

# OptiPlex 5050 Torn

Ägarens handbok



## Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

 **OBS:** OBS innehåller viktig information som hjälper dig att få ut det mesta av produkten.

 **VIKTIGT!: VIKTIGT!** Indikerar risk för skada på maskinvaran eller förlust av data, samt ger information om hur du undviker problemet.

 **VARNING:** En varning signalerar risk för egendomsskada, personskada eller dödsfall.

© 2017 Dell Inc. eller dess dotterbolag. Med ensamrätt. Dell, EMC och andra varumärken är varumärken som tillhör Dell Inc. eller dess dotterbolag. Andra varumärken kan vara varumärken som tillhör respektive ägare.

<b>1 Arbeta med datorn.....</b>	<b>6</b>
Säkerhetsinstruktioner.....	6
Innan du arbetar inuti datorn.....	6
Stänga av datorn.....	6
Stänga av datorn – Windows 10.....	7
Stänga av datorn — Windows 7.....	7
När du har arbetat inuti datorn.....	7
<b>2 Ta bort och installera komponenter.....</b>	<b>8</b>
Rekommenderade verktyg.....	8
Bakre hölje.....	8
Ta bort kåpan.....	8
Montera kåpan.....	10
Frontram.....	10
Ta bort ramen.....	10
Montera ramen.....	11
Öppna frontpanelluckan.....	11
Förvaring.....	12
Ta bort 3,5-tumshårddiskenheten.....	12
Ta bort 3,5-tumshårddisken från hårddiskhållaren.....	14
Montera en 3,5-tumshårddiskenhet.....	15
Montera 3,5-tumshårddisken i hårddiskhållaren.....	15
Ta bort 2,5-tumsenheten.....	15
Ta bort 2,5-tumshårddisken från enhetshållaren.....	16
Montera hårddiskenheten på 2,5 tum.....	17
Optisk enhet.....	17
Ta bort optisk enhet.....	17
Montera den optiska enheten.....	19
M.2 PCIe SSD .....	19
Ta bort M.2 PCIe SSD (tillval) .....	19
Montera M.2 PCIe SSD (tillval) .....	20
SD-kortläsare.....	21
Ta bort SD-kortläsaren.....	21
Montera SD-kortläsaren.....	22
Minnesmodulen.....	22
Ta bort en minnesmodul.....	22
Montera en minnesmodul.....	22
Expansionskort.....	23
Ta bort PCIe-expansionskortet.....	23
Installera PCIe-expansionskortet.....	24
Nättaggregatet.....	25
Ta bort nättaggregatet.....	25
Montera nättaggregatet.....	26

VGA-dotterkortet.....	27
Ta bort VGA-dotterkortet.....	27
Montera VGA-dotterkortet.....	28
Intrångsbrytare.....	28
Ta bort intrångsbrytaren.....	28
Installera intrångsbrytaren.....	29
Strömbrytaren.....	29
Ta bort strömbrytaren.....	29
Montera strömbrytaren.....	31
Högtalare.....	31
Ta bort högtalaren.....	31
Montera högtalaren.....	33
Knappcellsbatteri.....	33
Ta bort knappcellsbatteriet.....	33
Installera knappcellsbatteriet.....	34
Dissipatormontering.....	35
Ta bort dissipatorn.....	35
Installera dissipatorn.....	36
Processor.....	36
Ta bort processorn.....	36
Installera processorn.....	37
Systemfläkt.....	38
Ta bort systemfläkten.....	38
Installera systemfläkten.....	39
Moderkort.....	39
Ta bort moderkortet.....	39
Installera moderkortet.....	42
<b>3 Teknik och komponenter.....</b>	<b>44</b>
Processorer.....	44
Kretsuppsättningar.....	44
USB-funktioner.....	44
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	44
Hastighet.....	45
Program.....	46
Kompatibilitet.....	46
HDMI 1.4.....	46
HDMI 1.4-funktioner.....	47
Fördelar med HDMI:.....	47
<b>4 Systeminstallationsprogram.....</b>	<b>48</b>
Startsekvens.....	48
Navigeringstangenter.....	48
System- och installationslösenord.....	49
Tilldela ett systemlösenord och ett installationslösenord.....	49
Radera eller ändra ett befintligt system- och/eller installationslösenord.....	50
Alternativ i systeminstallationsprogrammet.....	50

Uppdatera BIOS i Windows .....	57
Uppdatera system-BIOS med hjälp av en USB-flashenhet.....	57
Aktivera smart uppstart.....	58
<b>5 Programvara.....</b>	<b>59</b>
Operativsystem som stöds.....	59
Hämta drivrutiner.....	59
Hämta drivrutinen för kretsupsättning.....	59
Drivrutiner för Intel kretsupsättningar.....	60
Hämta drivrutiner för grafikkort.....	60
Drivrutiner för Intel HD-grafik.....	61
Intel Wi-Fi- och Bluetooth-drivrutiner.....	61
Hämta Wi-Fi-drivrutinen.....	62
Realtek HD-ljuddrivrutiner.....	62
Hämta ljuddrivrutinen.....	62
<b>6 Felsöka datorn.....</b>	<b>64</b>
Diagnostikkoder för strömlysdiod.....	64
Problem med ström-LED.....	65
Dells ePSA-diagnostik (Enhanced Pre-boot System Assessment) 3.0.....	65
Köra ePSA-diagnostik.....	65
Diagnostikfelmeddelanden.....	66
Systemfelmeddelanden.....	69
Kontrollera systemminnet i Windows 10 och Windows 7 .....	69
Windows 10.....	69
Windows 7.....	69
Kontrollera systemminnet i inställningarna.....	70
Testa minnet med hjälp av ePSA.....	70
<b>7 Tekniska specifikationer.....</b>	<b>71</b>
Processorspecifikationer.....	71
Minnesspecifikationer.....	72
Videospecifikationer.....	72
Ljudspecifikationer.....	72
Kommunikationsspecifikationer.....	73
Förvaringsspecifikationer.....	73
Specifikationer för portar och kontakter.....	73
Strömspecifikationer.....	74
Fysiska mått, specifikationer.....	74
Moderkortlayout.....	75
Specifikationer för kontroller och belysning.....	76
Miljöspecifikationer.....	76
<b>8 Kontakta Dell.....</b>	<b>78</b>



# Arbeta med datorn

## Säkerhetsinstruktioner

Följ dessa säkerhetsföreskrifter för att skydda datorn och dig själv. Om inget annat anges förutsätts i varje procedur i det här dokumentet att följande villkor har uppfyllts:

- Du har läst säkerhetsinformationen som medföljde datorn.
  - En komponent kan ersättas eller – om du köper den separat – monteras i omvänd ordning jämfört med borttagningsproceduren.
- ⚠ VARNING:** Koppla bort nätströmmen innan du öppnar datorkåpan eller -panelerna. När du är klar med arbetet inuti datorn, sätt tillbaka alla kåpor, paneler och skruvar innan du ansluter nätströmmen.
- ⚠ VARNING:** Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer information om bästa praxis gällande säkerhet finns på sidan Regulatory Compliance på [www.Dell.com/regulatory\\_compliance](http://www.Dell.com/regulatory_compliance).
- ⚠ VIKTIGT!:** Många reparationer ska endast utföras av certifierade servicetekniker. Du bör endast utföra felsökning och enkla reparationer enligt vad som auktoriserats i din produktokumentation, eller efter instruktioner från service- och supportteamet online eller per telefon. Skador som uppstår till följd av service som inte har godkänts av Dell täcks inte av garantin. Läs och följ de säkerhetsanvisningar som medföljde produkten.
- ⚠ VIKTIGT!:** Undvik elektrostatiska urladdningar genom att jorda dig själv. Använd ett antistatarmband eller vidrör en omålad metallyta med jämna mellanrum samtidigt som du rör vid en kontakt på datorns baksida.
- ⚠ VIKTIGT!:** Hantera komponenter och kort varsamt. Rör inte komponenterna eller kontakterna på ett kort. Håll ett kort i dess kanter eller med hjälp av dess metallmonteringskonsol. Håll alltid komponenten, t.ex. en processor, i kanterna och aldrig i stiften.
- ⚠ VIKTIGT!:** Dra i kontakten eller dragfliken, inte i själva kabeln, när du kopplar loss en kabel. Vissa kablar har kontakter med låsflikar. Tryck i så fall in låsflikarna innan du kopplar ur kabeln. När du drar isär kontaktdon håller du dem korrekt riktade för att undvika att kontaktstiften böjs. Se även till att båda kontakterna är korrekt inriktade innan du kopplar in kabeln.
- ⓘ OBS:** Färgen på datorn och vissa komponenter kan skilja sig från de som visas i det här dokumentet.

## Innan du arbetar inuti datorn

För att undvika att skada datorn ska du utföra följande åtgärder innan du börjar arbeta i den.

- 1 Se till att följa [Säkerhetsinstruktionerna](#).
  - 2 Se till att arbetsytan är ren och plan så att inte datorkåpan skadas.
  - 3 Se till att du följer [Stänga av datorn](#).
  - 4 Koppla bort alla externa kablar från datorn.
- ⚠ VIKTIGT!:** Nätverkskablar kopplas först loss från datorn och sedan från nätverksenheten.
- 5 Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
  - 6 Tryck och håll ned strömbrytaren när datorn är urkopplad så att moderkortet jordas.
  - 7 Ta bort kåpan.
- ⓘ OBS:** Undvik elektrostatiska urladdningar genom att jorda dig själv. Använd ett antistatarmband eller vidrör en omålad metallyta med jämna mellanrum samtidigt som du rör vid en kontakt på datorns baksida.

## Stänga av datorn

# Stänga av datorn – Windows 10

**⚠ VIKTIGT!:** Undvik dataförlust genom att spara och stänga alla öppna filer och avsluta alla program innan du stänger av datorn.

- 1 Klicka eller tryck på .
- 2 Klicka eller tryck på  och klicka eller tryck sedan på **Shut down (stäng av)**.

**ⓘ OBS:** Kontrollera att datorn och alla anslutna enheter är avstängda. Om datorn eller någon ansluten enhet inte stängdes av automatiskt när du stängde av operativsystemet trycker du ned strömbrytaren i sex sekunder för att stänga av dem.

# Stänga av datorn — Windows 7

**⚠ VIKTIGT!:** Undvik dataförlust genom att spara och stänga alla öppna filer och avsluta alla program innan du stänger av datorn.

- 1 Klicka på **Start**.
- 2 Klicka på **Stäng av**.

**ⓘ OBS:** Kontrollera att datorn och alla anslutna enheter är avstängda. Om datorn eller någon ansluten enhet inte stängdes av automatiskt när du stängde av operativsystemet trycker du ned strömbrytaren i sex sekunder för att stänga av dem.

# När du har arbetat inuti datorn

När du har utfört utbytesprocedurerna ser du till att ansluta de externa enheterna, korten, kablarna osv. innan du startar datorn.

