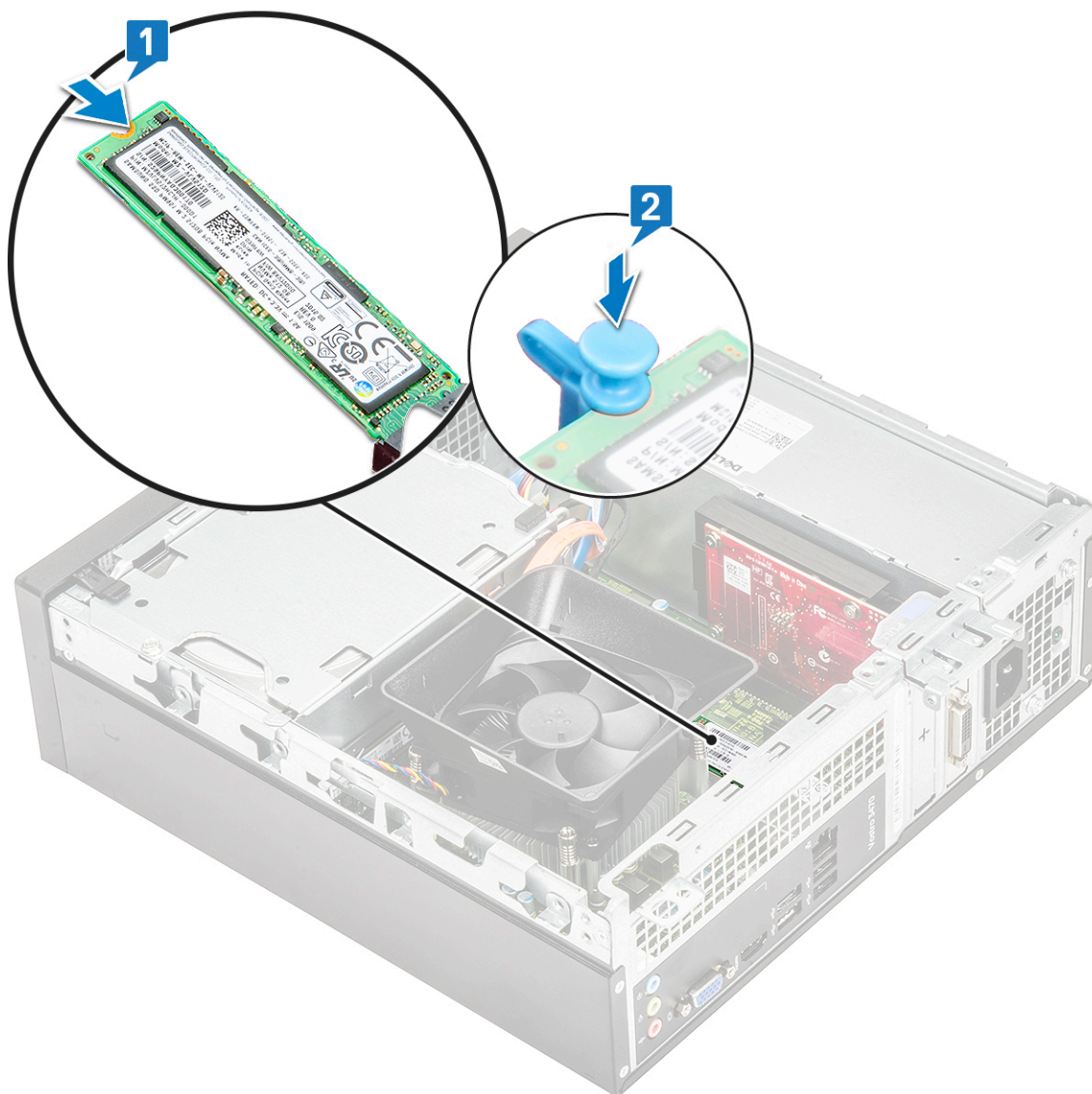


Identifier	GUID-A675B965-06A1-44B8-8CCC-33B114A1C157
Status	Translation approved

## M.2 SATA SSD:n asentaminen

GUID-A675B965-06A1-44B8-8CCC-33B114A1C157

1. Työnnä M.2 SATA SSD liitintään [1].
2. Paina sinistä kielekettä, jotta M.2 SATA SSD kiinnittyy paikalleen [2].



3. Asenna seuraavat:
  - a) [kansi](#)
4. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan menettelyä.

Identifier	GUID-CCAA203F-6E60-4861-BC9C-1EED5672FD0D
Status	Translation Validated

## WLAN-kortti

GUID-CCAA203F-6E60-4861-BC9C-1EED5672FD0D

Identifier	GUID-002EFD07-0446-4ED8-A98B-37DA7FAA0612
Status	Translation in review

## WLAN-kortin irrottaminen

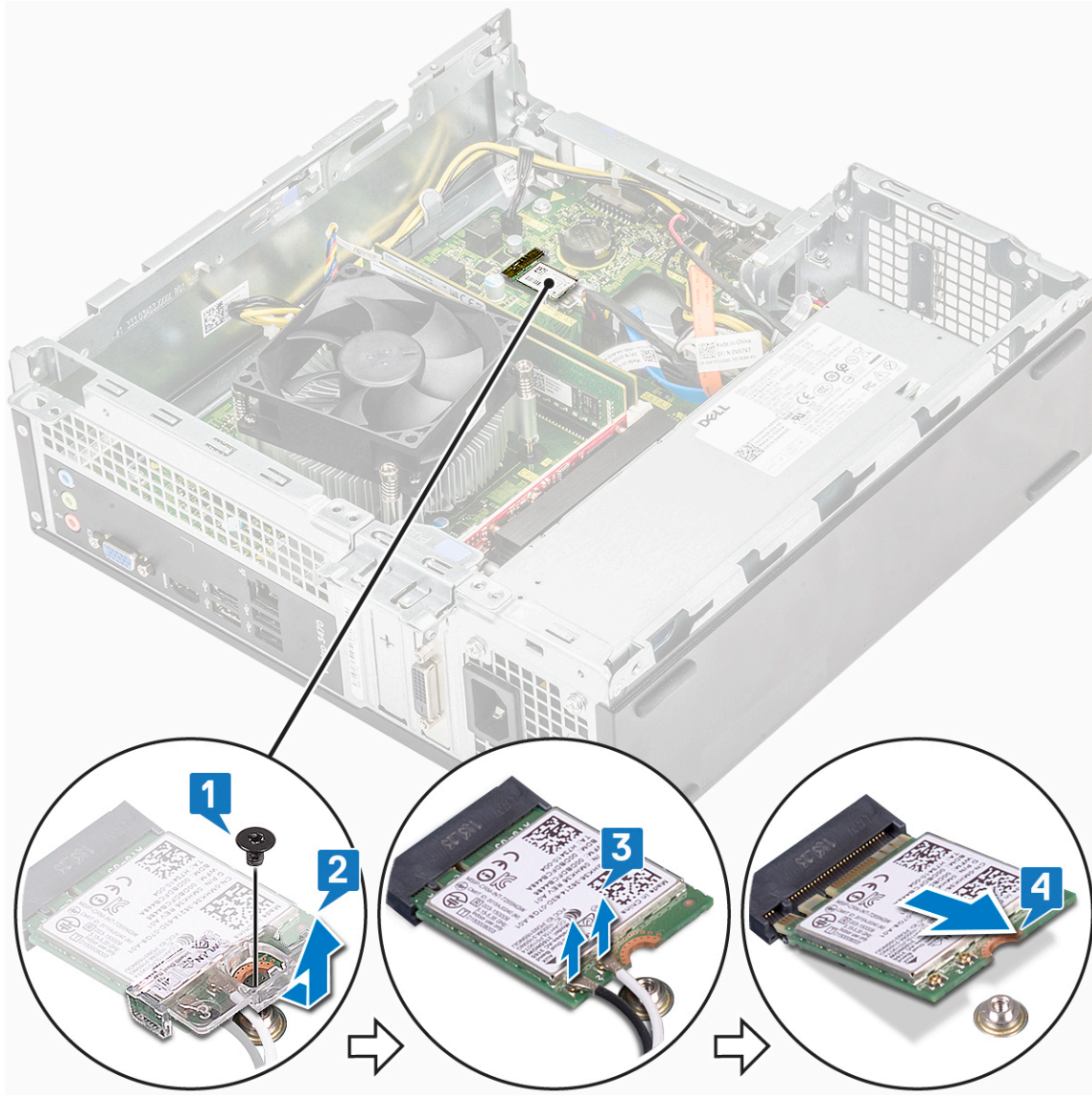
GUID-002EFD07-0446-4ED8-A98B-37DA7FAA0612

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a) [kansi](#)
  - b) [etukehys](#)

- c) jäähdytysvaippa
- d) 3,5 tuuman kiintolevyn runko
- e) Levyasemakotelo

3. Irrota WLAN-kortti tietokoneesta seuraavasti:

- a) Irrota ruuvi M2L3.5 ja vapauta muovikieleke, jolla WLAN-kortti kiinnittyy tietokoneeseen [1, 2].
- b) Irrota WLAN-kaapelit WLAN-kortin liittännöistä [3].
- c) Irrota WLAN-kortti emolevyn liittimestä [4].

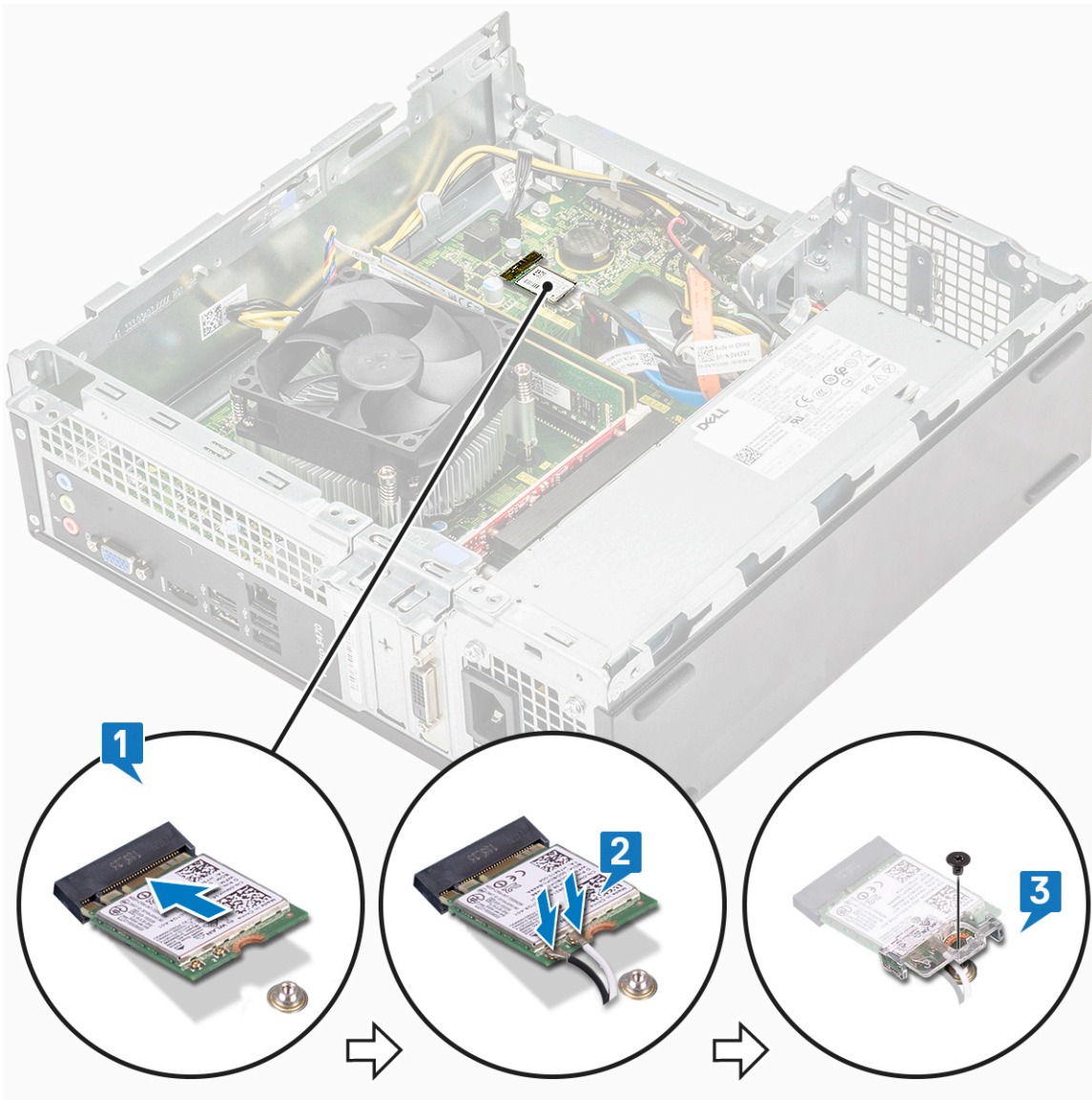


Identifier	GUID-3959438A-F195-4045-91A0-39F9C0CEDFCC
Status	Translation in review

## WLAN-kortin asentaminen

GUID-3959438A-F195-4045-91A0-39F9C0CEDFCC

1. Aseta WLAN-kortti emolevyn liittämään [1].
2. Liitä WLAN-kaapelit WLAN-kortin liittimiin [2].
3. Kiinnitä WLAN-kortti emolevyn asettamalla muovikieleke paikoilleen ja kiristämällä ruuvi (M2x3.5) [3].



#### 4. Asenna:

- a) Levyasemakotelo
- b) 3,5 tuuman kiintolevyn runko
- c) jäähdytysvaippa
- d) etukehys
- e) kansi

#### 5. Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-ED545F68-B25E-4947-9311-B6FAC5952525
Status	Translation in review

## Jäähdytyslevyn kokoonpano

GUID-ED545F68-B25E-4947-9311-B6FAC5952525

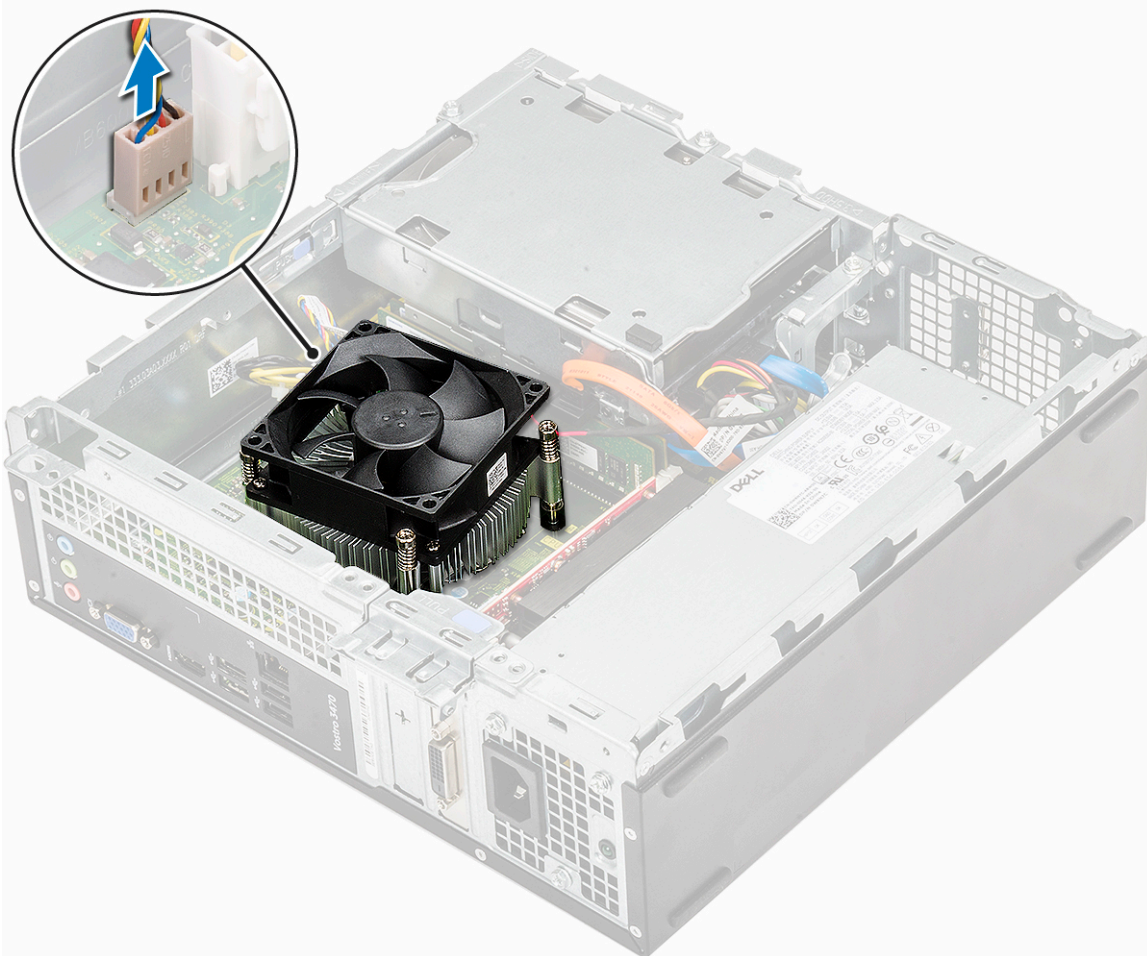
Identifier	GUID-AAAF0340-E497-4D36-9AB9-2D03BD9AA8D5
Status	Translation approved

## Jäähdytyslementtikokoonpanon irrottaminen

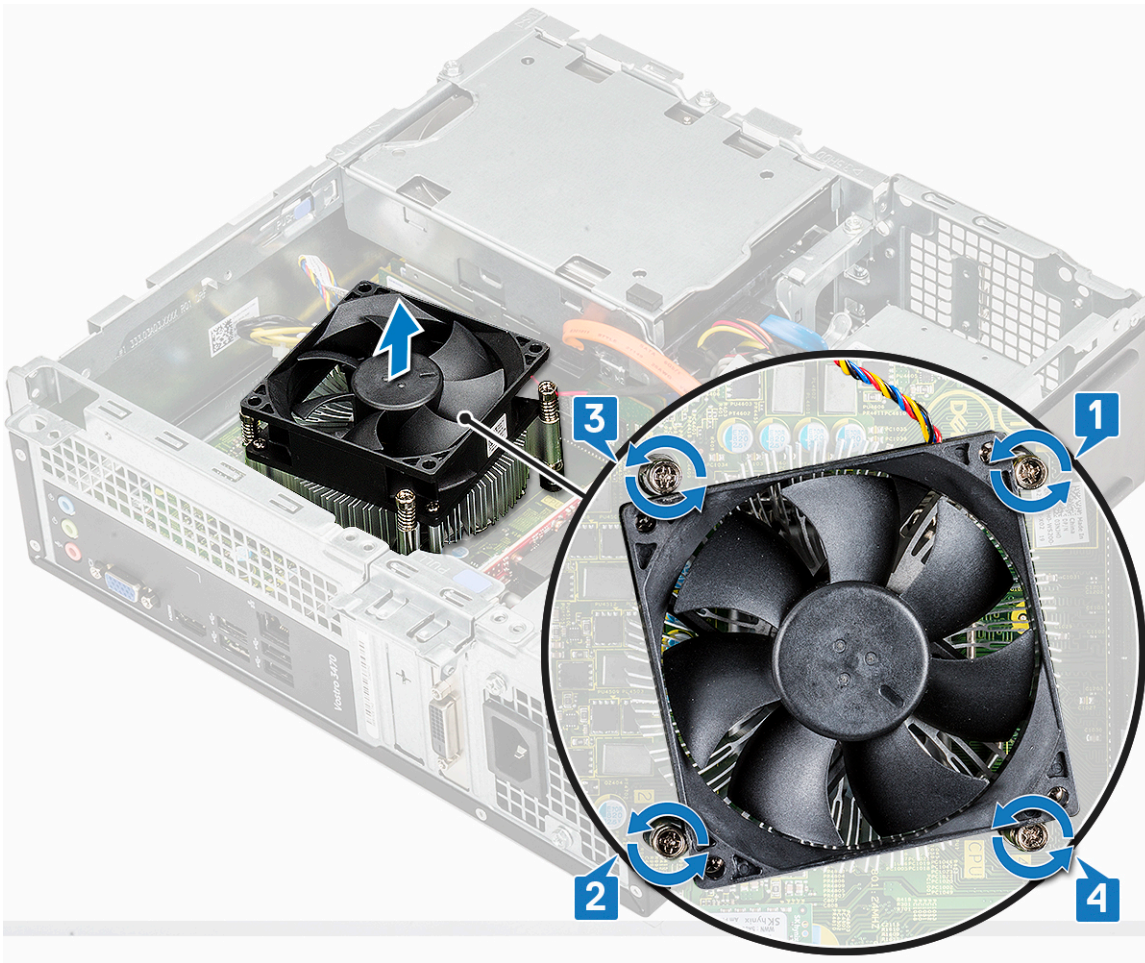
GUID-AAAF0340-E497-4D36-9AB9-2D03BD9AA8D5

#### 1. Noudata Ennen kuin avaat tietokoneen kannen -kohdan menettelyä.

2. Irrota seuraavat:
  - a) [kansi](#)
  - b) [jäähdytysvaippa](#)
3. Irrota jäähdytyslementtikokoonpano seuraavasti:
  - a) Irrota jäähdytyslementin kaapeli emolevystä.