- 1 Sätt tillbaka luckan.
- 2 Anslut eventuella telefon- eller nätverkskablar till datorn.

**⚠ VIKTIGT!:** Anslut alltid nätverkskablar till nätverksenheten först och sedan till datorn.

- 3 Anslut datorn och alla anslutna enheter till eluttagen.
- 4 Starta datorn.
- 5 Kontrollera vid behov att datorn fungerar korrekt genom att köra **ePSA-diagnostik**.

# Ta bort och installera komponenter

Det här avsnittet ger detaljerad information om hur man tar bort och installerar komponenter i datorn.

## Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Liten spårskruvmejsel
- Stjärnskruvmejsel nr 1
- Liten plastrits

## Bakre hölje

### Ta bort kåpan

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Lossa kåpan så här:
  - a Skjut den blå fliken så att kåpan lossar från datorn [1].
  - b Skjut kåpan mot baksidan av datorn [2].



3 Lyft kåpan och ta bort den från datorn.



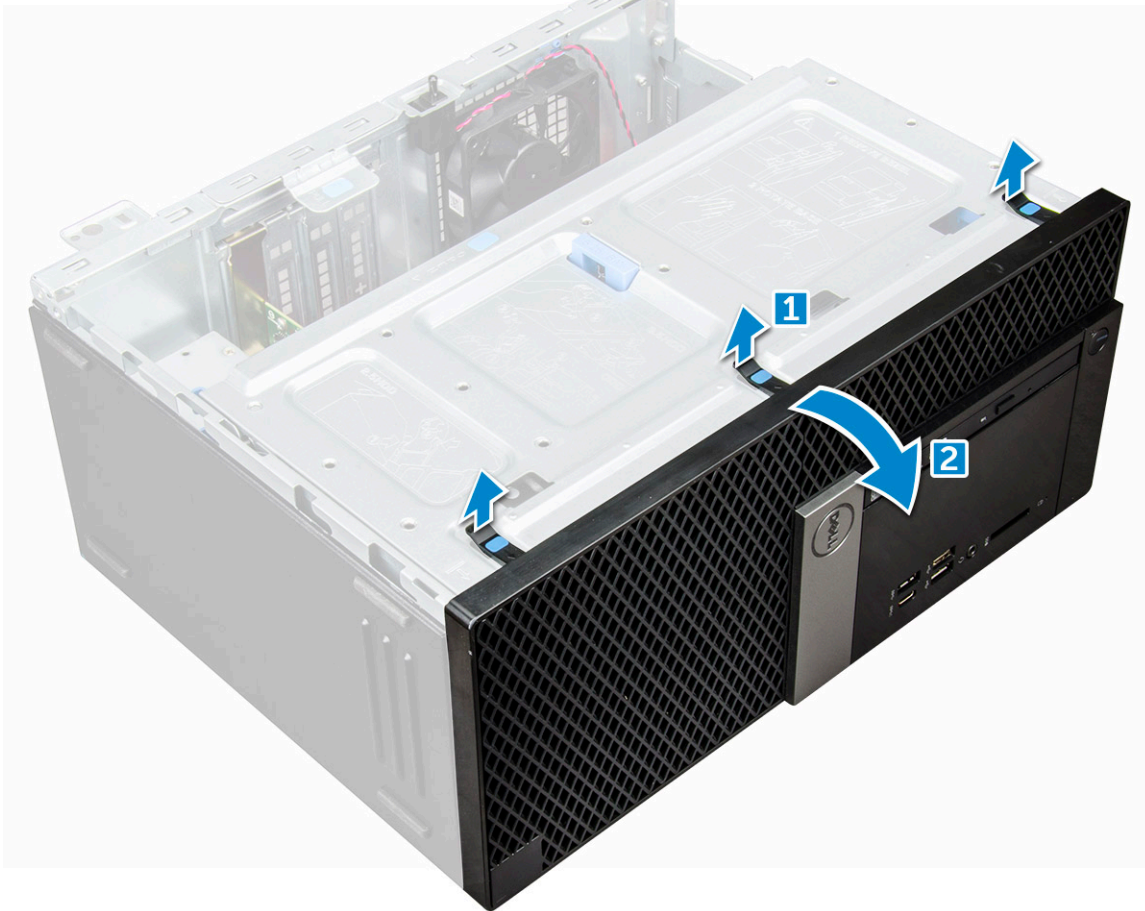
## Montera kåpan

- 1 Placera kåpan på datorn och skjut kåpan framåt tills den klickar på plats.
- 2 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Frontram

### Ta bort ramen

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort [kåpan](#).
- 3 Så här tar du bort ramen:
  - a Lyft upp flikarna för att frigöra ramen från chassit [1].
  - b Tryck bort ramen från chassit [2].



## Montera ramen

- 1 Placera ramen så att den passar in med flikhållarna på chassit.
- 2 Tryck in ramen tills flikarna klickar på plats.
- 3 Installera [kåpan](#).
- 4 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

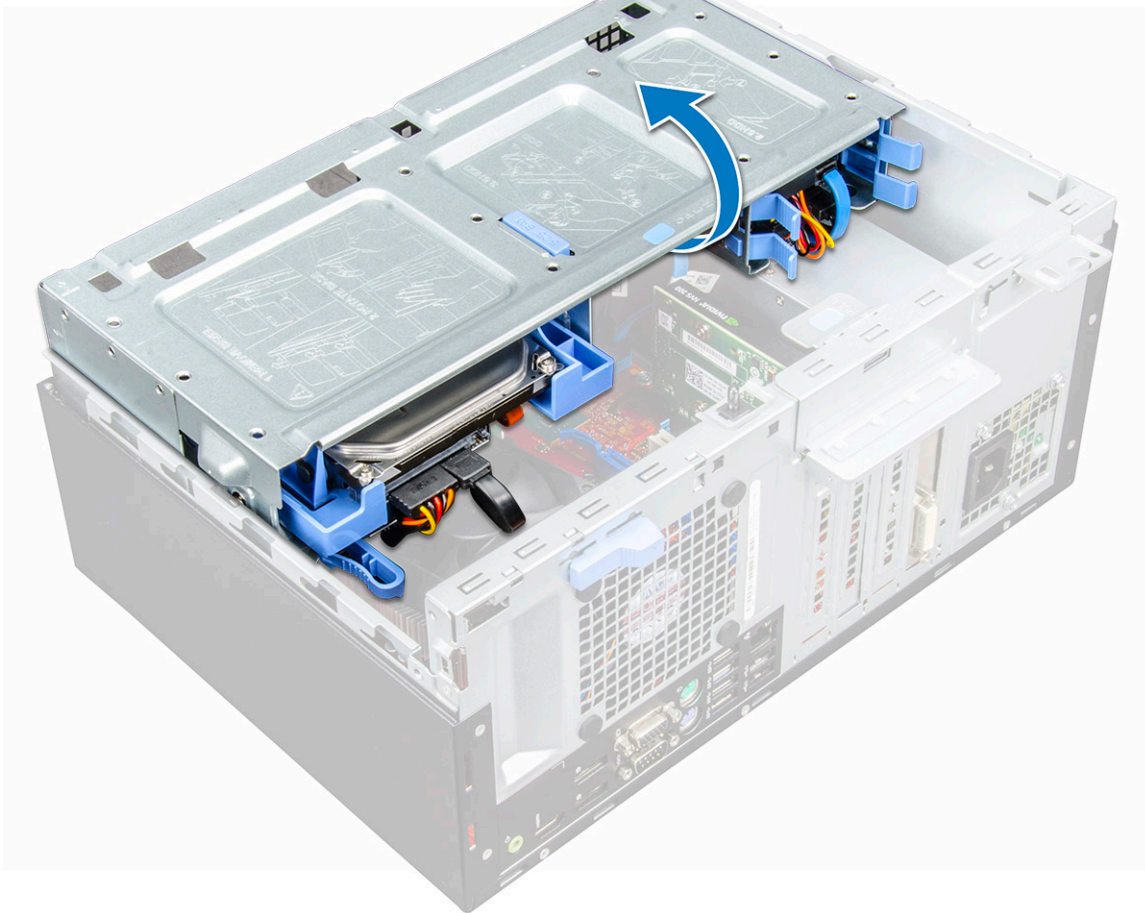
## Öppna frontpanelluckan

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a [kåpan](#)
  - b [ramen](#)

**⚠ VIKTIGT!:** Frontpanelens lucka går endast att öppna i begränsad omfattning. Se den utskrivna bilden på frontpanelens lucka för den högsta tillåtna nivån.

- 3 Dra i luckan på frontpanelen för att öppna den.