- b) Irrota jäähdytyslevyn kiinnitysruuvit järjestyksessä [1,2,3,4].
  - c) Nosta jäähdytyslementti ylös ja irti kotelosta.

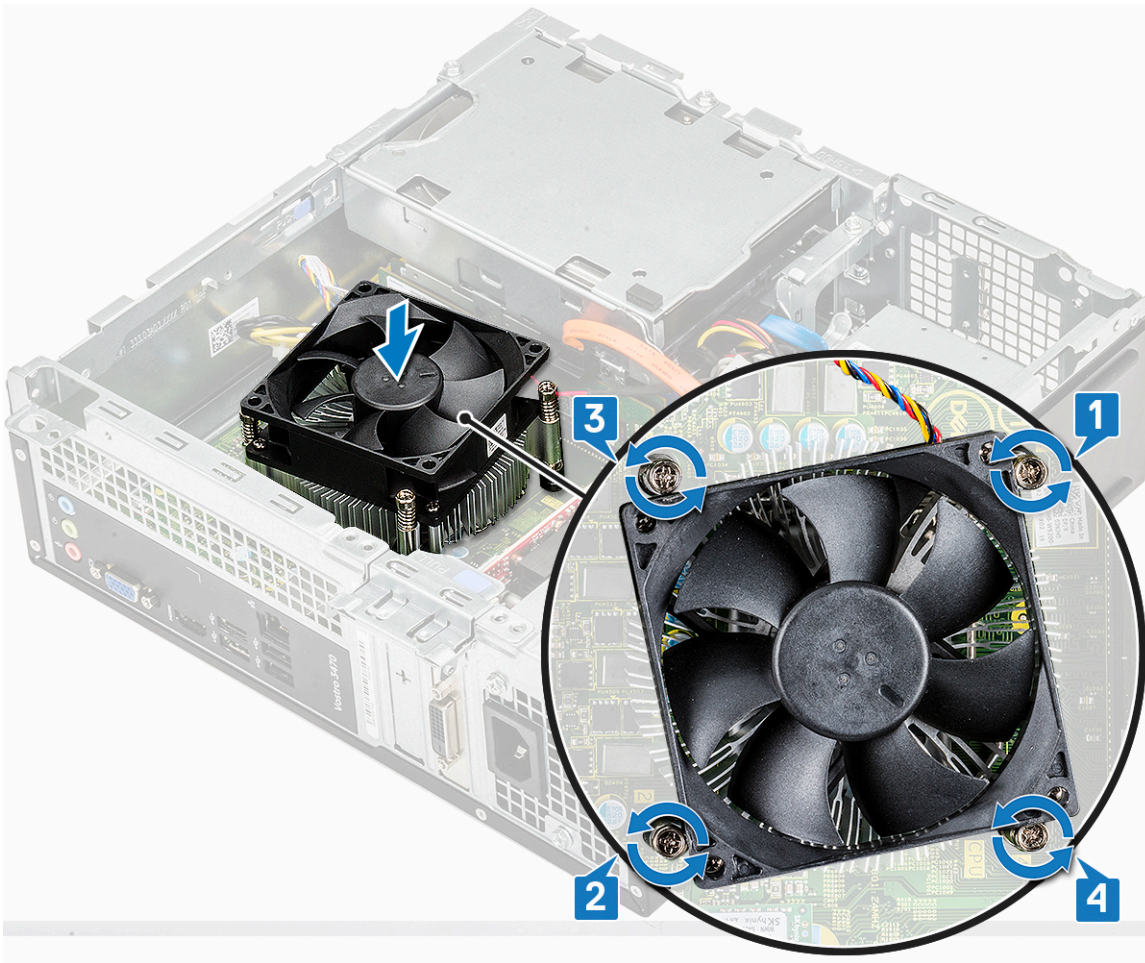


Identifier	GUID-07C04835-60BF-4F55-8646-2A39C38FB3FD
Status	Translation approved

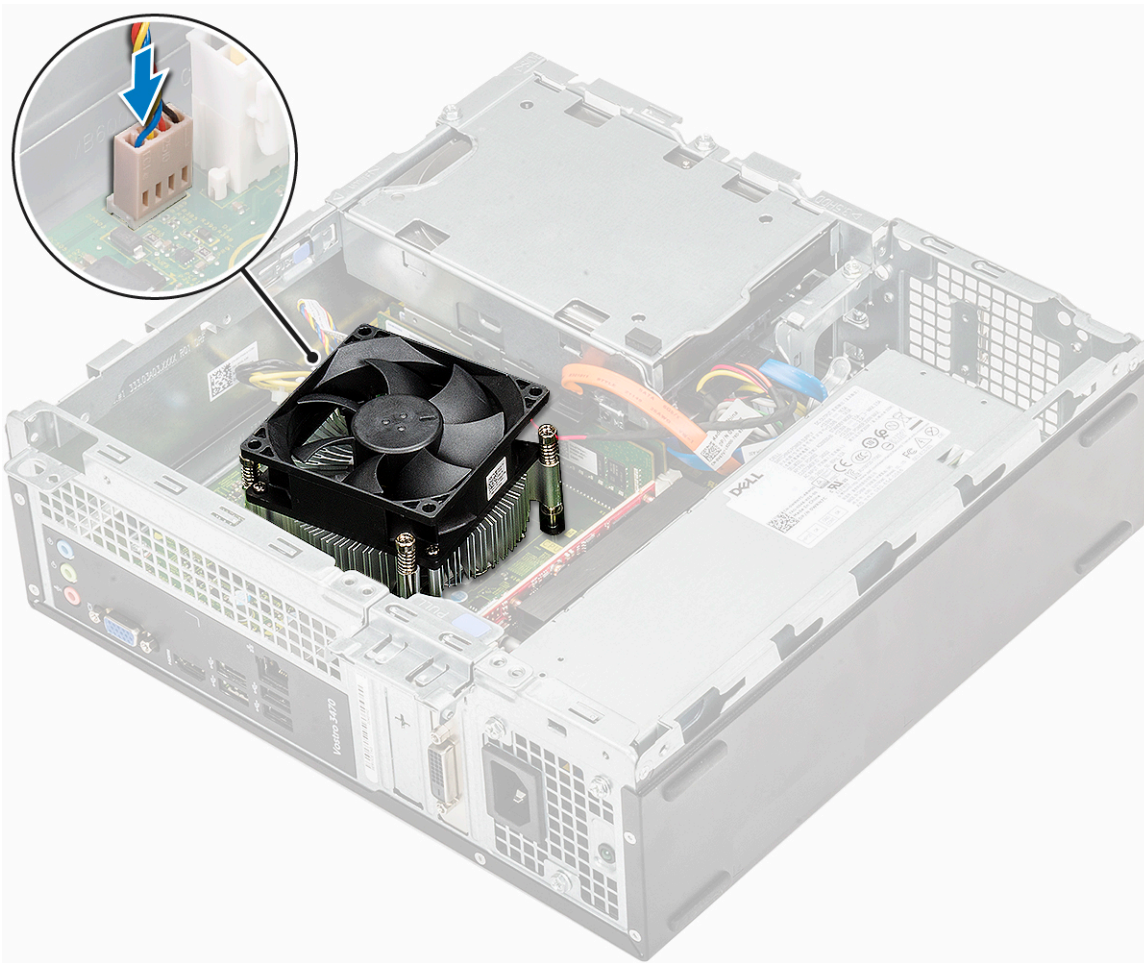
## Jäähdytyslementin asentaminen

GUID-07C04835-60BF-4F55-8646-2A39C38FB3FD

1. Aseta jäähdytyslementti paikoilleen kohdistamalla se ruuvinpidikkeiden kanssa.
2. Kiinnitä jäähdytyslevy emolevyyn kiristämällä ruuvit järjestyksessä [1,2,3,4].



3. Liitä jäähdytyslementtikokoonpanon kaapeli emolevyssä olevaan liittimeen.



4. Asenna seuraavat:
  - a) jäähdytysvaippa
  - b) kansi
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-B4BFAFB3-4A6A-47FD-A777-9CA7EF95C20B
Status	Translation approved

## Muistimoduulit

GUID-B4BFAFB3-4A6A-47FD-A777-9CA7EF95C20B

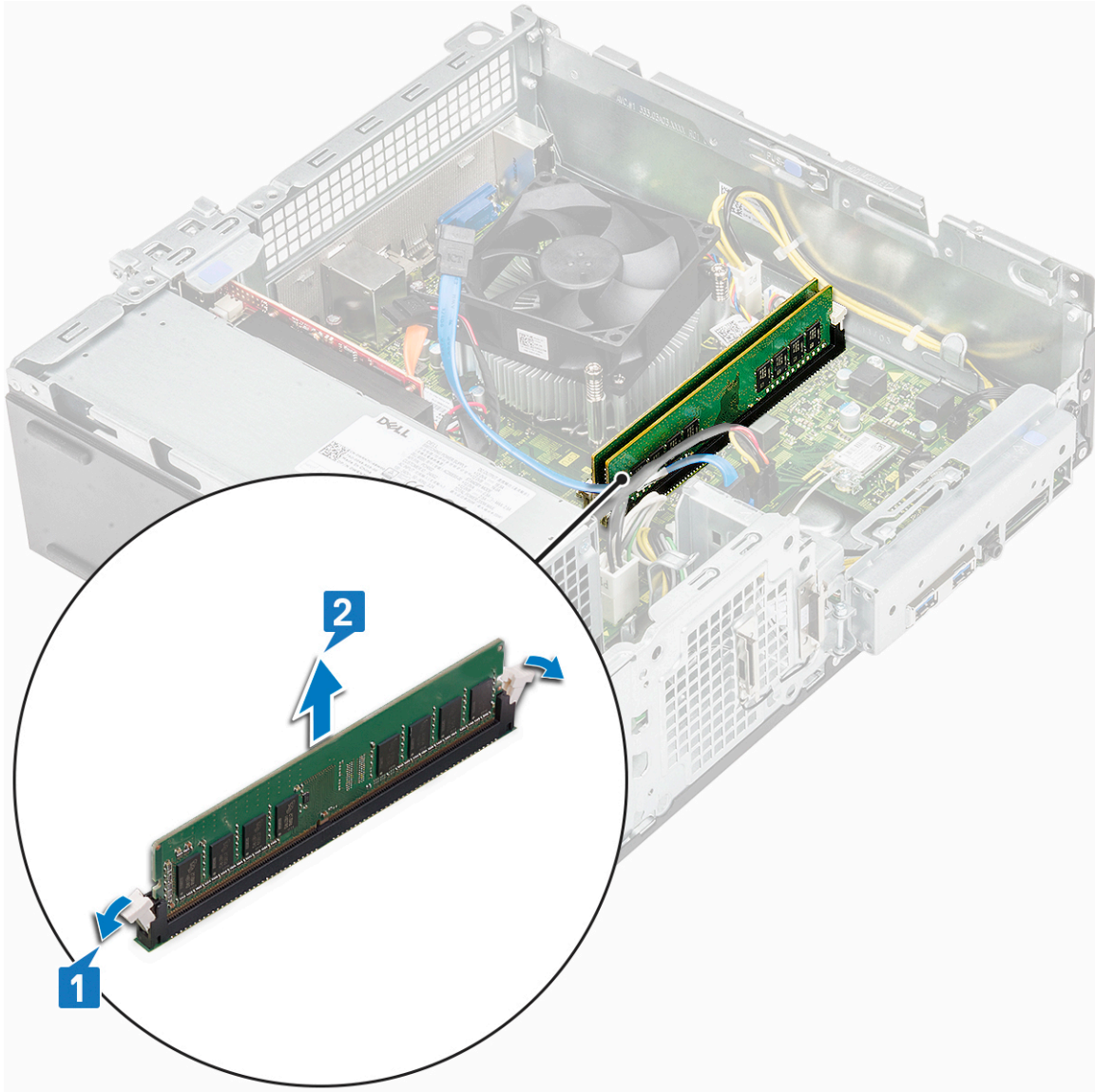
Identifier	GUID-0D6D66A9-4F4F-4CF9-8FB6-9955CF9ABB98
Status	Translation approved

## Muistimoduulin irrottaminen

GUID-0D6D66A9-4F4F-4CF9-8FB6-9955CF9ABB98

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota:
  - a) kansi
  - b) etukehys
  - c) 3,5 tuuman kiintolevykotelo
  - d) asemakehikko
  - e) Jäähdytysvaippa
3. Etummaisena muistimoduulin irrottaminen:
  - a) Vedä muistimoduulin kiinnikkeitä siten, että muistimoduuli ponnahtaa ylös [1].

b) Irrota muistimoduuli emolevystä [2].

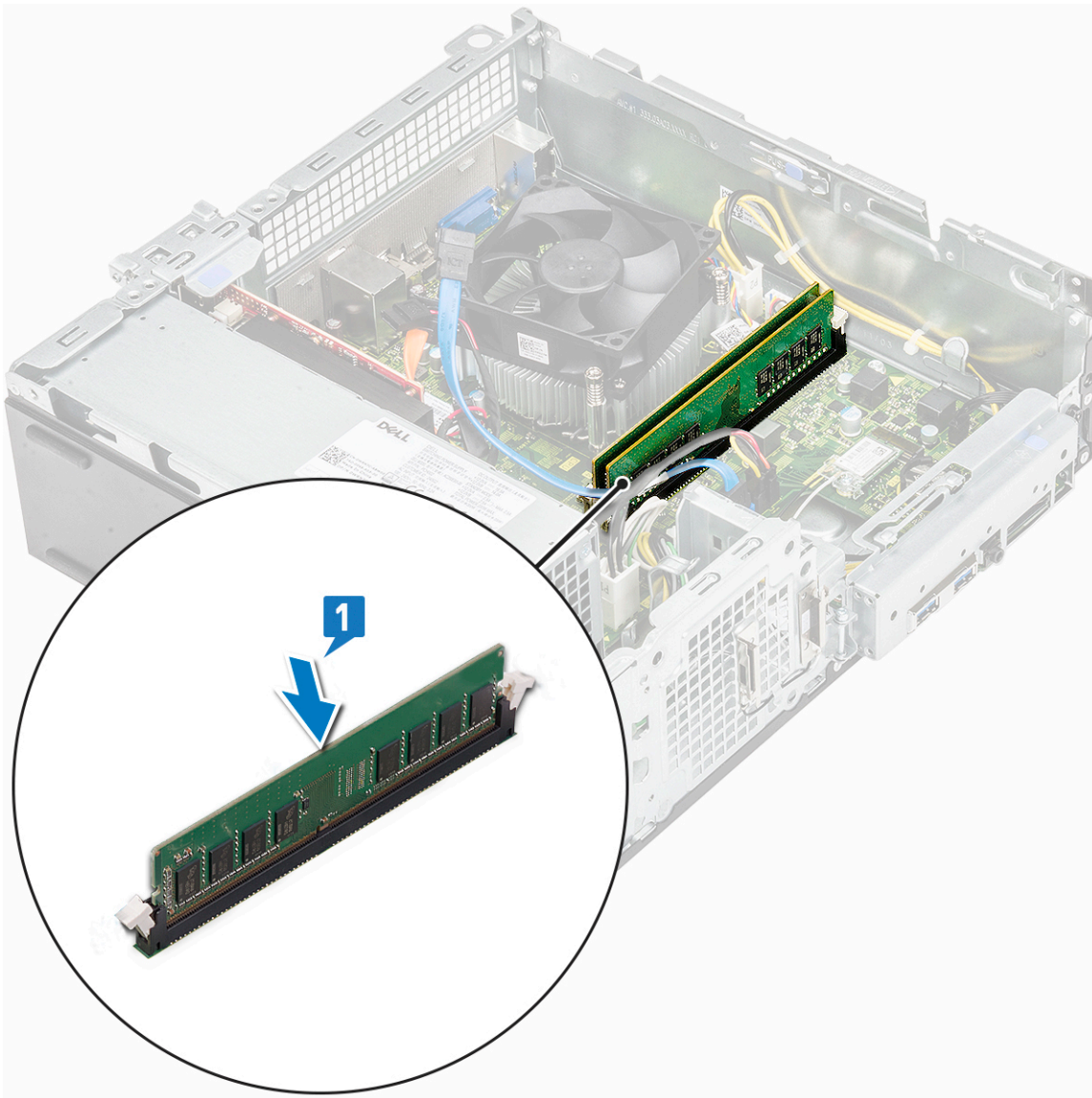


Identifier	GUID-DE8AF270-AA21-48F0-AF5D-C2BAAB193D1A
Status	Translation approved

## Muistimoduulin asentaminen

GUID-DE8AF270-AA21-48F0-AF5D-C2BAAB193D1A

1. Aseta muistimoduuli muistimoduulin kantaan siten, että kiinnikkeet kiinnittävät sen paikoilleen.



2. Asenna: .

- a) jäähdytysvaippa
- b) asemakehikko
- c) 3,5 tuuman kiintolevykotelo
- d) etukehys
- e) kansi