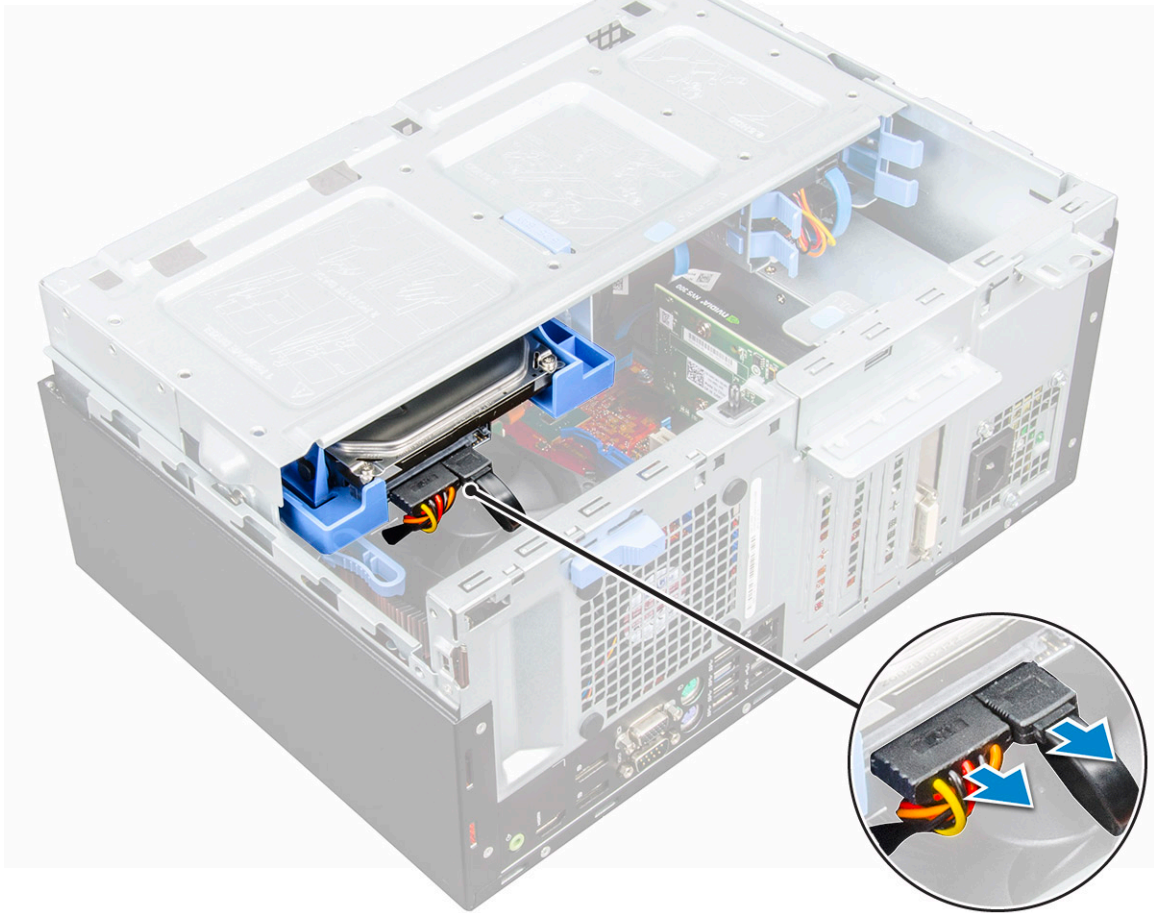




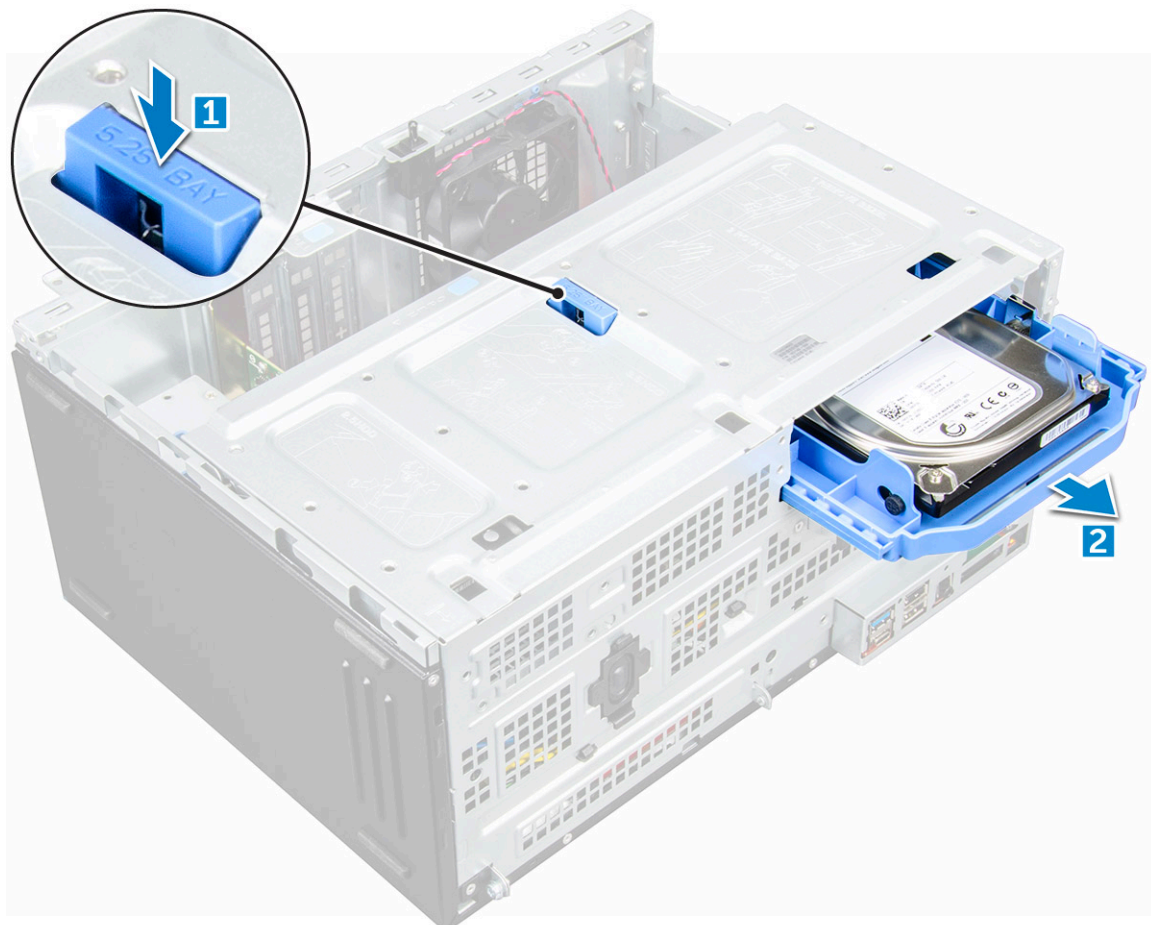
## Förvaring

### Ta bort 3,5-tumshårddiskenheten

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a [kåpan](#)
  - b [ramen](#)
- 3 Ta bort hårddisken så här:
  - a Koppla bort hårddiskenhetens kablar från kontakterna på hårddisken.

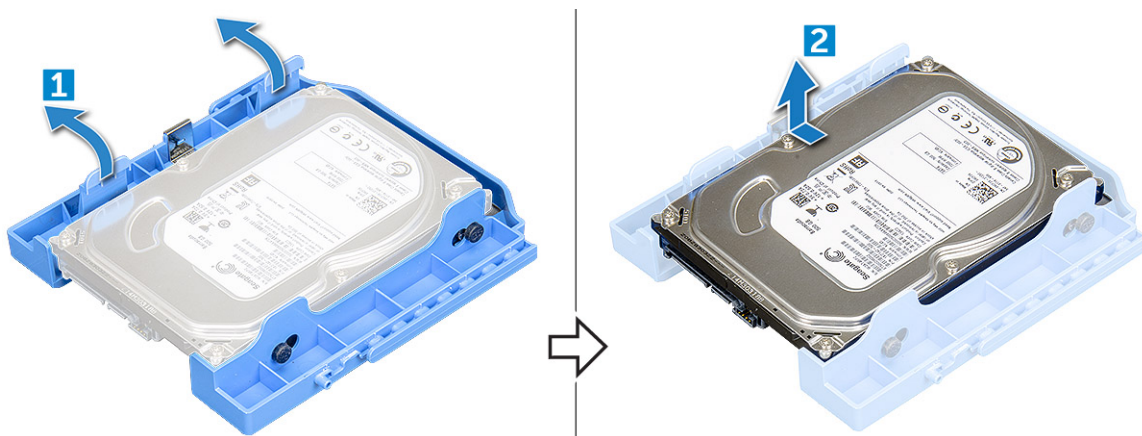


b Tryck in den blå filken [1] och dra ut hårddiskenheten ur datorn [2].



## Ta bort 3,5-tumshårddisken från hårdiskhållaren

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
  - c hårdiskmonteringen
- 3 Ta bort hårdiskhållaren så här:
  - a Dra i ena sidan av hårdiskhållaren att lossa stiften på hållaren från urtagen på hårddisken [1].
  - b Lyft ut hårddisken från hårdiskhållaren [2].



## Montera en 3,5-tumshårddiskenhet

- 1 Sätt i hårddiskmonteringen i urtaget på datorn tills den klickar på plats.
- 2 Stäng frontpanelluckan.
- 3 Anslut SATA-kabeln och strömkabeln i kontakterna på hårddisken.
- 4 Installera:
  - a ramen
  - b kåpan
- 5 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

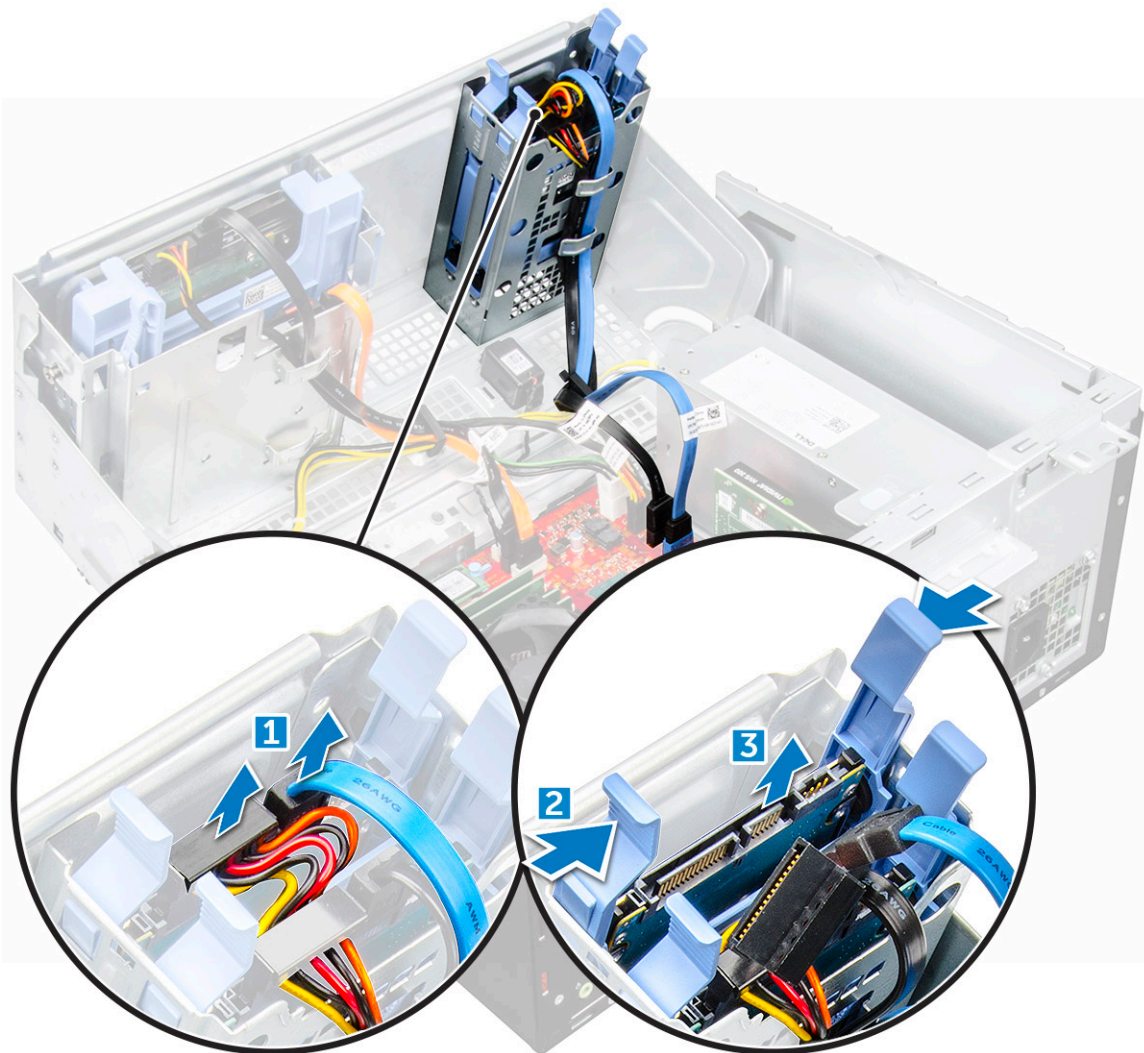
## Montera 3,5-tumshårddisken i hårddiskhållaren.