3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-D35BA2D9-0E49-4AD7-A90D-A8139F114BAA
Status	Translation Validated

## Virtakytkin

GUID-D35BA2D9-0E49-4AD7-A90D-A8139F114BAA

Identifier	GUID-965E28EE-77A9-4CBC-84DA-29013BDB1943
Status	Translation in review

## Virtakytkimen irrottaminen

GUID-965E28EE-77A9-4CBC-84DA-29013BDB1943

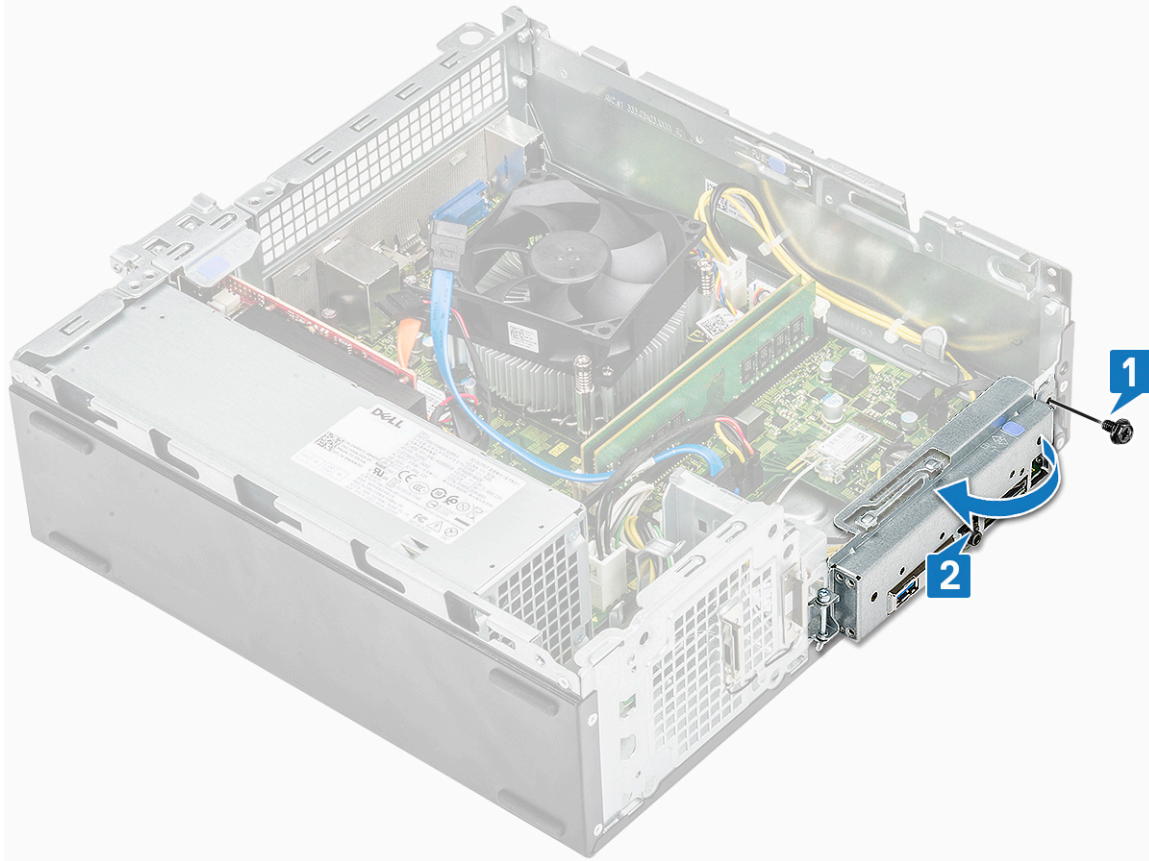
1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.

2. Irrota seuraavat:

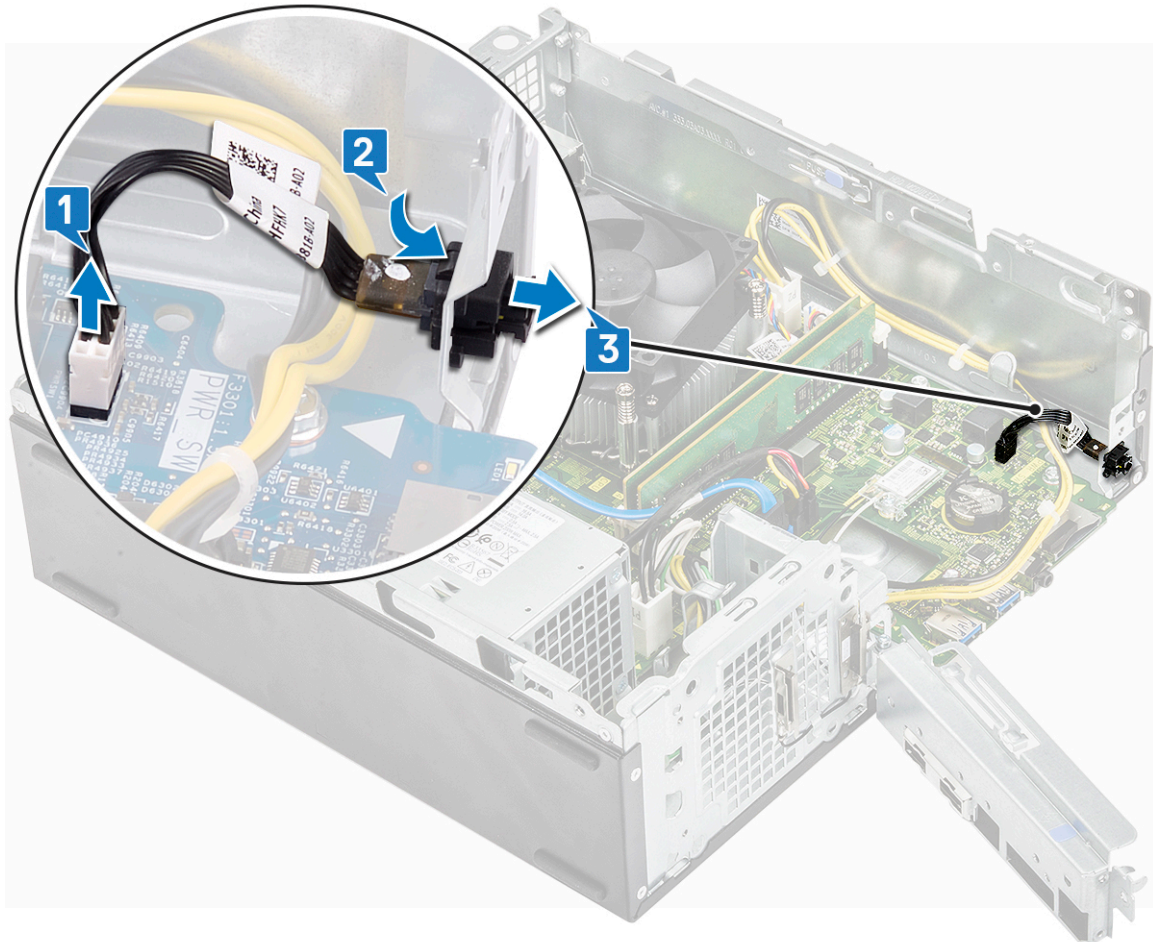
- a) kansi
- b) etukehys
- c) 3,5 tuuman kiintolevyn runko
- d) Levyasemakotelo

3. Virtakytkimen irrottaminen:

- a) Irrota (6-32xL6.35) ruuvi, jolla IO-pidike [1] kiinnittyy koteloon ja avaa sitten IO-pidike [2].



- b) Irrota virtakytkimen kaapeli emolevyssä olevasta liitännästä [1].
- c) Paina virtakytkimen vapautuskielekkeitä [2] ja vedä virtakytkin ulos tietokoneesta [3].



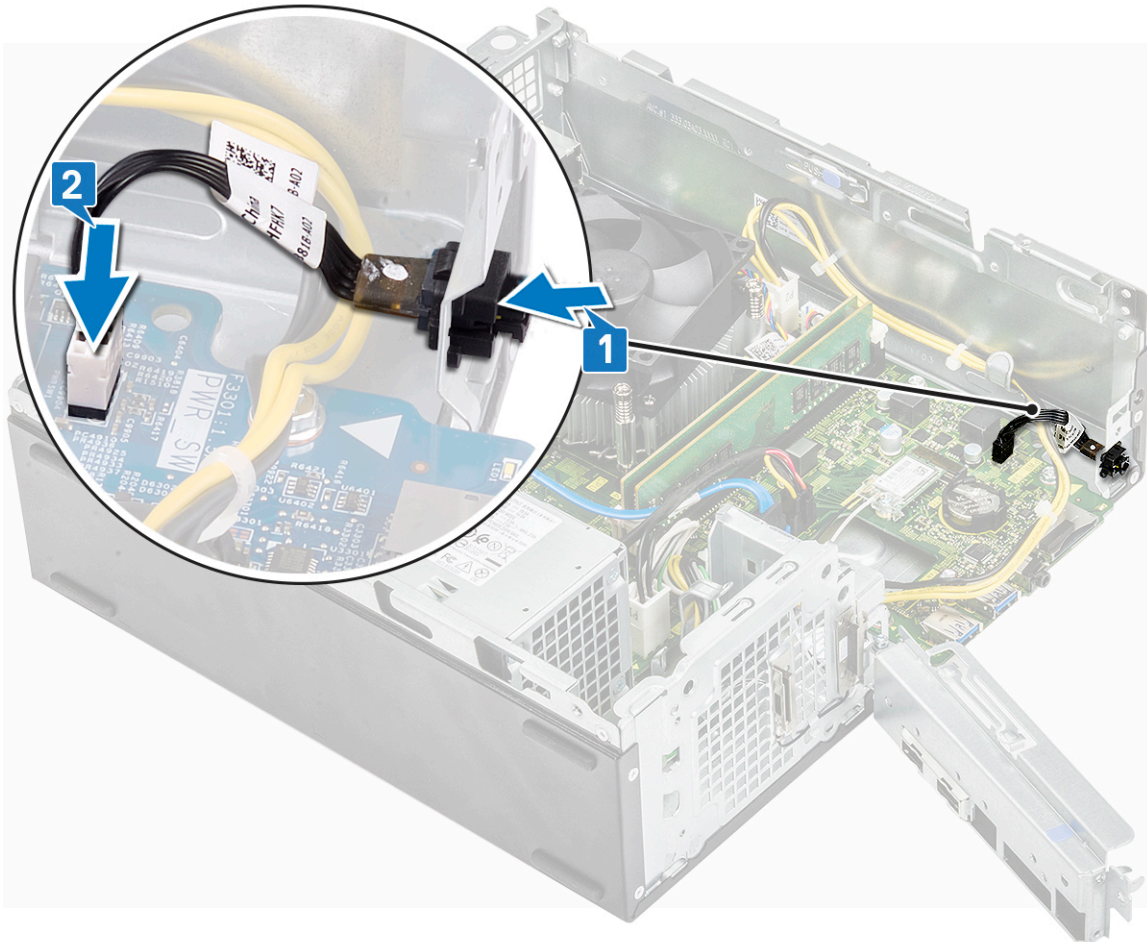
Identifier  
Status

GUID-C029358D-33F5-4A33-BC02-C40024F40841  
Translation approved

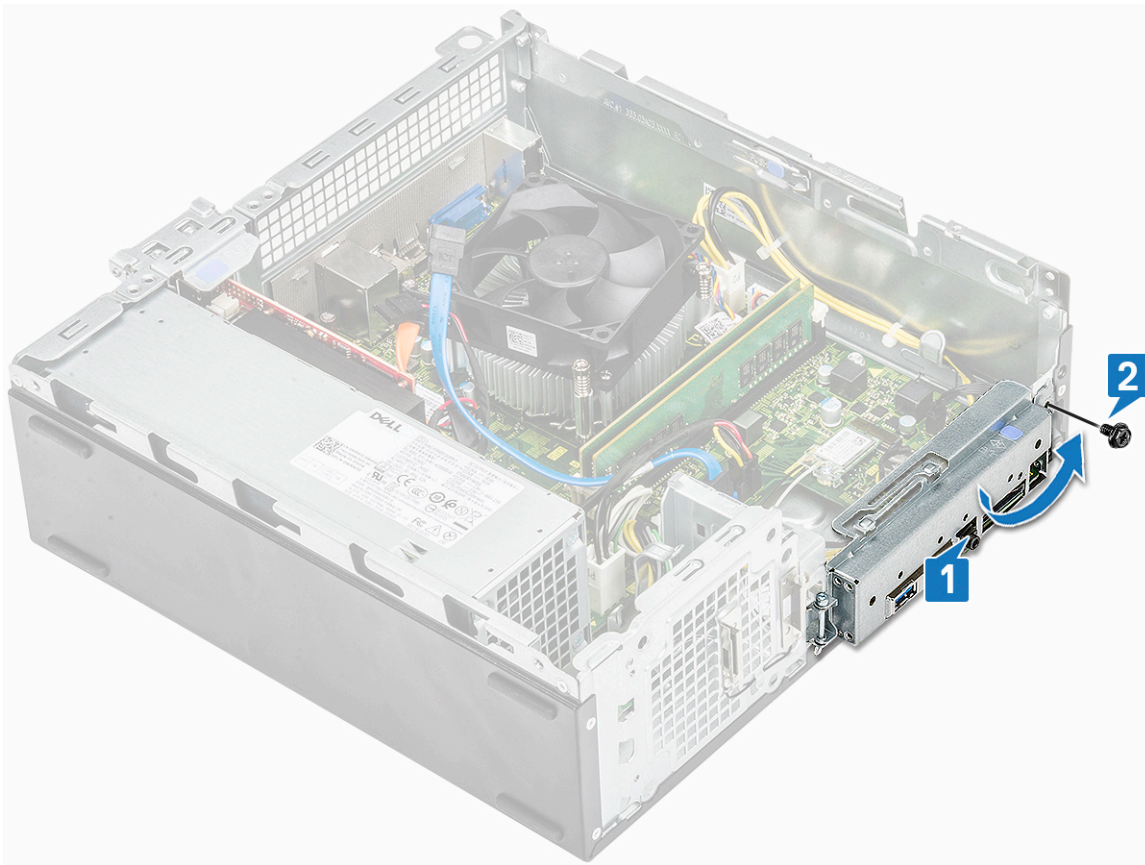
## Virtakytkimen asentaminen

GUID-C029358D-33F5-4A33-BC02-C40024F40841

1. Työnnä virtakytkinmoduuli paikoilleen koteloon siten, että se napsahtaa paikoilleen [1].
2. Kytke virtakytkimen kaapeli emolevyn liitäntään [2].



3. Paina IO-pidikettä, kunnes se kiinnittyy koteloon [1].
4. Asenna ruuvit (6-32xL6.35), joilla IO-pidike kiinnittyy järjestelmään [2].



5. Asenna seuraavat:
  - a) [asemakehikko](#)
  - b) [3,5 tuuman kiintolevykotelo](#)
  - c) [etukehys](#)
  - d) [kansi](#)
6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-F8164337-4D5F-47F7-AEB2-E426D33BEB4B
Status	Translation approved

## Virtalähde

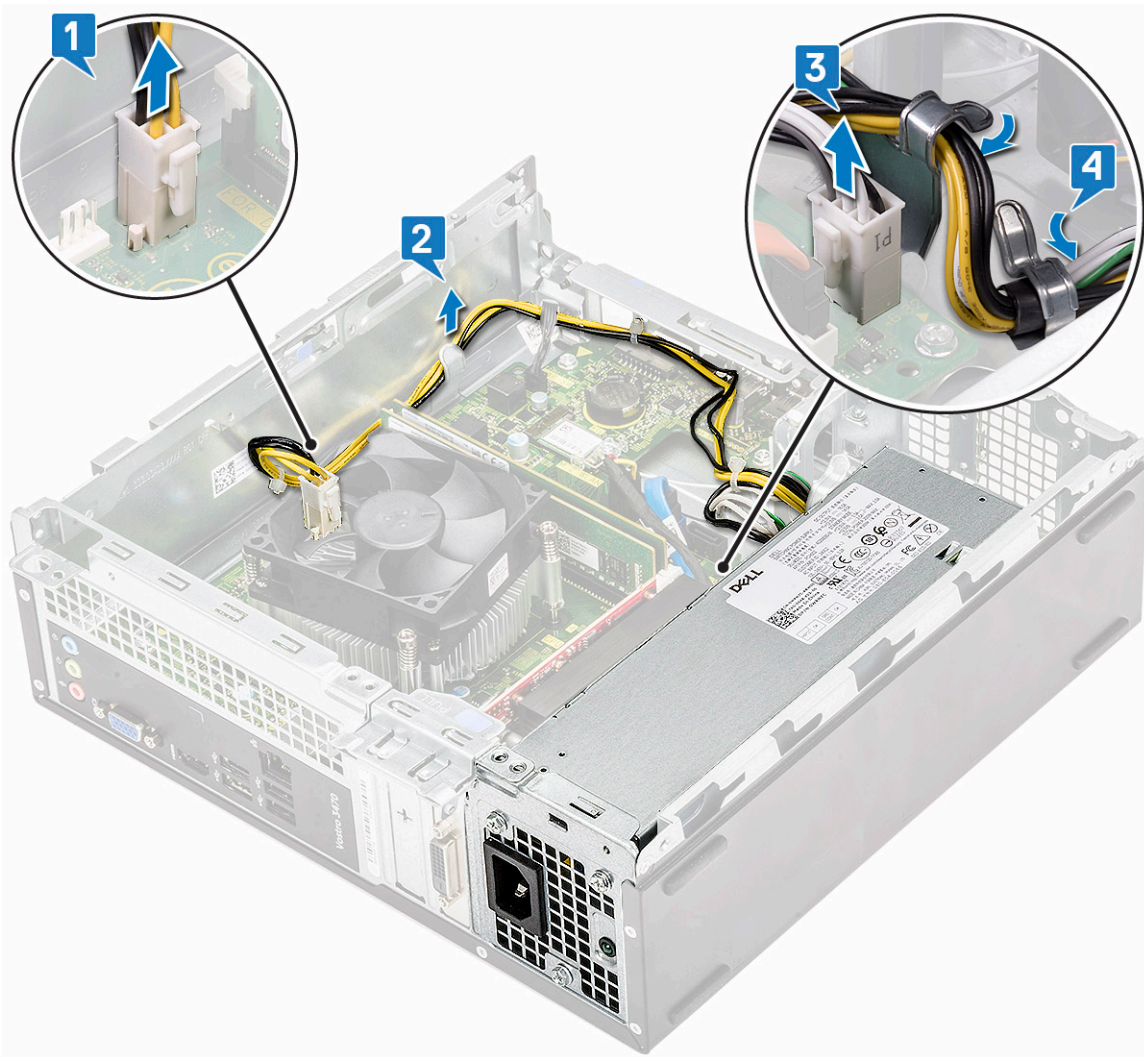
GUID-F8164337-4D5F-47F7-AEB2-E426D33BEB4B