- 1 Böj den andra sidan av hårddiskhållaren och rikta in och för in stiften på hållaren i hårddisken.
- 2 Skjut in hårddisken i hårddisksuttaget tills den klickar fast på plats.
- 3 Installera:
  - a hårddiskmonteringen
  - b ramen
  - c kåpan
- 4 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Ta bort 2,5-tumsenheten

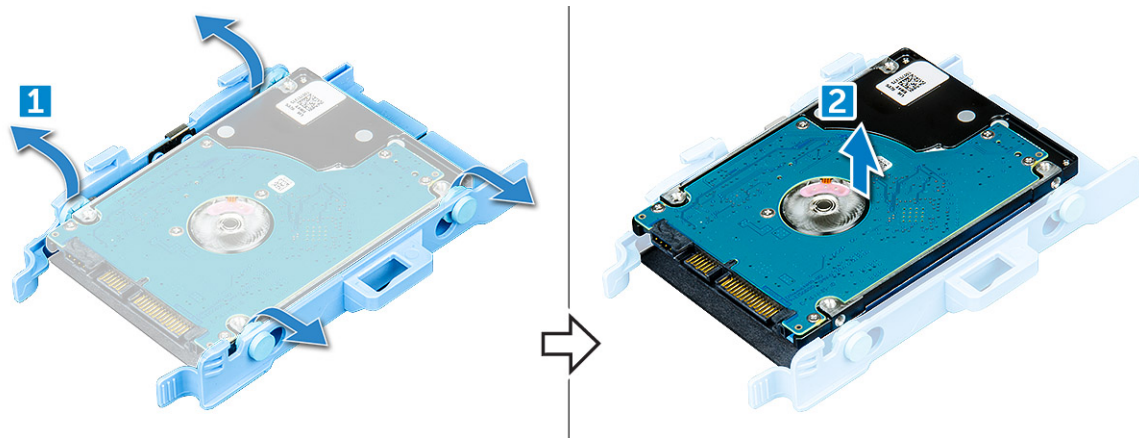
- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna [frontpanelsluckan](#).
- 4 Så här tar du bort hårddiskenheten:
  - a Koppla ur hårddiskenhetskablar från kontakterna på hårddisken [1].
  - b Tryck in de blå flikarna på båda sidorna [2] och dra ut hårddiskenheten ur datorn [3].





## Ta bort 2,5-tumshårddisken från enhetshållaren

- 1 Följ proceduren i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
  - c 2,5-tums hårddiskenhet
- 3 Så här tar du bort hårddisken:
  - a Dra i ena sidan av hårddiskenhållaren för att lossa stiften på hållaren från urtagen på hårddisken [1].
  - b Lyft ut hårddisken ur hårddiskenhållaren [2].



## Montera hårddiskenheten på 2,5 tum

- 1 Sätt i hårddiskenheten i urtaget på datorn tills den klickar på plats.
- 2 Stäng frontpanelluckan.
- 3 Anslut SATA-kabeln och strömkabeln i kontakterna på hårddisken.
- 4 Installera:
  - ramen
  - kåpan
- 5 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

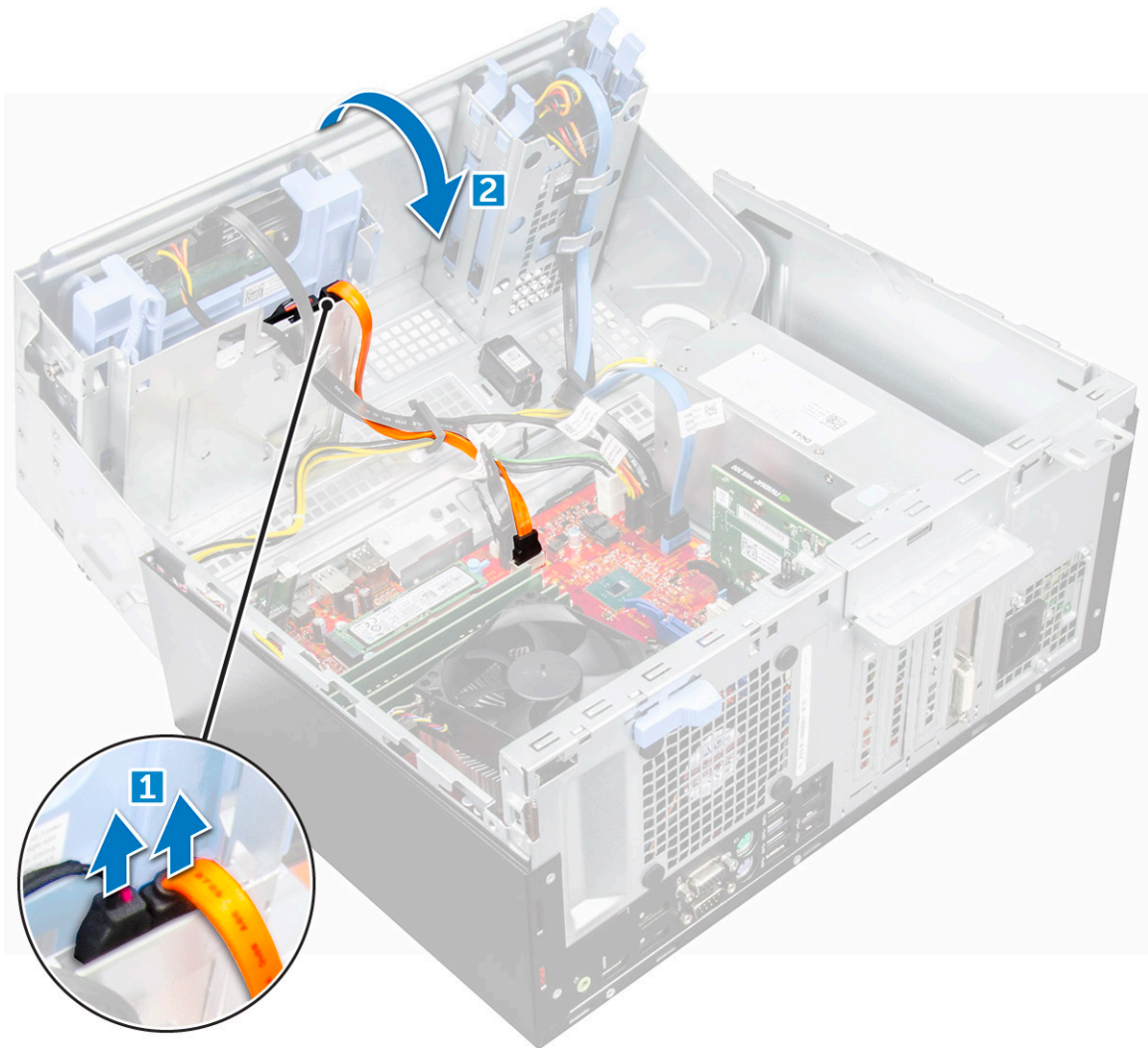
## Optisk enhet

### Ta bort optisk enhet

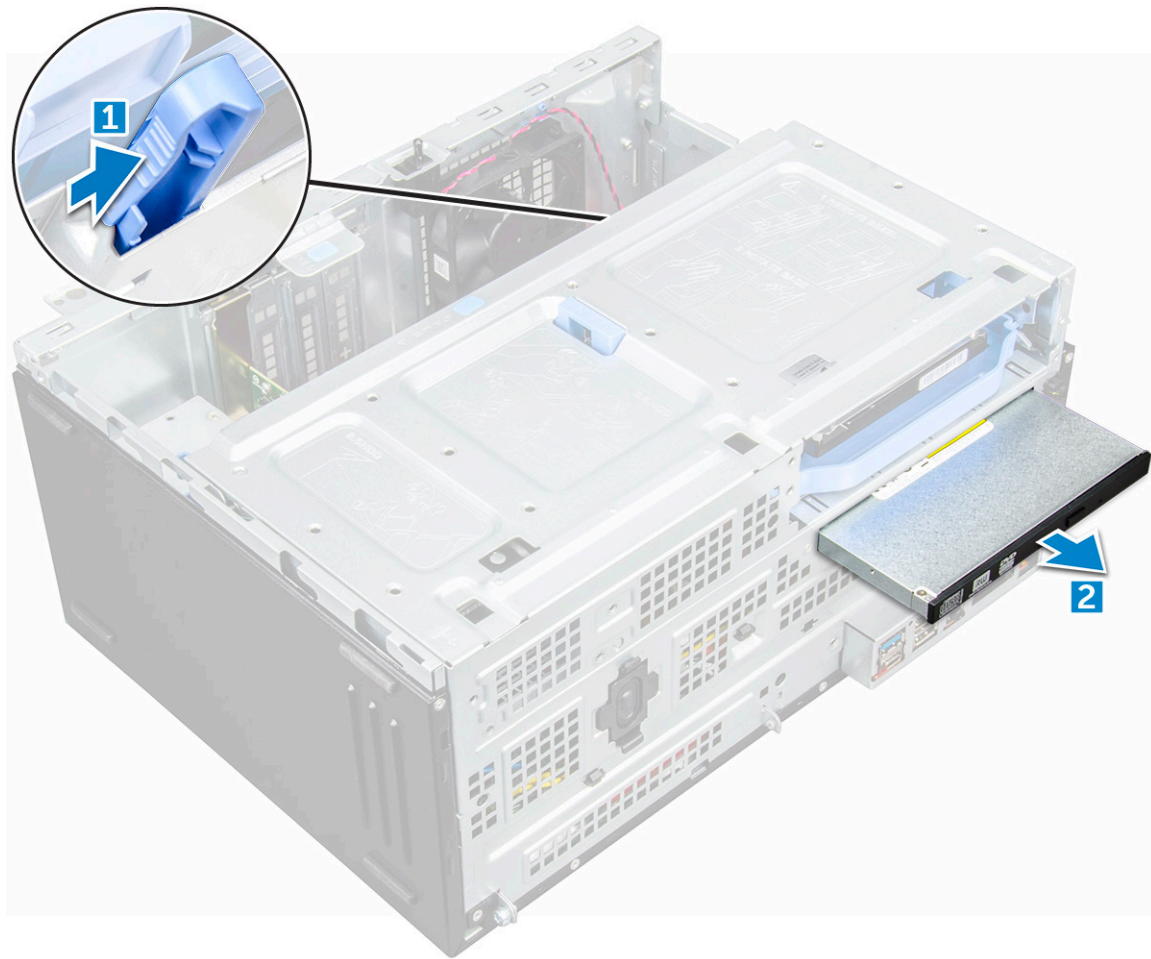
- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna [frontpanelluckan](#).
- 4 Ta bort den optiska enheten så här:
  - a Koppla ur datakabeln och strömkabeln från kontakterna på den optiska enheten [1].

**OBS:** Det kan hända att du behöver dra bort kablarna från flikarna under enhetslådan för att koppla bort kablarna från kontakterna.

- b Stäng frontpanelluckan [2].



c Tryck på den blå frigöringsfliken [1] och skjut ut den optiska enheten ur datorn [2].



## Montera den optiska enheten

- 1 Sätt i den optiska enheten i det optiska enhetsfacket tills den klickar på plats.
- 2 Öppna [frontpanelluckan](#).
- 3 Dra datakabeln och strömkabeln under enhetslådan.
- 4 Anslut datakabeln och strömkabeln till kontakterna på den optiska enheten.
- 5 Stäng frontpanelluckan.
- 6 Installera:
  - a [ramen](#)
  - b [kåpan](#)
- 7 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

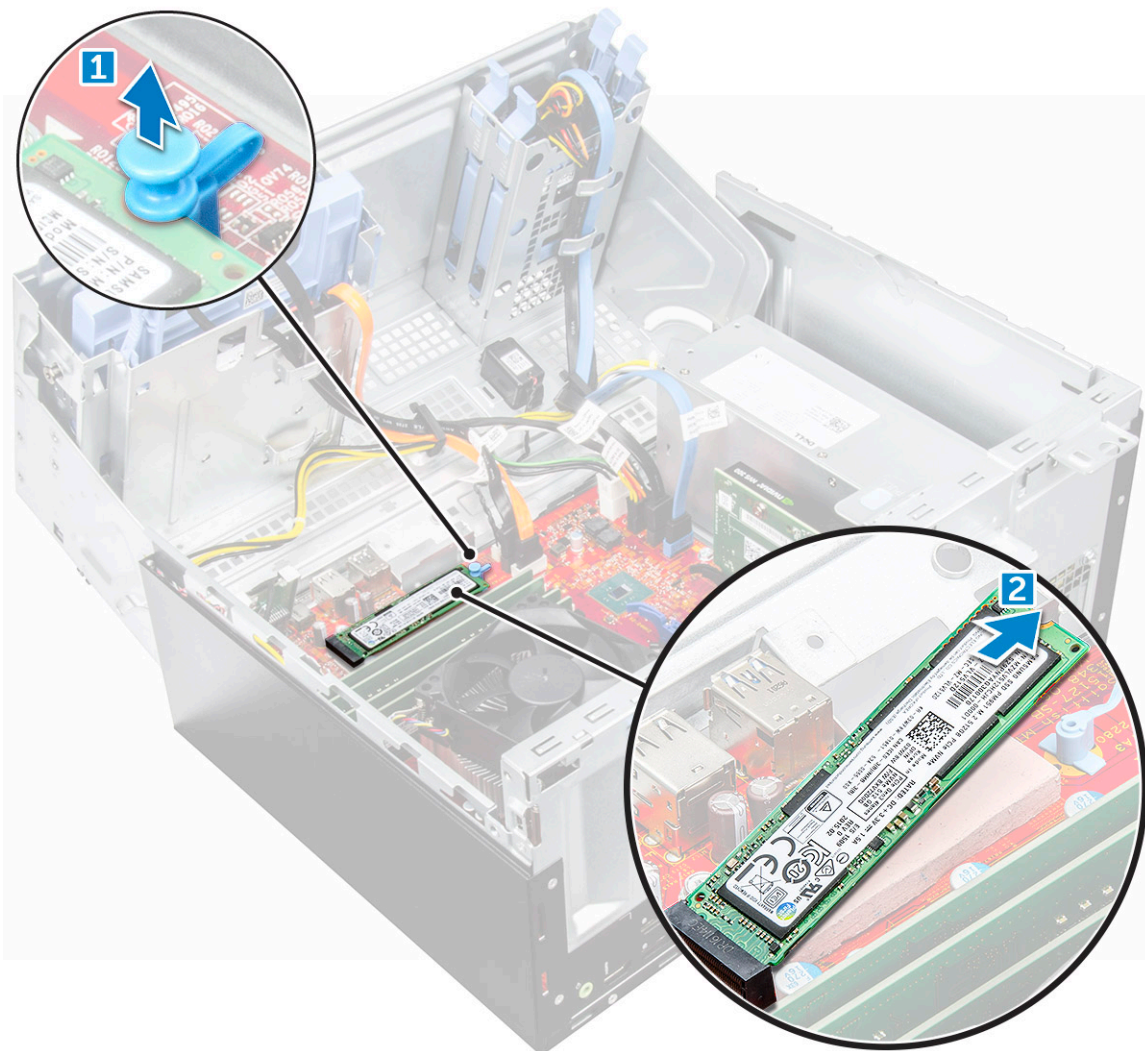
## M.2 PCIe SSD

### Ta bort M.2 PCIe SSD (tillval)

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a [kåpan](#)
  - b [ramen](#)



- 3 Öppna [frontpanelsluckan](#).
- 4 Så här tar du bort M.2 PCIe SSD-kortet:
  - a Dra i den blå fliken som håller fast M.2 PCIe SSD på moderkortet [1].
  - b Koppla loss M.2 PCIe SSD från kontakten på moderkortet [2].



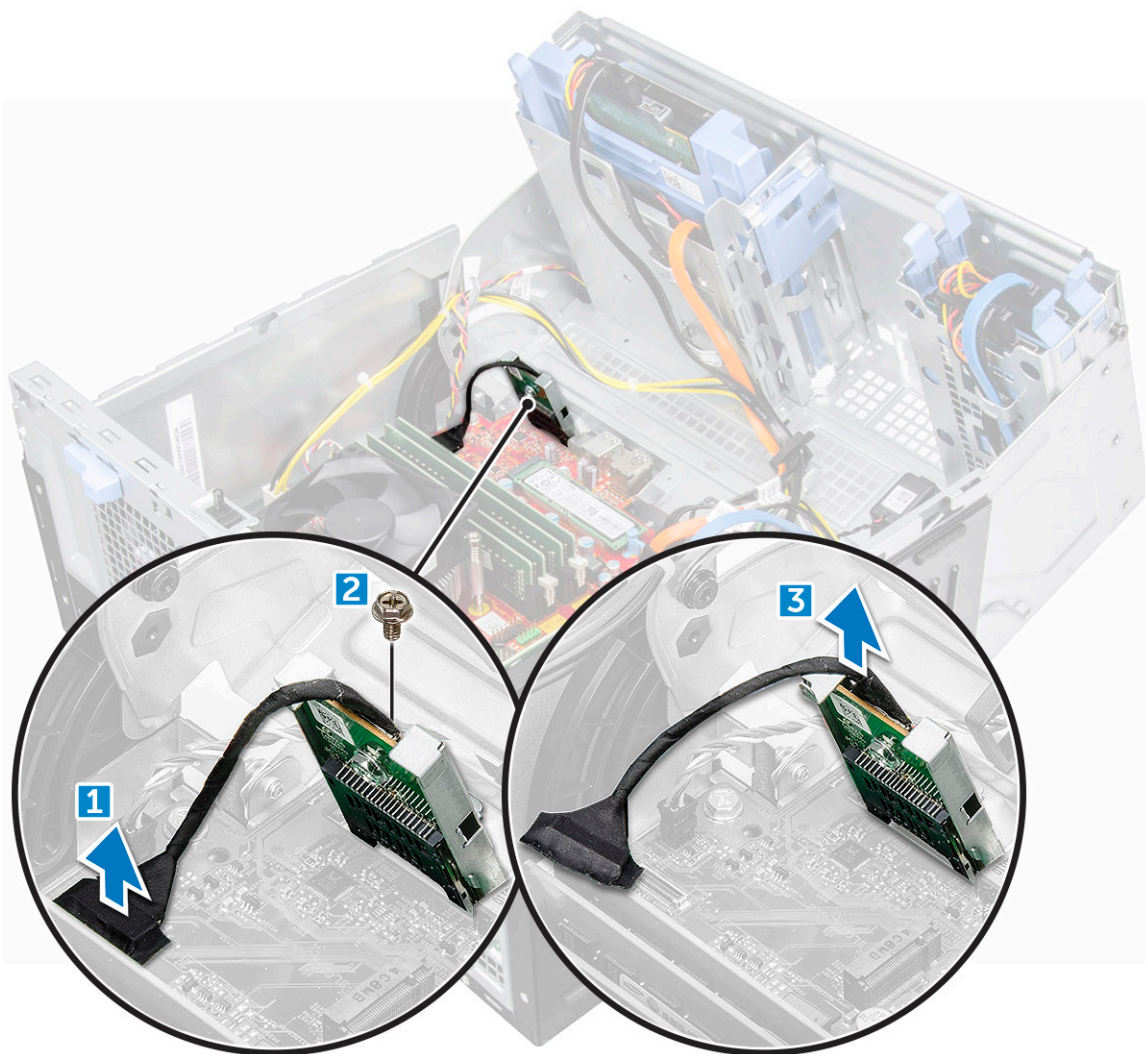
## Montera M.2 PCIe SSD (tillval)

- 1 Sätt i M.2 PCIe SSD i kontakten.
- 2 Tryck på den blå fliken så att den håller fast M.2 PCIe SSD-enheten.
- 3 Stäng frontpanelluckan.
- 4 Installera:
  - a [ramen](#)
  - b [kåpan](#)
- 5 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# SD-kortläsare

## Ta bort SD-kortläsaren

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna [frontpanelsluckan](#).
- 4 Ta bort SD-kortläsaren så här:
  - a Koppla loss SD-kortläsarens kabel från kontakten på moderkortet [1].
  - b Ta bort skruven som håller fast SD-kortläsaren i frontpanelens lucka [2].
  - c Lyft ut SD-kortläsaren från datorn [3].



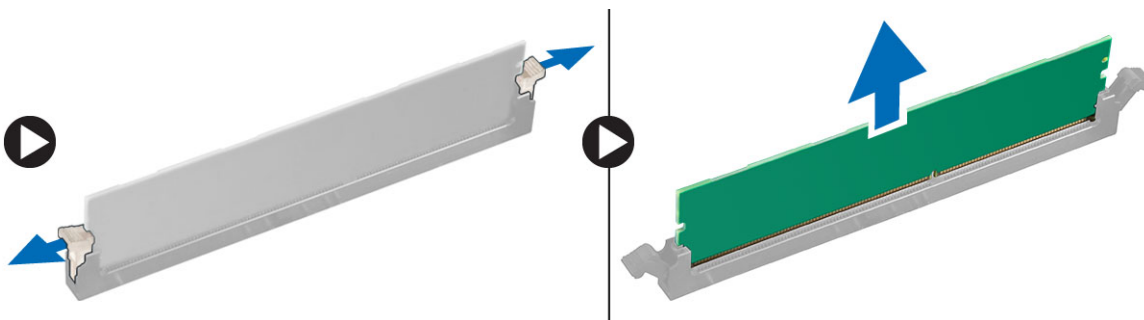
## Montera SD-kortläsaren

- 1 Sätt i SD-kortläsaren i urtaget på moderkortet.
- 2 Dra åt skruven som håller fast SD-kortläsaren i frontpanelens lucka.
- 3 Anslut SD-kortläsarens kabel till kontakten på moderkortet.
- 4 Stäng frontpanelluckan.
- 5 Installera:
  - a ramen
  - b kåpan
- 6 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Minnesmodulen

### Ta bort en minnesmodul

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna [frontpanelsluckan](#).
- 4 Ta bort minnesmodulen genom att:
  - a Tryck in låsflikarna på båda sidorna av minnesmodulen.
  - b Lyft ut minnesmodulen ur minnesmodulkontakten på moderkortet.