Identifier	GUID-866F64E2-6B13-4A23-B28D-579386A20F67
Status	Translation in review

## Virtalähteen irrottaminen

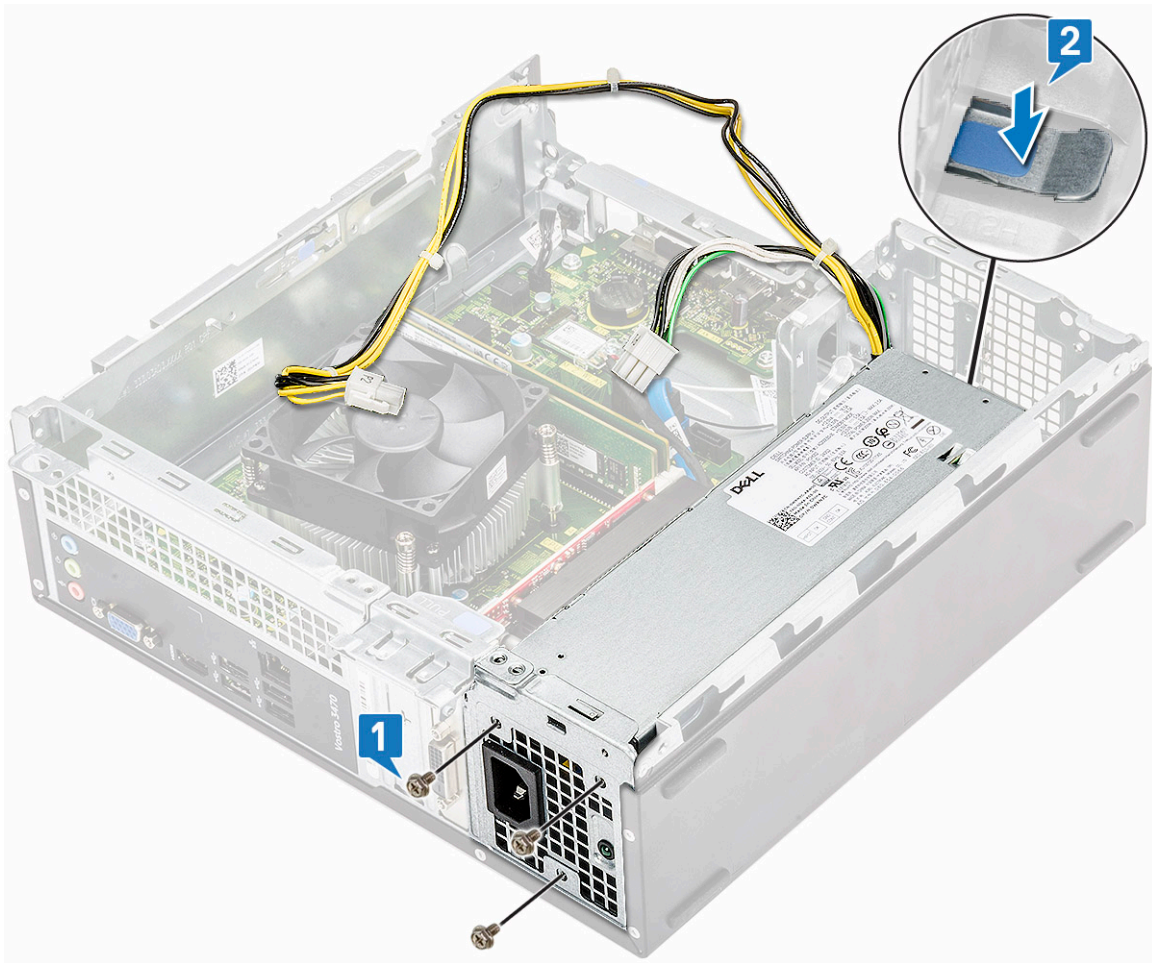
GUID-866F64E2-6B13-4A23-B28D-579386A20F67

1. Noudata [Ennen kuin avaat tietokoneen kannen](#) -kohdan menettelyä.
2. Irrota seuraavat:
  - a) [kansi](#)
  - b) [etukehys](#)
  - c) [jäähdytysvaippa](#)
  - d) [3,5 tuuman kiintolevyn runko](#)
  - e) [Levyasemakotelo](#)
3. Irrota virtalähde (PSU) tietokoneesta seuraavasti:
  - a) Irrota virtalähteen (PSU) kaapelit emolevyn liitännöistä [1, 3].
  - b) Vapauta virtalähteen (PSU) kaapelit metallikiinnikkeistä [2,,4].



4. Irrota PSU seuraavasti:

- a) Irrota kolme ruuvia (6-32xL6.35), joilla PSU on kiinnitetty [1].
- b) Paina sinistä vapautussalppaa ja vapauta PSU [2].



c) Vedä ja nosta PSU ulos tietokoneesta.



Identifier	GUID-928A874B-3531-4693-8B71-44D20F83892A
Status	Translation in review

## Virtalähteen asentaminen

GUID-928A874B-3531-4693-8B71-44D20F83892A

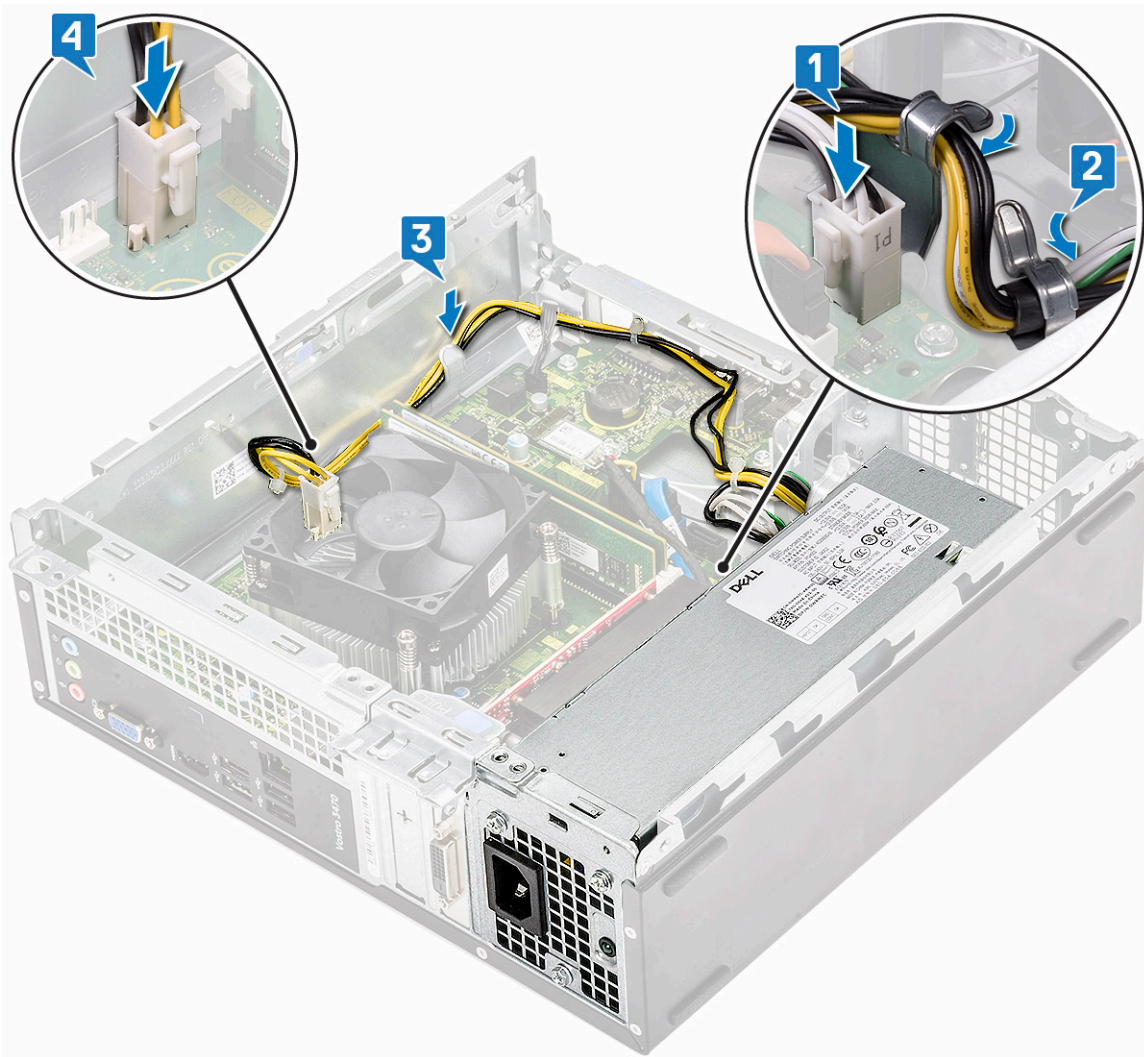
1. Työnnä PSU:ta tietokoneen takaosaa kohden siten, että se napsahtaa paikoilleen.



2. Kiinnitä kolme ruuvia (6-32xL6.35), joilla virtalähde kiinnittyy tietokoneeseen.



3. Vedä PSU:n kaapelit pidikkeen läpi.
4. Liitä PSU:n kaapelit emolevyn liitäntöihin.



5. Asenna seuraavat:

- a) [Levyasemakotelo](#)
- b) [3,5 tuuman kiintolevyn runko](#)
- c) [jäähdytysvaippa](#)
- d) [etukehys](#)
- e) [kansi](#)

6. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-B369D04D-3080-4AE8-912A-8F95B80E032D
Status	Translation approved

## Nappiparisto

GUID-B369D04D-3080-4AE8-912A-8F95B80E032D

Identifier	GUID-CF3AB38C-5385-472E-AC9E-124C3FDCDA03
Status	Translation approved

## Nappipariston irrottaminen

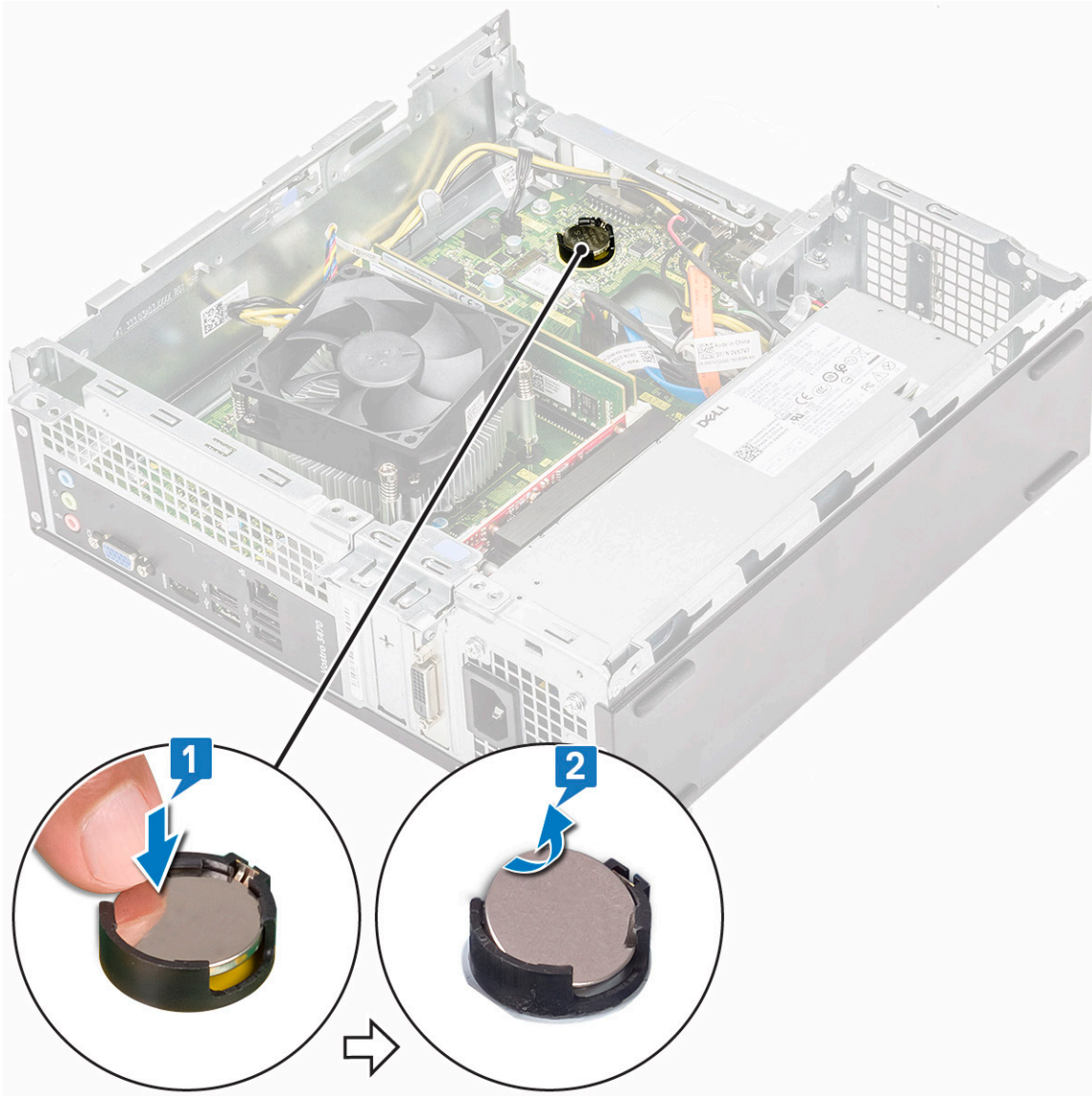
GUID-CF3AB38C-5385-472E-AC9E-124C3FDCDA03

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

- b) etukehys
- c) jäähdytysvaippa
- d) 3,5 tuuman kiintolevykotelo
- e) asemakehikko

3. Irrota nappiparisto seuraavasti:

- a) Paina nappiparistoa kannan avoimessa tilassa sormella siten, että patteri ponnahtaa irti kannasta [1].
- b) Nosta nappiparisto pois tietokoneesta [2].

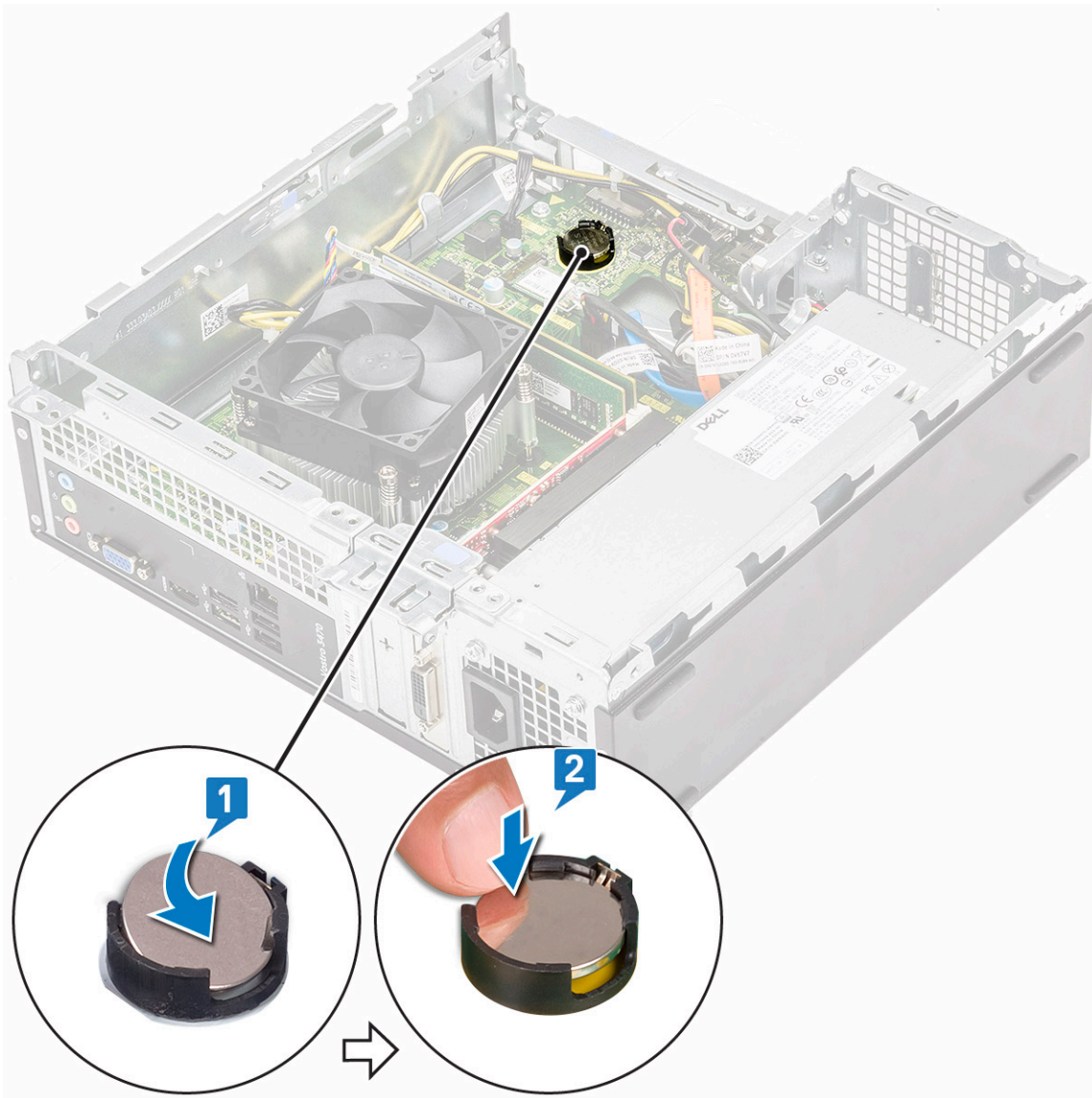


Identifier	GUID-272B046A-B6AF-47B3-BF00-1568291C36FC
Status	Translation approved

## Nappipariston asentaminen

GUID-272B046A-B6AF-47B3-BF00-1568291C36FC

1. Aseta nappiparisto paikalleen emolevyllä [1] ja paina, kunnes se napsahtaa paikoilleen [2].



2. Asenna seuraavat:

- a) asemakehikko
- b) 3,5 tuuman kiintolevykotelo
- c) jäähdytysvaippa
- d) etukehys
- e) kansi

3. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-6D80D2E4-6FDC-4158-B13A-DD044EFA533C
Status	Translation Validated

## Suoritin

GUID-6D80D2E4-6FDC-4158-B13A-DD044EFA533C

Identifier	GUID-8B64C840-647C-4BC8-9855-E1FB8A7EF345
Status	Translation approved

## Suorittimen irrottaminen

GUID-8B64C840-647C-4BC8-9855-E1FB8A7EF345

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

2. Irrota seuraavat:

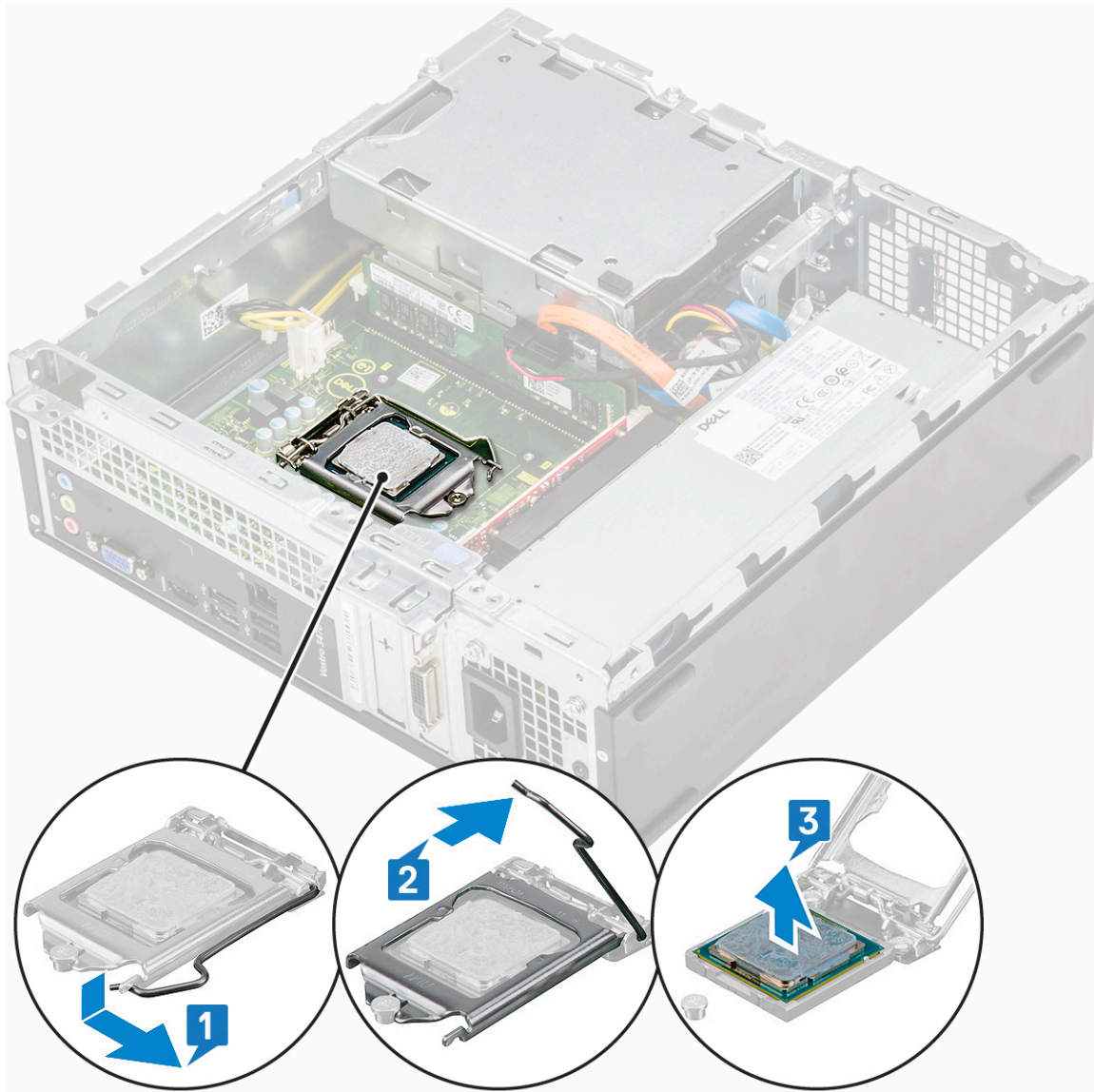
- a) kansi
- b) jäähdytysvaippa
- c) jäähdytyslementtikokoonpano

3. Suorittimen irrottaminen:

- a) Irrota vapautusvipu kiinnityskoukusta painamalla vipua alaspäin ja työntämällä sitä sitten ulospäin [1].

**VAROITUS** Suorittimen kannan tapit ovat hauraita ja voivat vahingoittua pysyvästi. Varo, ettet taita suorittimen kannan tappeja irrottaessasi suorittinta kannasta.

- b) Nosta suorittimen kansi [2] ja irrota suoritin kannasta. Aseta se antistaattiseen pussiin [3].



Identifier	GUID-DE671B53-9EB1-4B32-A29B-CEBFC8D29268
Status	Translation approved

## Suorittimen asentaminen

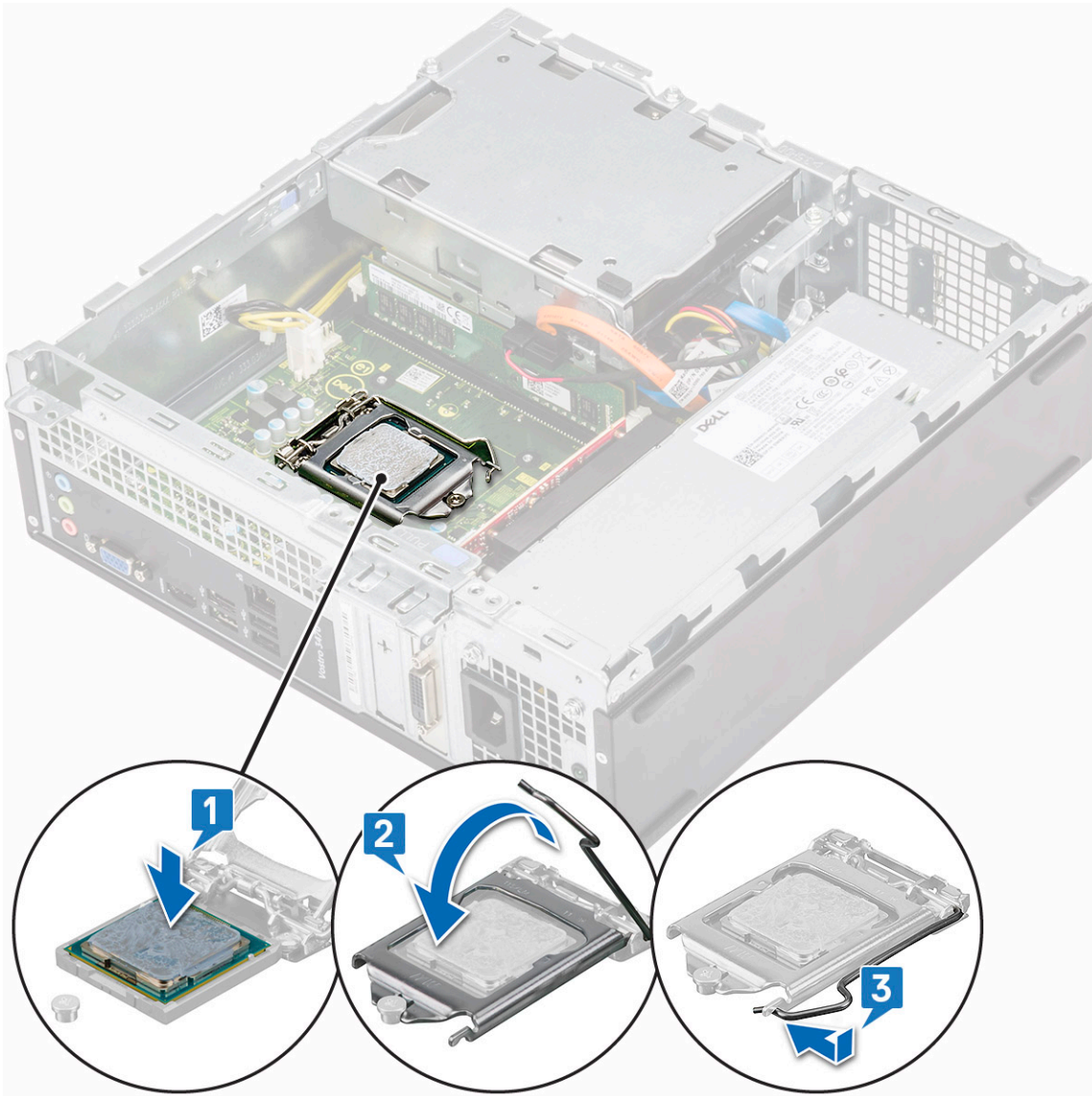
GUID-DE671B53-9EB1-4B32-A29B-CEBFC8D29268

- 1. Aseta suoritin suorittimen kantaan. Tarkista, että suoritin kiinnittyy siihen kunnolla [1].

**VAROITUS** Älä työnnä suorittinta kantaan väkisin. Kun suoritin on oikeassa asennossa, se kiinnittyy kantaan helposti.

- 2. Laske suorittimen kansi alas [2].

3. Paina vapautusvipu alas ja työnnä sitä sisäänpäin siten, että se kiinnittyy koukkuun [3].



4. Asenna seuraavat:
- a) jäähdytyslementti
  - b) jäähdytysvaippa
  - c) kansi
5. Noudata [Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen](#) -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-57A55927-6E1E-400D-8732-224AC53A7435
Status	Translation Validated

## Emolevy

GUID-57A55927-6E1E-400D-8732-224AC53A7435

Identifier	GUID-E0DFA395-72BD-412A-9F1D-6E1110B68595
Status	Translation in review

## Emolevyn irrottaminen

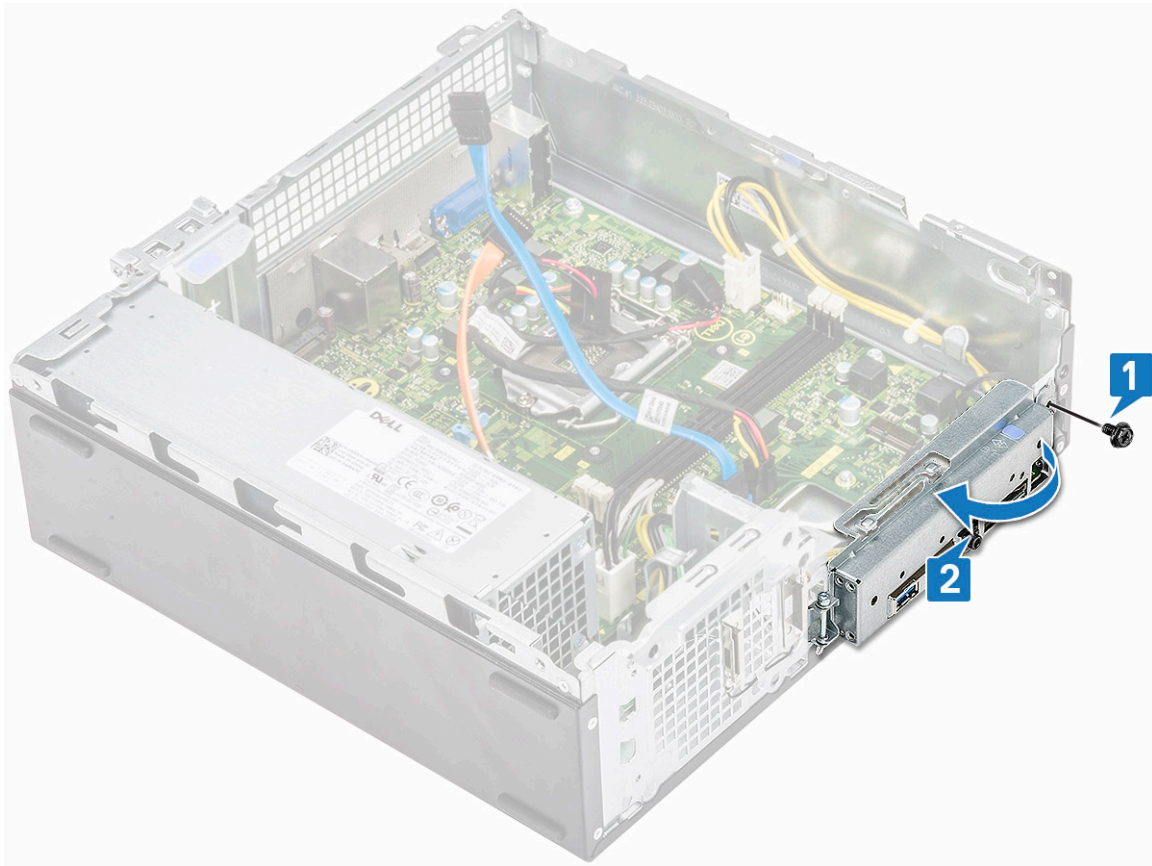
GUID-E0DFA395-72BD-412A-9F1D-6E1110B68595

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

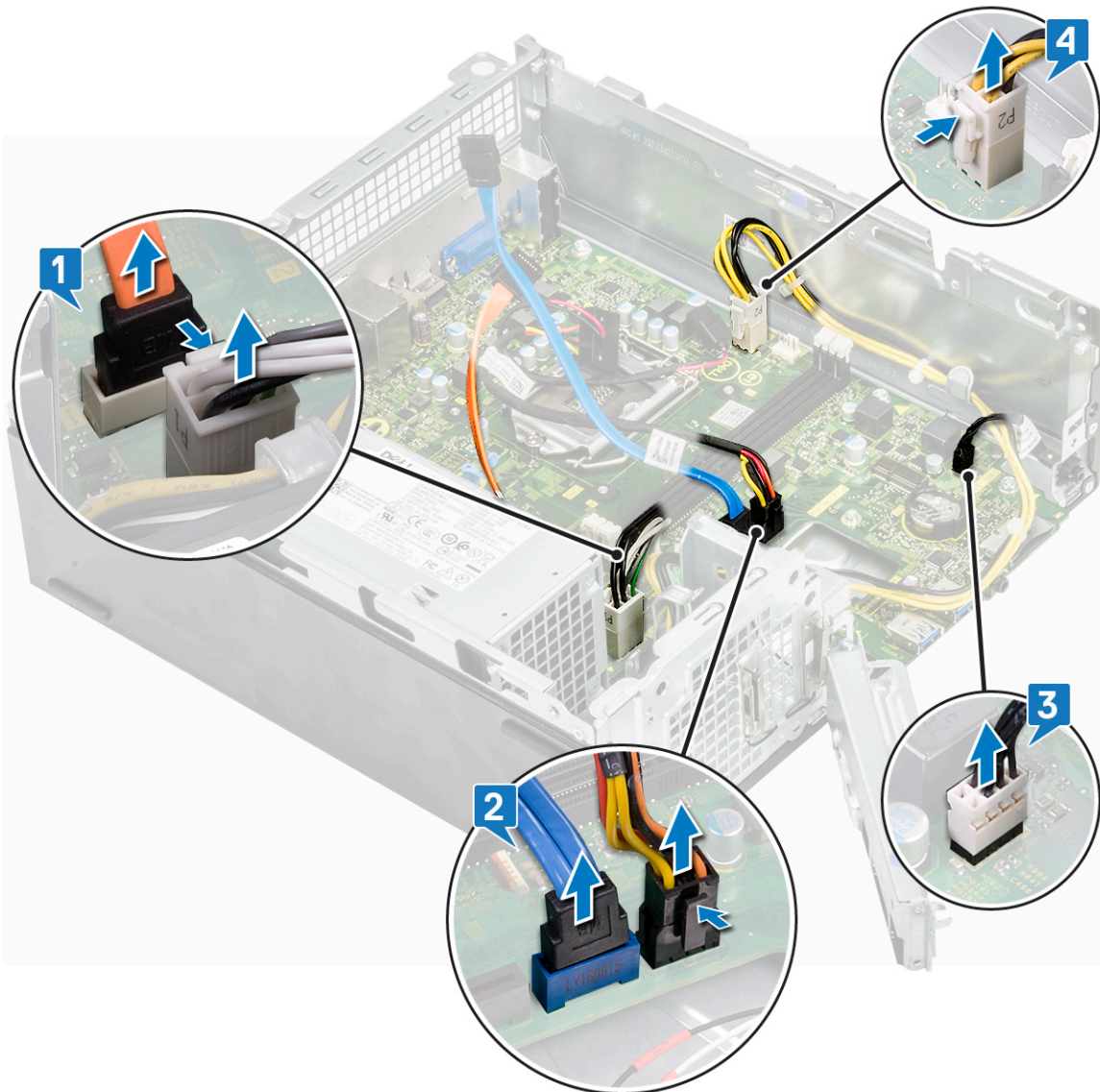
2. Poista
  - a) kansi
  - b) etukehys
  - c) 3,5 tuuman kiintolevyn runko
  - d) Levyasemakotelo
  - e) muistimoduuli
  - f) jäähdytysvaippa
  - g) laajennuskortti (valinnainen)
  - h) M.2 SATA SSD
  - i) jäähdytyslementti
  - j) WLAN-kortti

3. Avaa IO-pidike seuraavasti:

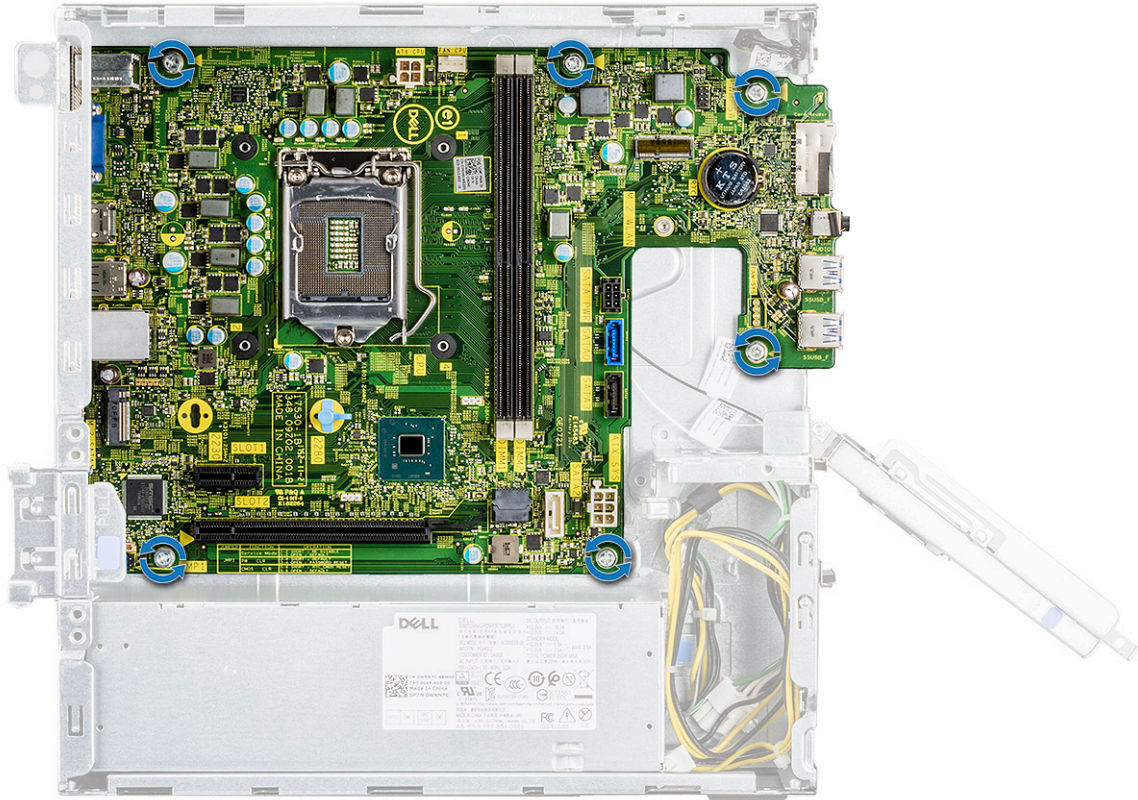
- a) Irrota ruuvi (6-32xL6.35), jolla I/O-pidike kiinnittyy koteloon [1].
- b) Vedä IO-pidikkeestä, jotta IO-pidike avautuu [2].



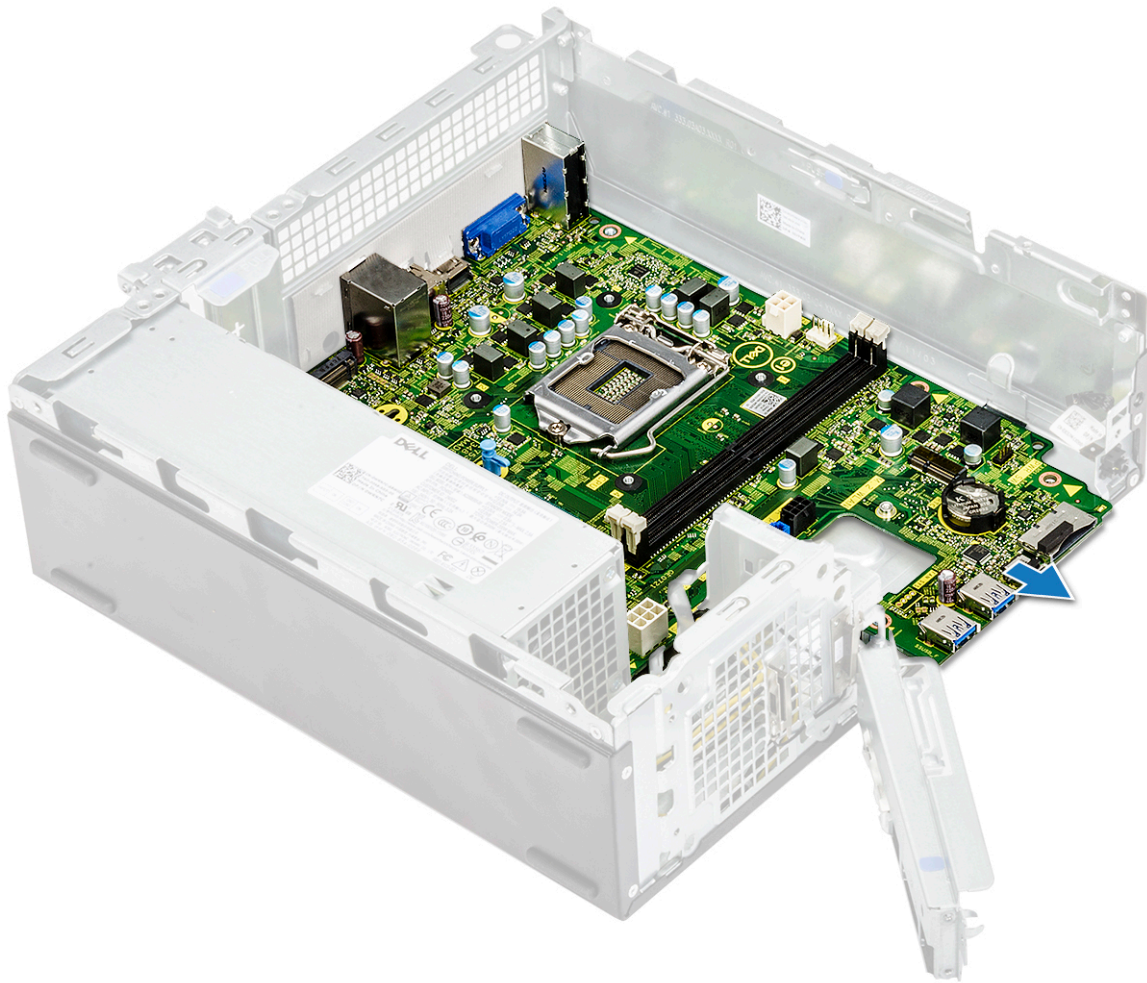
4. Irrota seuraavat kaapelit emolevyn liitännöistä: optisen aseman SATA-kaapeli ja PSU:n kaapeli [1], kiintolevyn SATA-kaapeli ja HDD-/ODD-virtakaapeli [2], virtakytkimen kaapeli [3] ja PSU:n kaapeli [4].



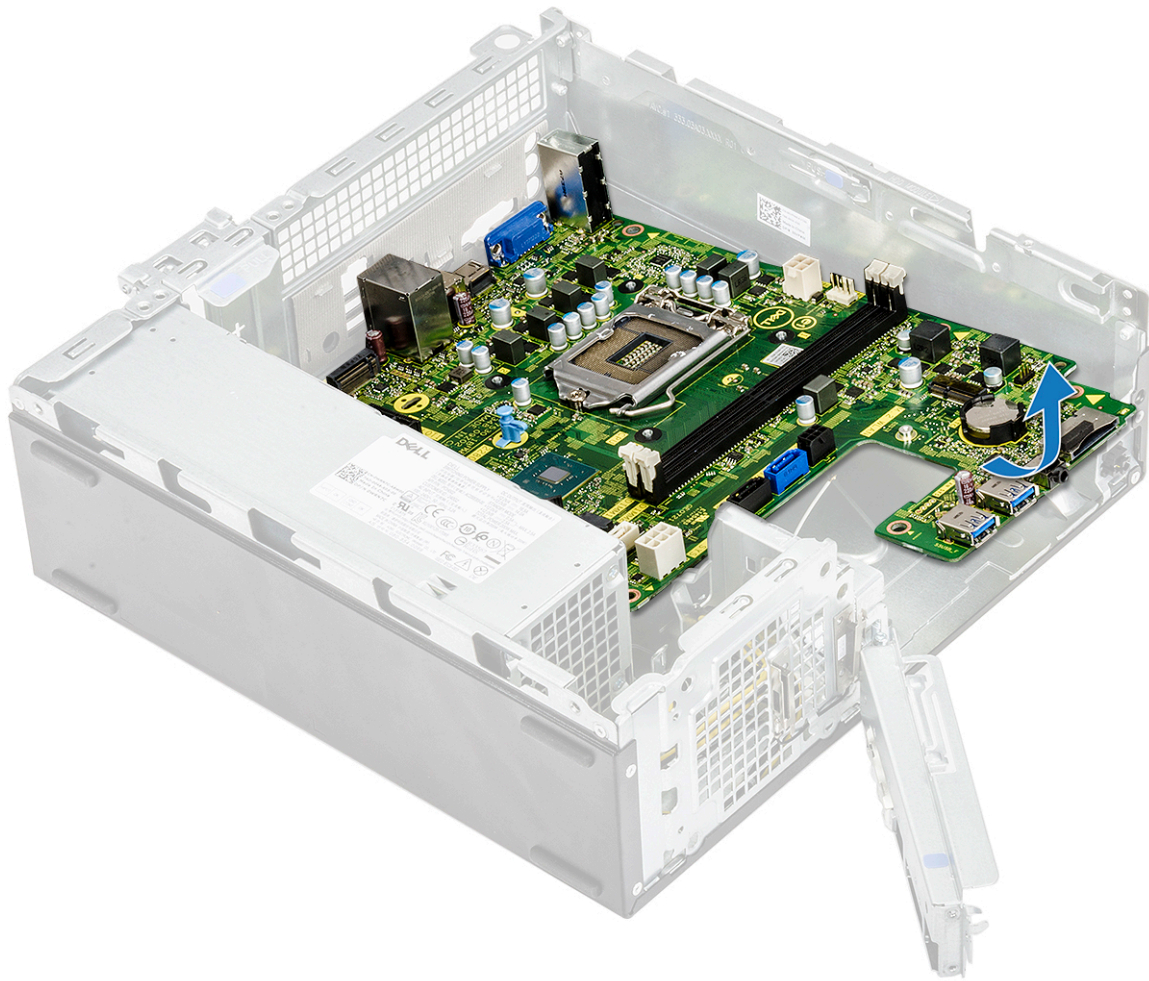
5. Irrota emolevy seuraavasti:
- a) Irrota kuusi ruuvia (6-32xL6.35), joilla emolevy kiinnittyy koteloon.



b) Vedä emolevyä järjestelmän etuosaa kohti.



c) Nosta emolevy kotelosta.



Identifier  
Status

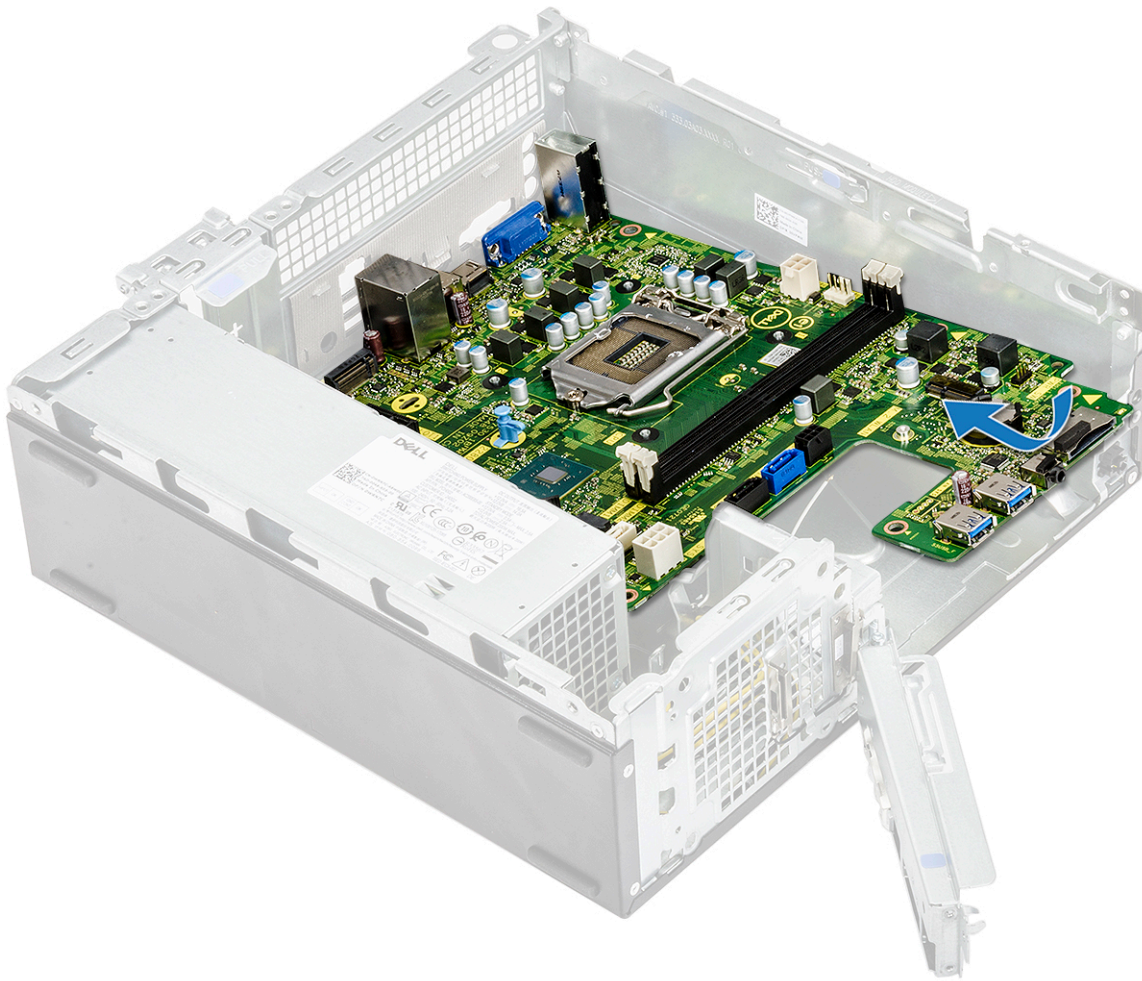
GUID-5F353059-74DE-422D-AC4D-2870AE5EAA60  
Translation in review

## Emolevyn asentaminen

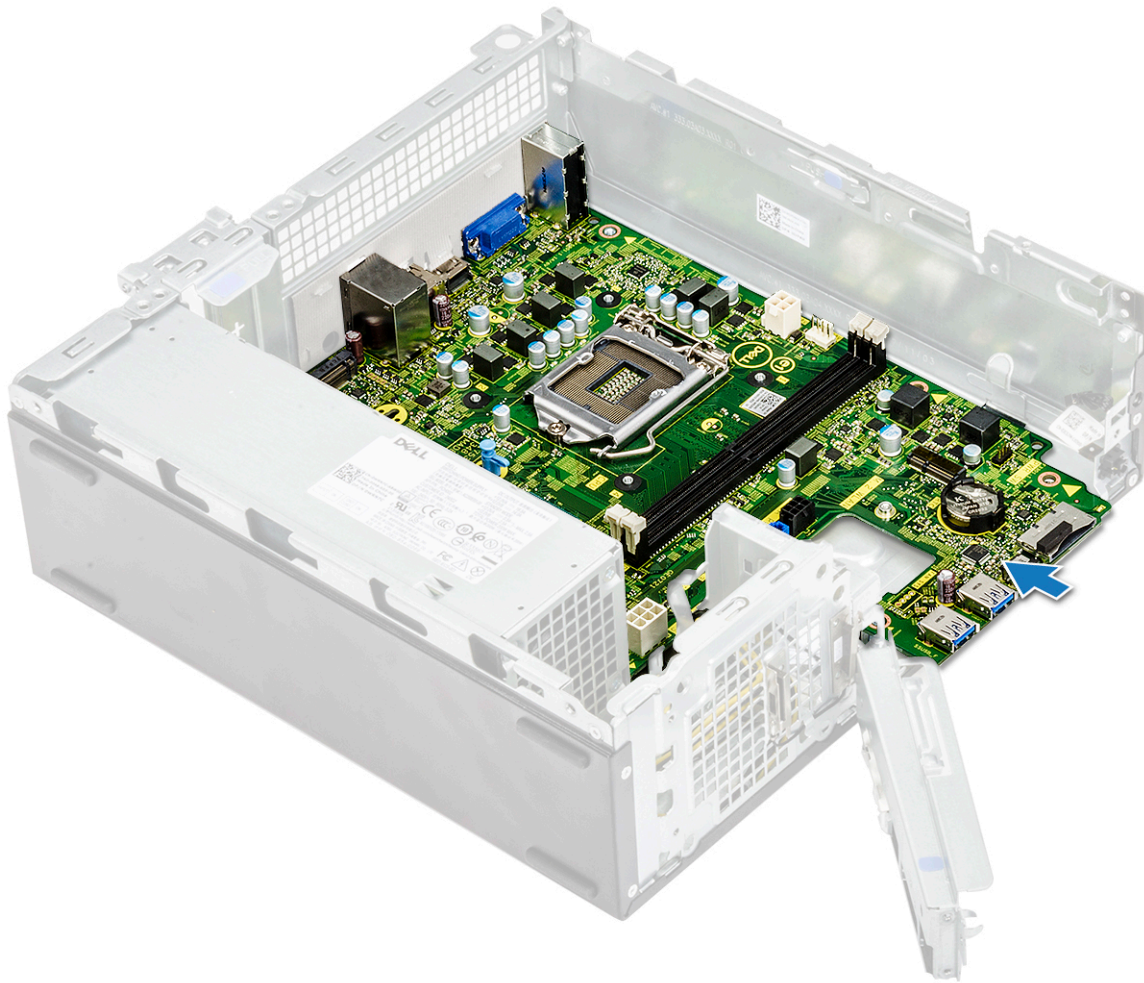
GUID-5F353059-74DE-422D-AC4D-2870AE5EAA60

1. Asenna emolevy ja varmista, että portit ja takapaneelin aukot ovat kohdakkain.

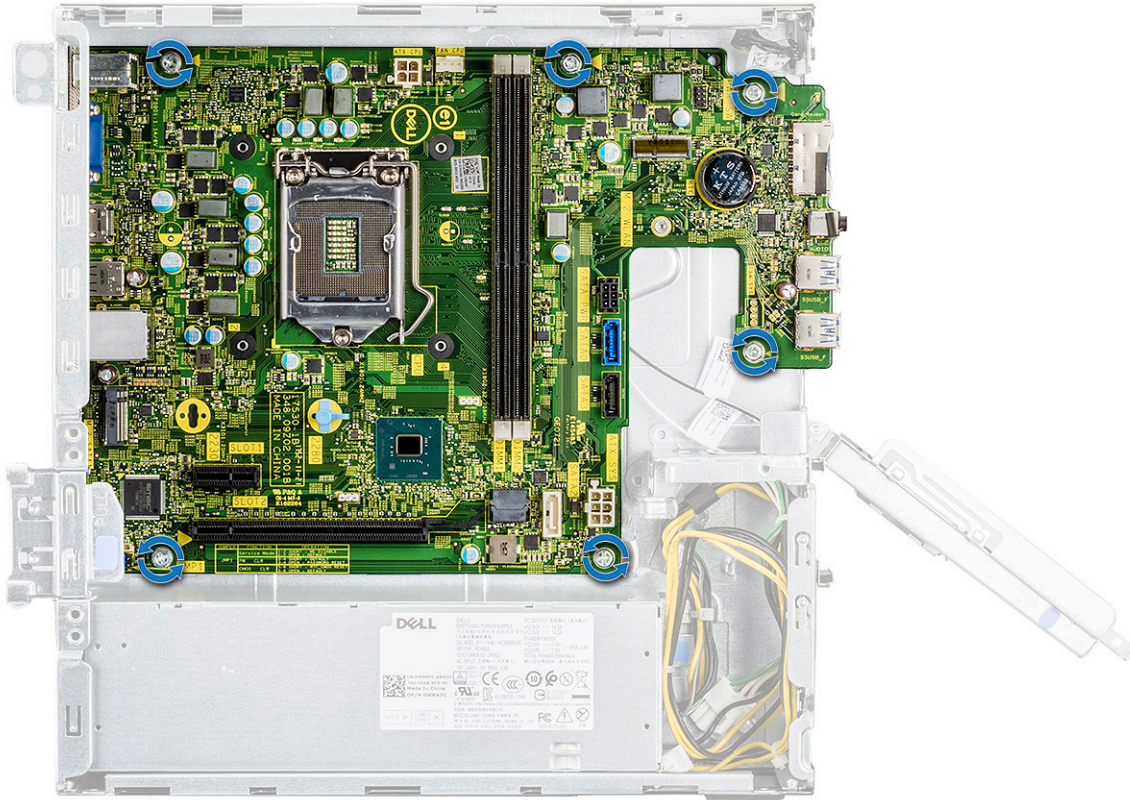
 **HUOMAUTUS** Muista avata IO-pidike ennen emolevyn asettamista järjestelmään.