### Montera en minnesmodul

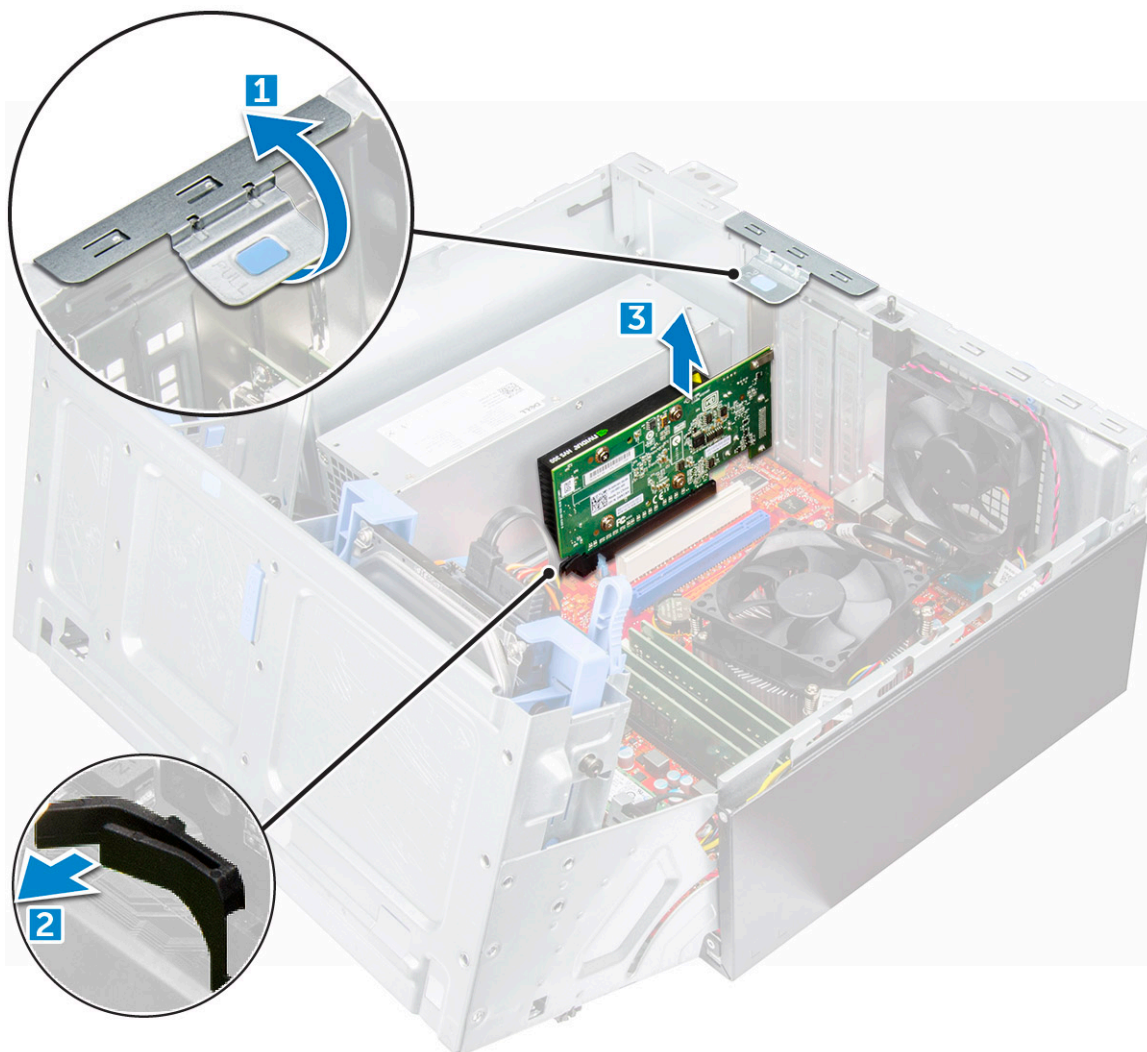
- 1 Rikta in skåran på minnesmodulen med fliken på minnesmodulkontakten.
- 2 Sätt in minnesmodulen i minnesmodulsockeln.
- 3 Tryck in minnesmodulen tills minnesmodulens hållflikar klickar på plats.
- 4 Stäng frontpanelluckan.
- 5 Installera:
  - a kåpan
  - b ramen
- 6 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# Expansionskort

## Ta bort PCIe-expansionskortet

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna [frontpanelluckan](#).
- 4 Så tar du bort PCIe-expansionskortet:
  - a Dra i spärrhaken för att låsa upp PCIe-expansionskortet [1].
  - b Tryck in frigöringsfliken [2] och lyft ut PCIe-expansionskortet ur datorn [3].

**i** | **OBS: Frigöringsfliken sitter längst ned på expansionskortet.**

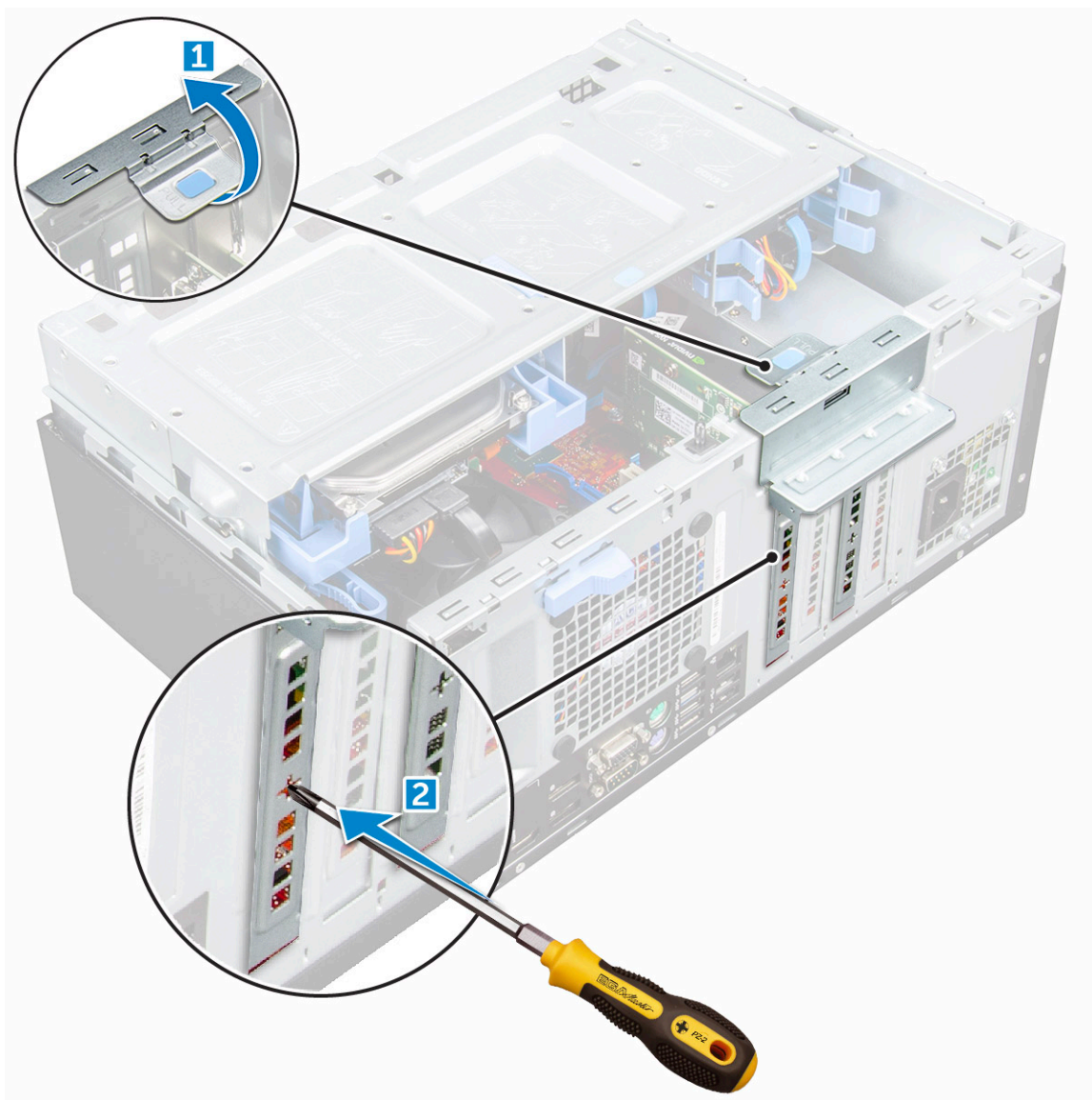


- 5 Upprepa stegen för att ta bort eventuella ytterligare PCIe-expansionskort.

# Installera PCIe-expansionskortet

- 1 Dra spärrhaken bakåt för att öppna den [1].
- 2 Tar bort PCIe-fästena (1 och 3) enligt bilden nedan, för in en skruvmejsel i öppningen på ett av PCIe-fästena och trycka hårt för att lossa fästet [2] och lyft sedan ut fästet från datorn.

**ⓘ OBS:** Tar bort PCIe-fästena (2 och 4), tryck sedan fästet uppåt från insidan av datorn för att frigöra det och lyft bort fästet från datorn.