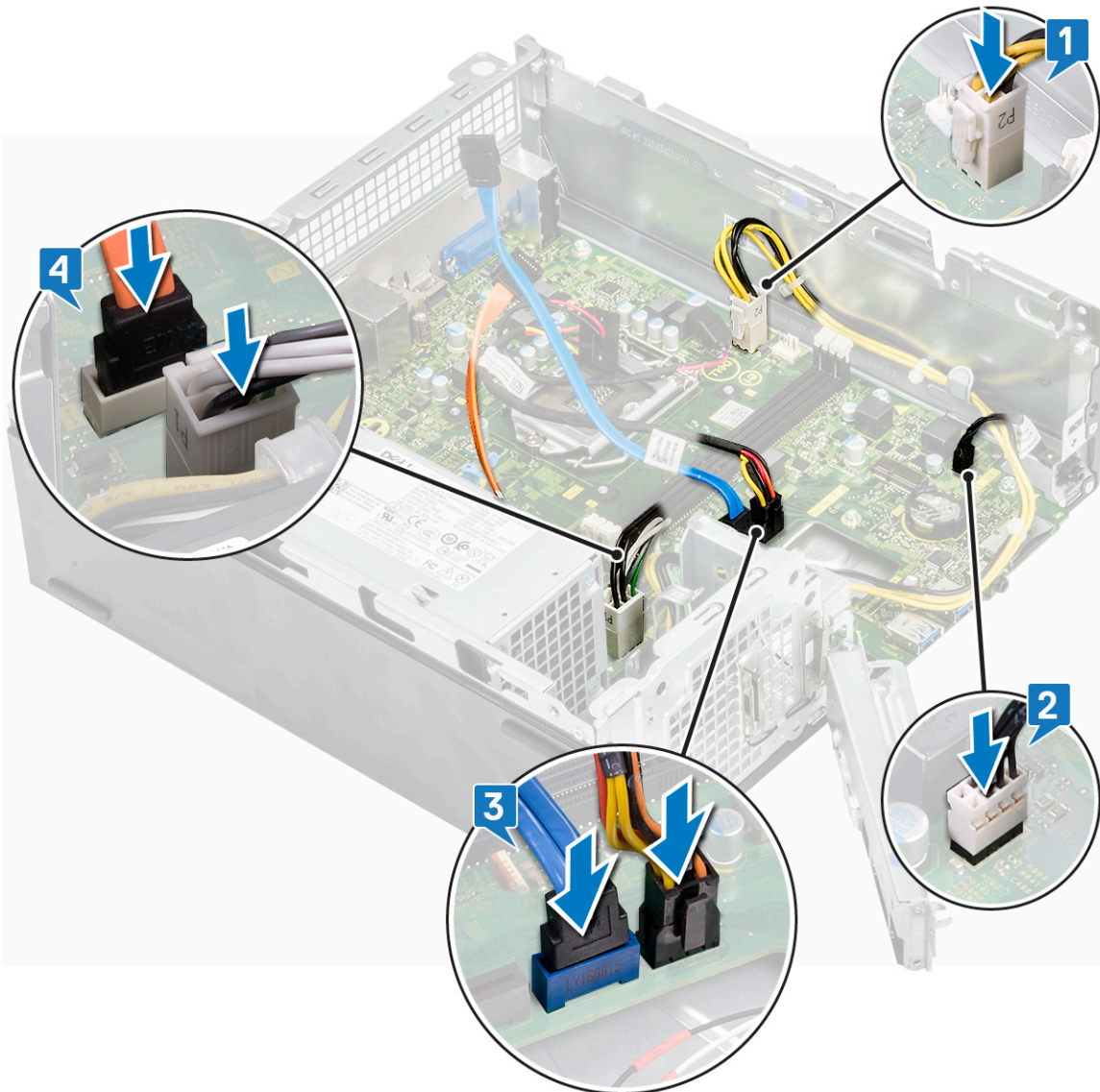
2. Paina emolevyä järjestelmän takaosaa kohti.



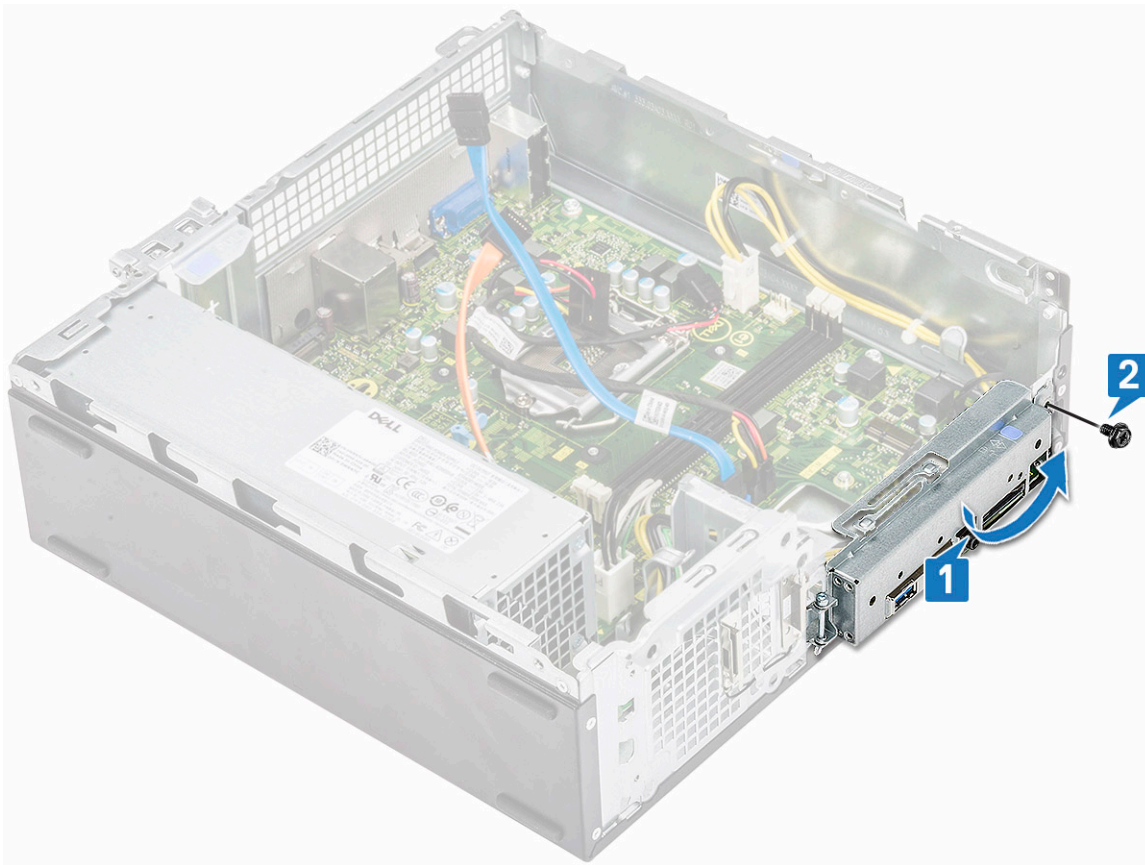
3. Asenna kuusi ruuvia (6-32xL6.35), joilla emolevy kiinnittyy.



4. Liitä seuraavat kaapelit emolevyyn: PSU:n kaapeli [1], virtakytkimen kaapeli [2], kiintolevyn SATA-kaapeli ja kiintolevyn / optisen aseman virtakaapeli [3], optisen aseman SATA-kaapeli ja PSU:n kaapeli [4].



5. Sulje IO-pidike [1] ja asenna ruuvi (6-32xL6.35), jolla IO-pidike kiinnittyy koteloon [2].



6. Asenna seuraavat:

- a) jäähdytyslementti
- b) WLAN-kortti
- c) laajennuskortti (valinnainen)
- d) M.2 SATA SSD
- e) Levyasemakotelo
- f) 3,5 tuuman kiintolevyn runko
- g) jäähdytysvaippa
- h) muistimoduuli
- i) etukehys
- j) kansi

7. Noudata Tietokoneen sisällä työskentelyn jälkeen -kohdan ohjeita.

Identifier	GUID-2FA9BA72-E6AB-49CE-BFF3-9501CCC4FD18
Status	Translation in review

## TPM 2.0 -asennus

GUID-2FA9BA72-E6AB-49CE-BFF3-9501CCC4FD18

Kun vaihdat emolevyn Windows 10 -järjestelmissä, TPM 2.0 -apuohjelma on ladattava osoitteesta **Dell.com/support** ja päivitettävä. TPM 2.0:n päivitys on asiakkaan vastuulla. Jos TPM 2.0 -versiota ei päivitetä, järjestelmään ei synny vakavia toimintaongelmia. Ilman TPM 2.0 -versiota osaa uusista TPM 2.0:n kehittyneistä suojausominaisuuksista ei voi ottaa käyttöön Windows 10:ssä. Tällä hetkellä asiakas voi yhä päivittää järjestelmän TPM 2.0 -versioon. Vaikka DSP-tekniikoita kannustetaan auttamaan asiakkaita TPM 2.0 -versioon päivittämisessä aina kun se on mahdollista, Internet-yhteyden saavuttamattomuusriskit ja rajoitukset on otettu huomioon ja siksi tämä lähestymistapa on merkitty lyhyimmän mahdollisen ajan vaihtoehdoksi.

# Windowsin tai DOSin Dell TPM Update Utility -apuohjelman asentaminen

GUID-2C2FBB0C-C12A-4642-85C3-E92581A7641E

1. Lataa TPM.
  - a) Lataa tiedosto valitsemalla **Download File** (Lataa tiedosto).
  - b) Kun **Tiedoston latausikkuna** avautuu, valitse **Tallenna** ja tallenna tiedosto kiintolevylle.
2. Nollaa TPM (katso alla olevat huomautukset 2, 3 ja 4).
  - a) Nollaa TPM Owner (TPM:n omistaja) ennen TPM-päivitysapuohjelman suorittamista.
3. Poista TPM:n automaattinen provisiointi käytöstä Windowsissa (katso huomautus 4).
  - a) Käynnistä Windows.
  - b) Avaa **PowerShell Command** -ikkuna järjestelmänvalvojan tilassa.
  - c) Suorita PowerShell-komentokehoteessa seuraava komento: > `Disable-TpmAutoProvisioning`.
  - d) Vahvista seuraavat tulokset:- **AutoProvisioning: Disabled**.
  - e) Käynnistä järjestelmä uudelleen BIOS-asetuksiin painamalla **F2**.
  - f) Siirry kohtaan **Security > TPM 1.2/2.0 Security** .
  - g) Napsauta **Clear**-valintaruutua ja valitse **Yes** kehotteessa, jotta TPM-asetukset nollataan. (Voit ohittaa tämän, jos kohta näkyy harmaana.)
  - h) Tallenna muutokset valitsemalla **Exit**.
  - i) Käynnistä järjestelmä Windowsiin.
  - j) Vahvista, että TPM ei ole omistettu. Windowsin ei pitäisi enää provisoida TPM:tä automaattisesti.
  - k) Kun TPM-päivitys on valmis, käynnistä PowerShell-komento järjestelmänvalvojan tilassa ja ota automaattinen provisiointi uudelleen käyttöön. `Enable-TpmAutoProvisioning`.
  - l) Vahvista seuraavat tulokset:- AutoProvisioning: Enabled.
4. Suorita TPM-päivitysapuohjelma Windows-ympäristössä.
  - a) Selaa sijaintiin, johon latsit tiedoston, ja kaksoinapsauta uutta tiedostoa.
  - b) Windows-järjestelmä käynnistyy uudelleen automaattisesti ja päivittää TPM:n järjestelmän käynnistyksen yhteydessä.
  - c) Kun TPM-päivitys on valmis, järjestelmä käynnistyy uudelleen automaattisesti, jotta päivitys tulee käyttöön.
5. Suorita TPM-päivitysapuohjelma DOS-ympäristössä, jos käytössä on Legacy Boot -tila (muut kuin Windows-käyttäjät).
  - a) Kopioi ladattu tiedosto DOS-käynnistyksen USB-muistitikulle.
  - b) Käynnistä järjestelmä, paina **F12**-näppäintä, valitse **USB Storage Device** (USB-massamuistilaite) ja valitse Boot to DOS (Käynnistä DOS:ään) -kehote.
  - c) Suorita tiedosto kirjoittamalla kopioidun tiedoston nimi sijainnissa, jossa suoritustiedosto sijaitsee.
  - d) DOS-järjestelmä käynnistyy uudelleen automaattisesti ja päivittää TPM:n järjestelmän käynnistyksen yhteydessä.
  - e) Kun TPM-päivitys on valmis, järjestelmä käynnistyy uudelleen automaattisesti, jotta päivitys tulee käyttöön.
6. Suorita BIOS-päivitysapuohjelma DOS-ympäristössä, jos käytössä on UEFI Boot -tila (muut kuin Windows-käyttäjät).

**Huomautus 1:** Tarvitset DOS-käynnistyksessä käytettävän USB-muistitikun. Tämä suoritustiedosto ei luo DOS-järjestelmätiedostoja.

**Huomautus 2:** jos BitLocker on käytössä järjestelmässäsi, muista pysäyttää BitLocker-salaus ennen TPM:n päivittämistä järjestelmässä.

**Huomautus 3:** TPM:n on oltava käytössä BIOS-asetuksissa, eikä TPM saa olla omistettu. Jos TPM on omistettu, siirry BIOS-asetuksiin ja nollaa TPM ennen jatkamista. Joudut ehkä suorittamaan TPM.msc-tiedoston, jotta voit alustaa TPM:n uudelleen Windows-käyttöjärjestelmässä.

**Huomautus 4:** Kun TPM-omistus nollataan, käyttöjärjestelmä saattaa omaksua TPM:n omistuksen automaattisesti seuraavalla käynnistyskerralla (TPM:n automaattinen provisiointi). Tämä ominaisuus on poistettava käytöstä käyttöjärjestelmässä, jotta päivitystä voidaan jatkaa.

- a) Kopioi ladattu tiedosto DOS-käynnistyksen USB-muistitikulle.
- b) Käynnistä järjestelmä, siirry BIOS-asetuksiin painamalla **F2** ja valitse **General > Boot Sequence > Boot List Option** .
- c) Vaihda UEFI-asetuksen arvoksi Legacy kohdassa Boot List Option.
- d) Tallenna muutokset ja käynnistä järjestelmä uudelleen valitsemalla **Apply** ja **Exit**.
- e) Paina **F12** ja valitse sitten **USB Storage Device** ja Boot to DOS -kehote.
- f) Suorita tiedosto kirjoittamalla kopioidun tiedoston nimi sijainnissa, jossa suoritustiedosto sijaitsee.
- g) Kun TPM-päivitys on valmis, järjestelmä käynnistyy uudelleen automaattisesti, jotta päivitys tulee käyttöön.

- h) Siirry BIOS-asetuksiin painamalla F2 ja valitse **General > Boot Sequence > Boot List Option** .
- i) Vaihda käynnistysvalinnaksi Legacy-vaihtoehdon sijaan UEFI-vaihtoehto.
- j) Tallenna muutokset ja käynnistä järjestelmä uudelleen valitsemalla **Apply** ja **Exit**.

Identifier	GUID-F6B90CAA-F8BE-4D01-AE59-E4793ED160A0
Status	Translation in review

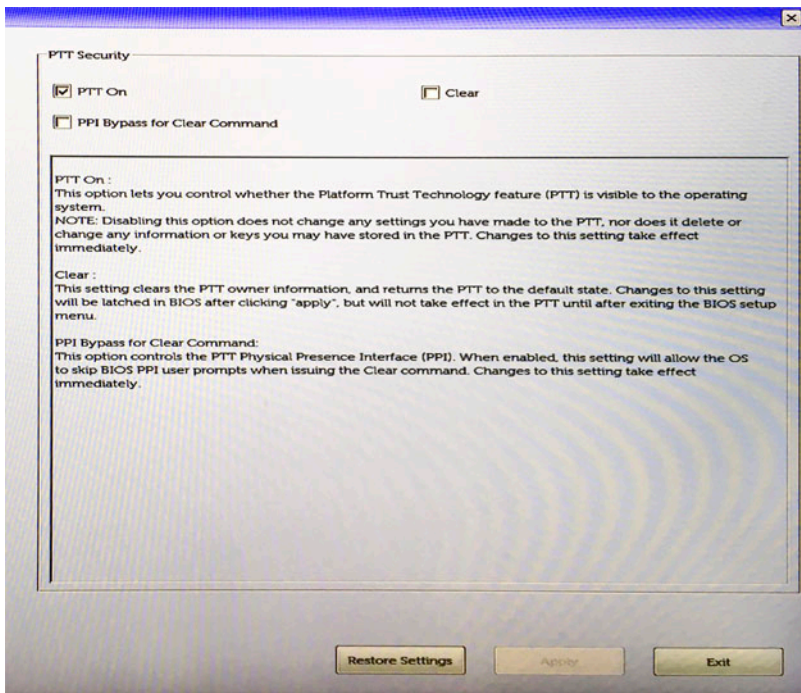
## Laiteohjelmiston TPM:n käyttöönotto Kiinassa

GUID-F6B90CAA-F8BE-4D01-AE59-E4793ED160A0

Toukokuusta 2018 lähtien uudet Windows 10:llä varustetut järjestelmät, jotka toimitetaan Kiinan alueelle, sisältävät oletuksena laiteohjelmiston TPM:n (fTPM). Suojaus paranee ja tehostuu fTPM:n ansiosta.

Tarkista seuraavasti, onko fTPM-asetus BIOS-asetuksissa:

Käyttäjä voi tarkastaa fTPM-version BIOSin **Suojaus**-asetuksesta. Katso alla oleva kuva. Tämän asetuksen avulla voit hallita, näkyykö Platform Trust Technology (PTT) -ominaisuus käyttöjärjestelmässä.



**ⓘ HUOMAUTUS** Vaihtoehto Enable Legacy Option ROMs (Ota vanhemman vaihtoehdon ROM:t käyttöön) tulee poistaa käytöstä, jotta yllä oleva asetus voidaan määrittää.

Identifiser	GUID-A27EB21E-BACD-423F-AC5C-DC2A051C2B48
Status	Translation approved

## Vianmääritys

Identifiser	GUID-3A3576E1-EF1B-46DB-906F-9A07B70DACE5
Status	Translation approved

## Enhanced Pre-Boot System Assessment – ePSA-diagnostiikka

GUID-3A3576E1-EF1B-46DB-906F-9A07B70DACE5

ePSA-diagnostiikka (järjestelmädiagnostiikka) suorittaa laitteiston täydellisen tarkistuksen. ePSA on osa BIOS:ia, ja se käynnistetään BIOS:ista sisäisesti. Kiinteä järjestelmän diagnoosi tarjoaa vaihtoehtoja tietyille laitteille tai laiteryhmillä, joilla voidaan

ePSA-diagnostiikka voidaan käynnistää FN+PWR-painikkeilla, kun virta kytketään tietokoneeseen.

- Suorita testit automaattisesti tai vuorovaikutteisessa tilassa
- Toista testit
- Avaa tai tallenna testien tulokset
- Näet lisää testivaihtoehtoja suorittamalla läpikotaiset testit. Niiden avulla saat lisää tietoa vioittuneista laitteista.
- Katso tilaviesteistä, onnistuiko testien suorittaminen
- Katso virheilmoituksista testauksen aikana ilmenneet virheet

**i HUOMAUTUS** Eräille laitteille suoritettavat testit vaativat käyttäjältä toimia. Älä poistu päätteen äärestä diagnostiikan suorittamisen aikana.

Identifiser	GUID-5FC0D943-B848-4BDC-9A26-78A5E88FDA45
Status	Translation approved

## ePSA-diagnoosin suorittaminen

GUID-5FC0D943-B848-4BDC-9A26-78A5E88FDA45

Aloita diagnostiikan käynnistys jommallakummalla alla ehdotetuista menetelmistä:

1. Käynnistä tietokone.
2. Kun tietokone käynnistyy, paina F12-painiketta, kun näet Dell-logon.
3. Valitse käynnistysvalikosta nuolinäppäimillä **Diagnostics** (Diagnostiikka) -vaihtoehto ja paina sitten **Enter**.

**i HUOMAUTUS** Enhanced Pre-boot System Assessment -ikkuna avautuu. Se sisältää kaikki tietokoneessa havaitut laitteet. Diagnostiikka suorittaa kaikkien havaittujen laitteiden testauksen.

4. Voit siirtyä sivuluettelointiin painamalla oikeassa alakulmassa olevaa nuolta. Havaitut laitteet luetteloidaan ja testataan.
5. Jos haluat suorittaa tietyn laitteen diagnoosin, paina Esc ja napsauta **Yes** (Kyllä) pysäyttääksesi diagnoosin.
6. valitse vasemmasta paneelista laite ja napsauta **Run Tests (Suorita testit)**.
7. Jos löytyy ongelmia, virhekoodit esitetään. Merkitse virhekoodit muistiin ja ota yhteys Dellin.

Identifiser	GUID-60C17CE6-CCEB-4E5B-B208-324CC3996AB5
Status	Translation in review

## Diagnostiikka

GUID-60C17CE6-CCEB-4E5B-B208-324CC3996AB5

Tietokoneen POST (Power On Self Test) varmistaa, että se täyttää tietokoneen perusvaatimukset ja että laitteisto toimii asianmukaisesti ennen käynnistysprosessin aloittamista. Jos tietokone läpäisee POST-prosessin, tietokone käynnistyy normaalitilassa. Jos tietokone ei läpäise POST-prosessia, tietokone antaa sarjan merkkivalokoodoja käynnistyksen aikana. Järjestelmän merkkivalo on integroitu virtapainikkeeseen.

Seuraavassa taulukossa esitetään valomerkit ja niiden merkitys.

### Taulukko 3. Diagnostiikka

Vilkumistapa keltaisella valolla	Mahdollinen ongelma	Ongelman kuvaus
2, 1	Emolevy	Emolevy on viallinen
2, 2	Emolevy, PSU tai kaapelointi	Emolevyn, virtalähteen tai kaapeloinnin vika
2, 3	Emolevy, muisti, CPU	Emolevyn, muistin tai CPU:n vika
2, 4	CMOS-nappiparisto	Nappipariston vika
2, 5	BIOS	BIOS on vioittunut. Palautuslevykykuaa ei havaittu, tai se ei kelpaa BIOSin automaattisen palauttamisen aikana.
2, 6	CPU	Vika suorittimessa tai sen määrittelyssä.
2, 7	Muisti	Muistivirhe
3, 1	PCI/näytönohjain	PCI-vika tai näytönohjain-/siruvika
3, 2	Tallennus/USB	Virhe tai vika tallennuslaitteen ja USB-laitteen määrittelyssä
3, 3	Muisti	Muistia ei havaittu
3, 4	Emolevy	Emolevy on viallinen
3, 5	Muisti	Muistin määrittelyvirhe, yhteensopimaton muisti tai virheellinen muistikokoonpano
3, 6	BIOS	Palautuslevykykuaa ei löydy
3, 7	BIOS	Palautuslevykykua löytyy mutta on virheellinen.

Identifrier	GUID-6C8A4AD6-8487-434C-8EF5-5E43DA8BAF61
Status	Translation approved

## Diagnoosin virheilmoitukset

GUID-6C8A4AD6-8487-434C-8EF5-5E43DA8BAF61

### Taulukko 4. Diagnoosin virheilmoitukset

Virheilmoitukset	Kuvaus
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Kosketuslevy tai ulkoinen hiiri voi olla viallinen. Jos käytössä on ulkoinen hiiri, tarkista johdon kytkentä. Ota <b>Pointing Device</b> (osoituslaite) -vaihtoehto käyttöön järjestelmän asennusohjelmassa.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Varmista, että olet kirjoittanut komennon oikein, lisännyt välilyönnit oikeisiin paikkoihin ja käyttänyt oikeaa tiedostopolkua.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Mikroprosessorin ensisijaisen sisäisen välimuistin toiminnassa on virhe. Ota yhteyttä Dellin
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optinen asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin.
DATA ERROR	Kiintolevy ei voi lukea tietoja.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Yksi tai useampia muistikammoista voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikammat uudelleen paikoilleen tai vaihda ne tarvittaessa uusiin.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Kiintolevyn alustus ei onnistunut. Suorita <b>Dell Diagnostics</b> -ohjelman kiintolevytestit.

## Virheilmoitukset

DRIVE NOT READY

ERROR READING PCMCIA CARD

EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED

THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE

A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : \* ? " < > | -

GATE A20 FAILURE

GENERAL FAILURE

HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR

HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0

HARD-DISK DRIVE FAILURE

HARD-DISK DRIVE READ FAILURE

INSERT BOOTABLE MEDIA

INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM

KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE

KEYBOARD CONTROLLER FAILURE

## Kuvaus

Toiminnon jatkamiseen vaaditaan kiintolevy. Asenna kiintolevy kiintolevypaikkaan.

Tietokone ei tunnista ExpressCard-korttia. Asenna kortti uudelleen tai kokeile toista korttia.

Häviämättömään RAM-muistiin (NVRAM) merkitty muistin määrä ei vastaa tietokoneeseen asennettuja muistimoduuleita. Käynnistä tietokone uudelleen. Jos virhe toistuu, ota yhteyttä Delliin.

Kopioitava tiedosto ei mahdu levyille tai levy on täynnä. Kopioi tiedosto toiselle tai suuremmalle levyille.

Älä käytä näitä merkkejä tiedostonimissä.

Muistikampa voi olla irti. Asenna muistikampa uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen.

Käyttöjärjestelmä ei pysty suorittamaan komentoa. Tätä ilmoituksen jälkeen annetaan yleensä tarkempia tietoja, esim. `Printer out of paper. Take the appropriate action.`

Tietokone ei tunnista asematyyppejä. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optiselta levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Suorita **Dell Diagnostics** -ohjelman **Hard Disk Drive** (kiintolevy) -testit.

CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optiselta levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita **Dell Diagnostics** -ohjelman **Hard Disk Drive** (kiintolevy) -testit.

CD-asema ei vastaa tietokoneen antamiin komentoihin. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optiselta levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita **Dell Diagnostics** -ohjelman **Hard Disk Drive** (kiintolevy) -testit.

Kiintolevy voi olla viallinen. Sammuta tietokone, irrota kiintolevy ja käynnistä tietokone optiselta levyltä. Sammuta sitten tietokone, asenna kiintolevy takaisin paikalleen ja käynnistä tietokone uudelleen. Jos ongelma toistuu, kokeile toista asemaa. Suorita **Dell Diagnostics** -ohjelman **Hard Disk Drive** (kiintolevy) -testit.

Käyttöjärjestelmä yrittää käynnistää tietokoneen levyltä, jota ei ole tarkoitettu käynnistettäväksi, kuten optiselta levyltä. Insert bootable media (asetä käynnistyslevy asemaan)

Järjestelmän kokoonpanotiedot eivät vastaa laitteiston kokoonpanoa. Tämä ilmoitus esiintyy useimmiten uuden muistikamman asentamisen jälkeen. Korjaa asianmukaiset kohdat järjestelmän asennusohjelmassa.

Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita **Dell Diagnostics** -ohjelman **Keyboard Controller** (näppäimistön ohjain) -testi.

Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Käynnistä tietokone uudelleen ja vältä koskemasta näppäimistöön tai hiiren käynnistyksen aikana. Suorita **Dell Diagnostics** -ohjelman **Keyboard Controller** (näppäimistön ohjain) -testi.

## Virheilmoitukset

KEYBOARD DATA LINE FAILURE

KEYBOARD STUCK KEY FAILURE

LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN  
MEDIADIRECT

MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ  
VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ALLOCATION ERROR

MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS,  
READ VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ  
VALUE EXPECTING VALUE

MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ  
VALUE EXPECTING VALUE

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

NO TIMER TICK INTERRUPT

NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME  
PROGRAMS AND TRY AGAIN

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

SECTOR NOT FOUND

SEEK ERROR

SHUTDOWN FAILURE

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

## Kuvaus

Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Suorita **Dell Diagnostics** -ohjelman **Keyboard Controller** (näppäimistön ohjain) -testi.

Jos käytössä on ulkoinen näppäimistö, tarkista johdon kytkentä. Käynnistä tietokone uudelleen ja vältä koskemasta näppäimistöön tai näppäimiin käynnistyksen aikana. Suorita **Dell Diagnostics** -ohjelman **Stuck Key** (jumiutunut näppäin) -testi.

Dell MediaDirect ei voi tarkistaa tiedoston DRM-rajoituksia, joten tiedostoa ei voi toistaa.

Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikampa uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen.

Ohjelma, jota yrität suorittaa on, ristiriidassa käyttöjärjestelmän, toisen ohjelman tai apuohjelman kanssa. Sammuta tietokone, odota 30 sekuntia ja käynnistä se sitten uudelleen. Suorita ohjelma uudelleen. Jos virheilmoitus toistuu, tarkista ohjelmiston ohjeet.

Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikampa uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen.

Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikampa uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen.

Muistikampa voi olla viallinen tai huonosti paikoillaan. Asenna muistikampa uudelleen paikoilleen tai vaihda se tarvittaessa uuteen.

Tietokone ei löydä kiintolevyä. Jos kiintolevy on käynnistyslaite, varmista, että se on asennettu, oikein paikoillaan ja osioitu käynnistyslaitteeksi.

Käyttöjärjestelmä voi olla viallinen. Ota yhteys Delliin.

Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita **Dell Diagnostics** -ohjelman **System Set** (järjestelmäsarja) -testit.

Suoritat liian montaa ohjelmaa. Sulje kaikki ikkunat ja avaa ohjelma, jota haluat käyttää.

Asenna käyttöjärjestelmä uudelleen. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Delliin.

Virhe ROM-lisämuistissa. Ota yhteys Delliin.

Käyttöjärjestelmä ei löydä kiintolevyn sektoria. Kyseessä voi olla viallinen sektori tai kiintolevyn vioittunut tilanvaraustaulukko (File Allocation Table, FAT). Tarkista kiintolevyn tiedostorakenne Windowsin virheentarkistustyökalulla. Katso ohjeet **Windowsin ohje ja tuki** -toiminnosta (valitse **Käynnistä** > **Ohje ja tuki**). Jos virheellisiä sektoreita on useita, varmuuskopioi tiedot (jos mahdollista) ja alusta kiintolevy sen jälkeen.

Käyttöjärjestelmä ei löydä kiintolevyn tiettyä uraa.

Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita **Dell Diagnostics** -ohjelman **System Set** (järjestelmäsarja) -testit. Jos ilmoitus toistuu, ota yhteyttä Delliin.

Järjestelmän kokoonpanoasetukset ovat vioittuneet. Lataa akku kytkemällä tietokone sähköpistorasiaan. Jos ongelma toistuu, yritä palauttaa tiedot avaamalla järjestelmän asennusohjelma ja sulkemalla se sitten välittömästi. Jos ilmoitus toistuu, ota yhteyttä Delliin.

Järjestelmän kokoonpanoasetuksia tukeva vara-akku pitää ladata. Lataa akku kytkemällä tietokone sähköpistorasiaan. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä Delliin.

## Virheilmoitukset

TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY

## Kuvaus

Järjestelmän asennusohjelmaan tallennettu kellonaika tai päivämäärä ei vastaa järjestelmäkelloa. Korjaa **Date and Time** (päivämäärä ja kellon aika) -asetukset.

Emolevyn piiri voi olla viallinen. Suorita **Dell Diagnostics** -ohjelman **System Set** (järjestelmäsarja) -testit.

Näppäimistöohjain voi olla viallinen tai muistikampa voi olla irti. Suorita **System Memory** (järjestelmämuisti) -testit ja **Keyboard Controller** (näppäimistön ohjain) -testi **Dell Diagnostics** -ohjelmalla tai ota yhteyttä Delliin.

Aseta levyke asemaan ja yritä uudelleen.

Identifiser	GUID-602C06E2-7AF7-4CD3-9446-4F5A4064DC18
Status	Translation Validated

# Järjestelmän virheilmoitukset

GUID-602C06E2-7AF7-4CD3-9446-4F5A4064DC18

## Taulukko 5. Järjestelmän virheilmoitukset

### Järjestelmäilmoitus

Alert! Previous attempts at booting the system have failed at checkpoint [nnnn]. For help resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support. (Varoitus! Aiemmat yritykset käynnistää tämä järjestelmä ovat epäonnistuneet tarkistuspisteessä [nnnn]. Ratkaise tämä ongelma kirjaamalla tämä tarkistuspiste muistiin ja ottamalla yhteys Delliin tekniseen tukeen.)

CMOS checksum error (CMOS-tarkistussummavirhe)

CPU fan failure (Suorittimen tuulettimen vika)

System fan failure (Järjestelmän tuulettimen vika)

Hard-disk drive failure (Kiintolevyvirhe)

Keyboard failure (Näppäimistövika)

No boot device available (Käynnistyslaitetta ei ole käytettävissä)

No timer tick interrupt (Ei ajastimen keskeytystä)

NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (VAROITUS - Kiintolevyn ITSESEURANTAJÄRJESTELMÄ on ilmoittanut, että parametri on ylittänyt

### Kuvaus

Tietokoneen käynnistäminen epäonnistui kolme kertaa peräkkäin saman virheen takia.

RTC nollataan, **BIOS-asetusten** oletusarvot on ladattu.

Suorittimen tuulettimessa on vika.

Järjestelmän tuulettimessa on vika.

Mahdollinen kiintolevyn virhe POSTin aikana.

Näppäimistövika tai irrallinen johto. Jos johdon kiinnittäminen uudelleen ei ratkaise ongelmaa, vaihda näppäimistö.

Kiintolevyllä ei ole käynnistysosiota, kiintolevyn kaapeli on löysällä tai kiintolevylaitetta ei ole käytettävissä.

- Jos kiintolevy on käynnistyslaite, varmista, että kaapelit on kytketty ja että asema on asennettu oikein ja osioitu käynnistyslaitteeksi.
- Siirry järjestelmän asetuksiin ja varmista, että käynnistykseen järjestystiedot ovat oikein.

Emolevyn piiri voi toimia väärin, tai emolevyssä voi olla häiriö.

S.M.A.R.T-virhe, mahdollinen kiintolevyn vika.

**Järjestelmäilmoitus****Kuvaus**

---

normaalin toiminta-alueensa. Dell suosittelee, että varmuuskopioit tiedot säännöllisesti. Toiminta-alueen ulkopuolella oleva parametri saattaa olla merkki mahdollisesta kiintolevyongelmasta)

Identifier	GUID-BE16C181-0959-44C3-B434-E44A0A602A4C
Status	Translation approved

## Avun saaminen

### Aiheet:

- [Dellin yhteystiedot](#)

Identifier	GUID-7A3627F9-0363-4515-A1D4-1B7878F4B8C4
Status	Translation approved

## Dellin yhteystiedot

GUID-7A3627F9-0363-4515-A1D4-1B7878F4B8C4

**ⓘ HUOMAUTUS** Jos käytössäsi ei ole Internet-yhteyttä, käytä ostolaskussa, lähetysluettelossa, laskussa tai Dellin tuoteluettelossa olevia yhteystietoja.

Dell tarjoaa monia online- ja puhelinpohjaisia tuki- ja palveluvaihtoehtoja. Niiden saatavuus vaihtelee maa- ja tuotekohtaisesti, ja jotkut palvelut eivät välttämättä ole saatavilla alueellasi. Dellin myynnin, teknisen tuen ja asiakaspalvelun yhteystiedot:

1. Siirry osoitteeseen **Dell.com/support**.
2. Valitse tukiluokka.
3. Tarkista maa tai alue sivun alareunan avattavasta **Choose A Country/Region (Valitse maa/alue)** -luettelosta
4. Valitse tarpeitasi vastaava palvelu- tai tukilinkki.