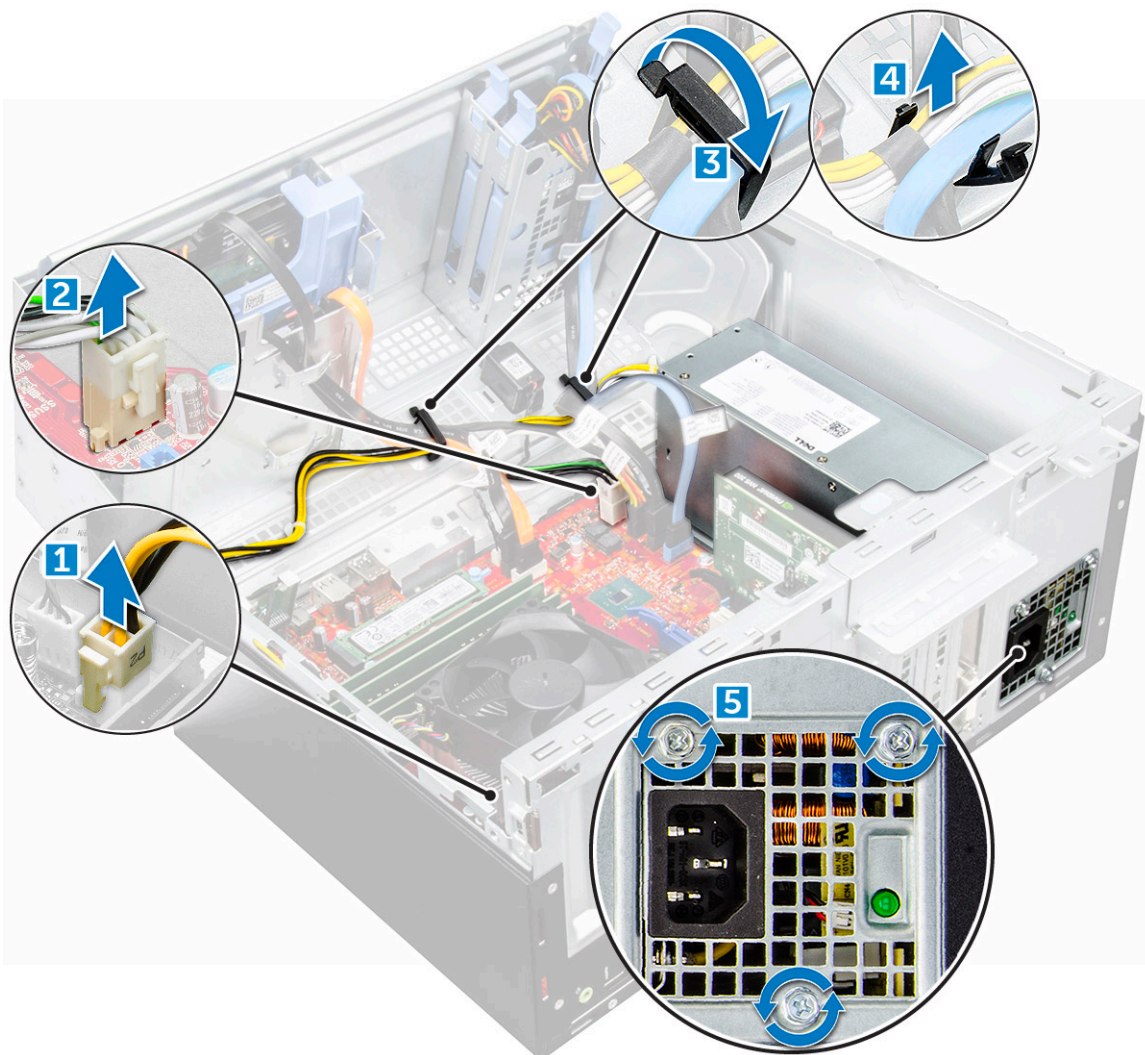


- 3 Sätt i PCIe-expansionskortet i kontakten på moderkortet.
- 4 Säkra PCIe-expansionskortet genom att trycka in korthållarspärren tills den snäpper på plats.
- 5 Upprepa stegen för att installera eventuella ytterligare PCIe-expansionskort.
- 6 Stäng frigöringshaken.
- 7 Stäng frontpanelluckan.
- 8 Installera:
  - a ramen
  - b kåpan

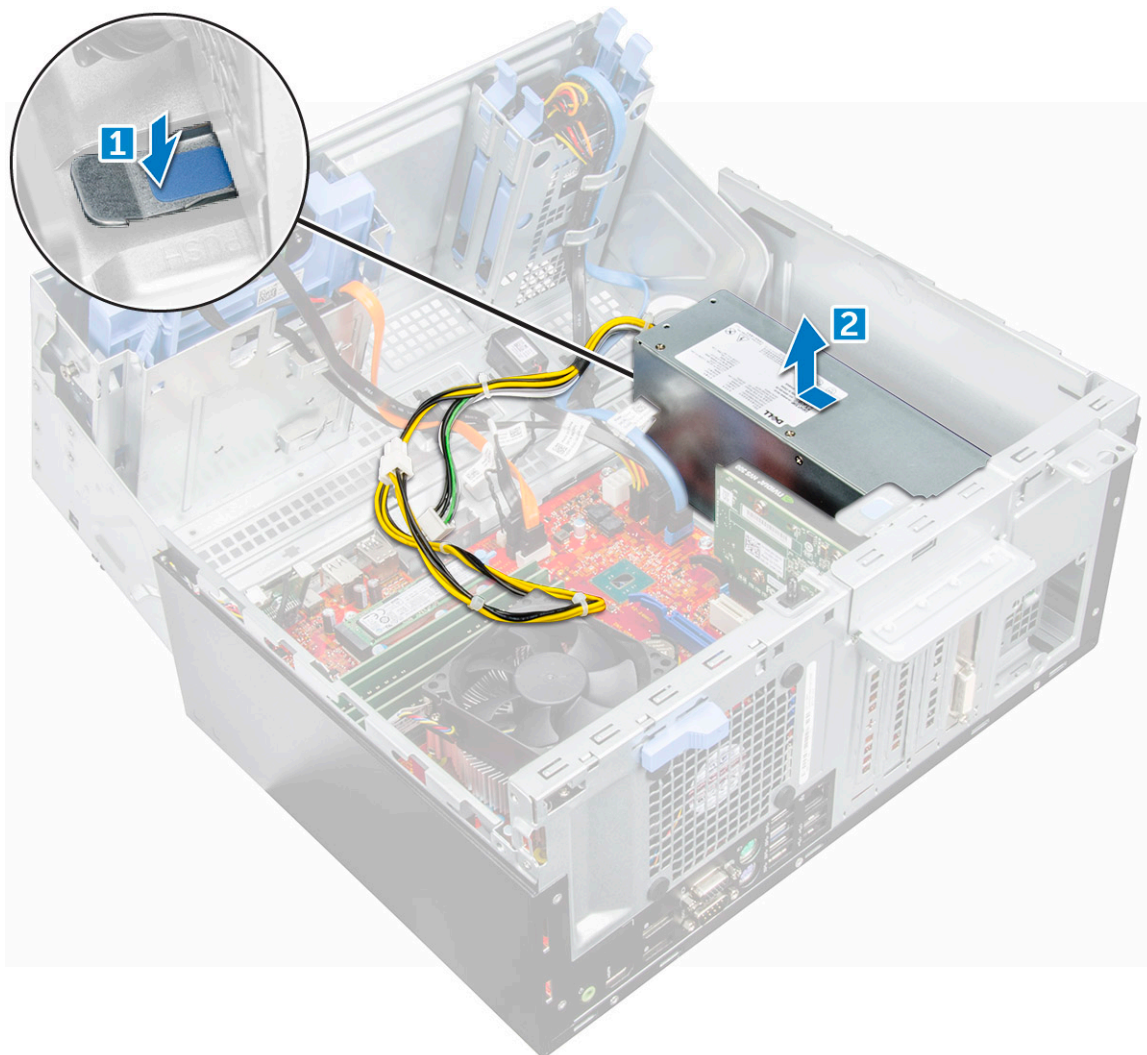
# Nättaggregatet

## Ta bort nättaggregatet

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a [kåpan](#)
  - b [ramen](#)
- 3 Öppna [frontpanelluckan](#).
- 4 Lossa nättaggregatet så här:
  - a Koppla bort nättaggregatets kablar från kontakterna på moderkortet [1] [2].
  - b Öppna frigöringsspännet [3].
  - c Dra bort nättaggregatets kablar från låsspännet [4].
  - d Ta bort skruvarna som håller fast nättaggregatet i datorn [5].



- 5 Så här tar du bort nättaggregatet:
  - a Tryck på frigöringsfliken [1].
  - b Skjut och lyft bort nättaggregatet från datorn [2].



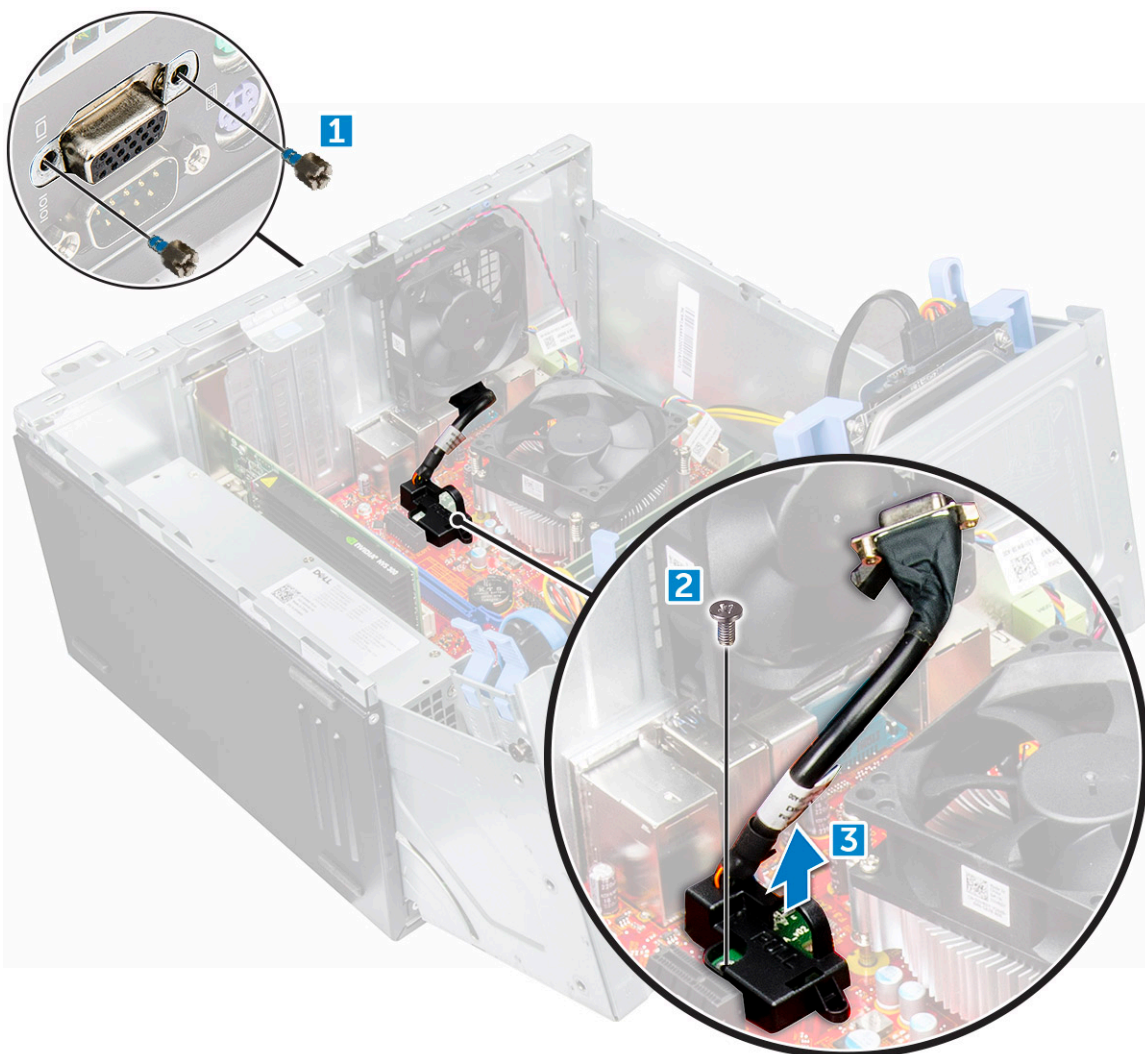
## Montera nätaggregatet

- 1 Sätt i nätaggregatet i facket för nätaggregatet och skjut det mot datorns baksida tills det klickar på plats.
- 2 Dra åt skruvarna som håller fast nätaggregatet i datorn.
- 3 Dra strömkablarna genom låsspännena.
- 4 Anslut strömkablarna till kontakterna på moderkortet.
- 5 Stäng frontpanelluckan.
- 6 Installera:
  - a [ramen](#)
  - b [kåpan](#)
- 7 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# VGA-dotterkortet

## Ta bort VGA-dotterkortet

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna [frontpanelsluckan](#).
- 4 Ta bort VGA-dotterkortet så här:
  - a Ta bort skruvarna som håller fast VGA-kontakten i datorn [1].
  - b Skjut på VGA-kontakten så att den lossar från datorn.
  - c Ta bort skruven som håller fast VGA-dotterkortet i datorn [2].
  - d Lyft upp VGA-dotterkortet med hjälp av handtaget för att ta bort det från datorn [3].



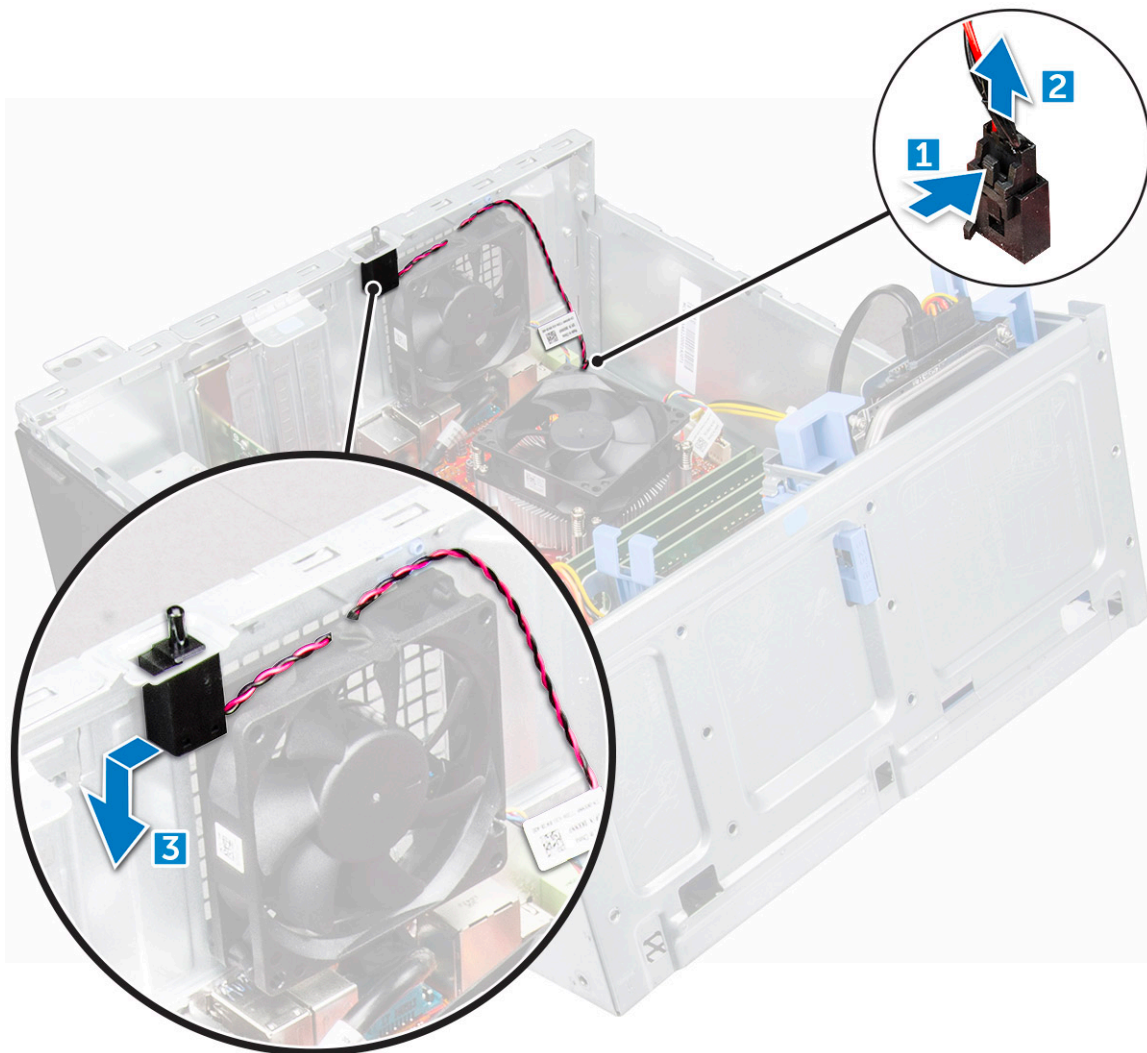
## Montera VGA-dotterkortet

- 1 Rikta in VGA-dotterkortet med skruvhållaren på moderkortet.
- 2 Dra åt skruven som håller fast VGA-dotterkortet i moderkortet.
- 3 Sätt i VGA-kontakten i uttaget på datorns baksida.
- 4 Dra åt skruvarna som håller fast VGA-kontakten i datorn.
- 5 Stäng frontpanelluckan.
- 6 Installera:
  - a ramen
  - b kåpan
- 7 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Intrångsbrytare

### Ta bort intrångsbrytaren

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna [frontpanelsluckan](#).
- 4 Ta bort intrångsbrytaren så här:
  - a Koppla bort kabeln för intrångsbrytaren från kontakten på moderkortet [1] [2].
  - b Trä ut intrångsbrytarens kabel från genomföringen på fläkten.
  - c Skjut intrångsbrytaren och tryck bort den från datorn [3].



## Installera intrångsbrytaren

- 1 Sätt intrångsbrytaren i facket på datorn.
- 2 Dra intrångsbrytarens kabel genom genomföringen på fläkten.
- 3 Anslut intrångsbrytarens kabel till kontakten på moderkortet.
- 4 Stäng frontpanelluckan.
- 5 Installera:
  - a ramen
  - b kåpan
- 6 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

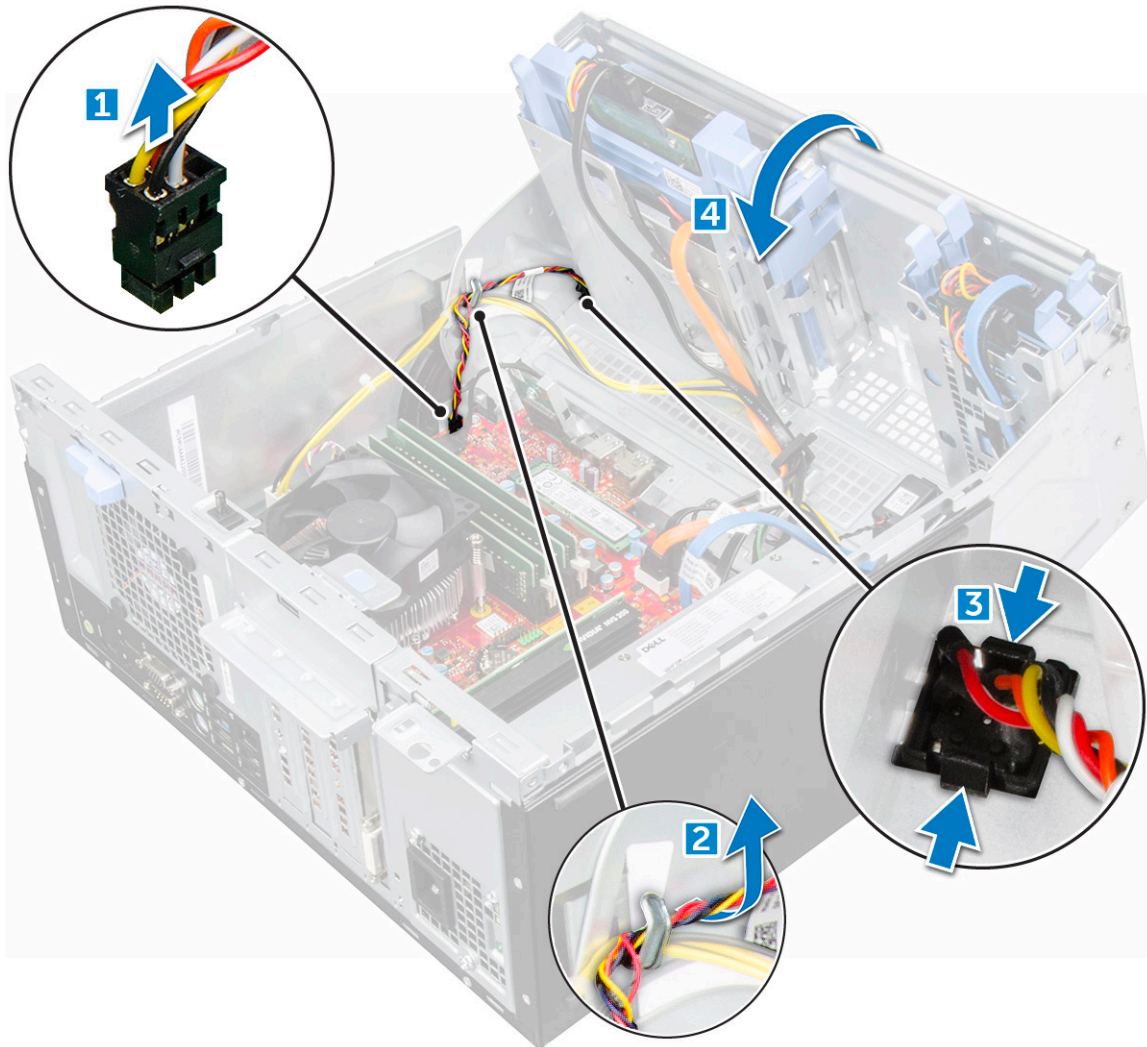
## Strömbrytaren

### Ta bort strömbrytaren

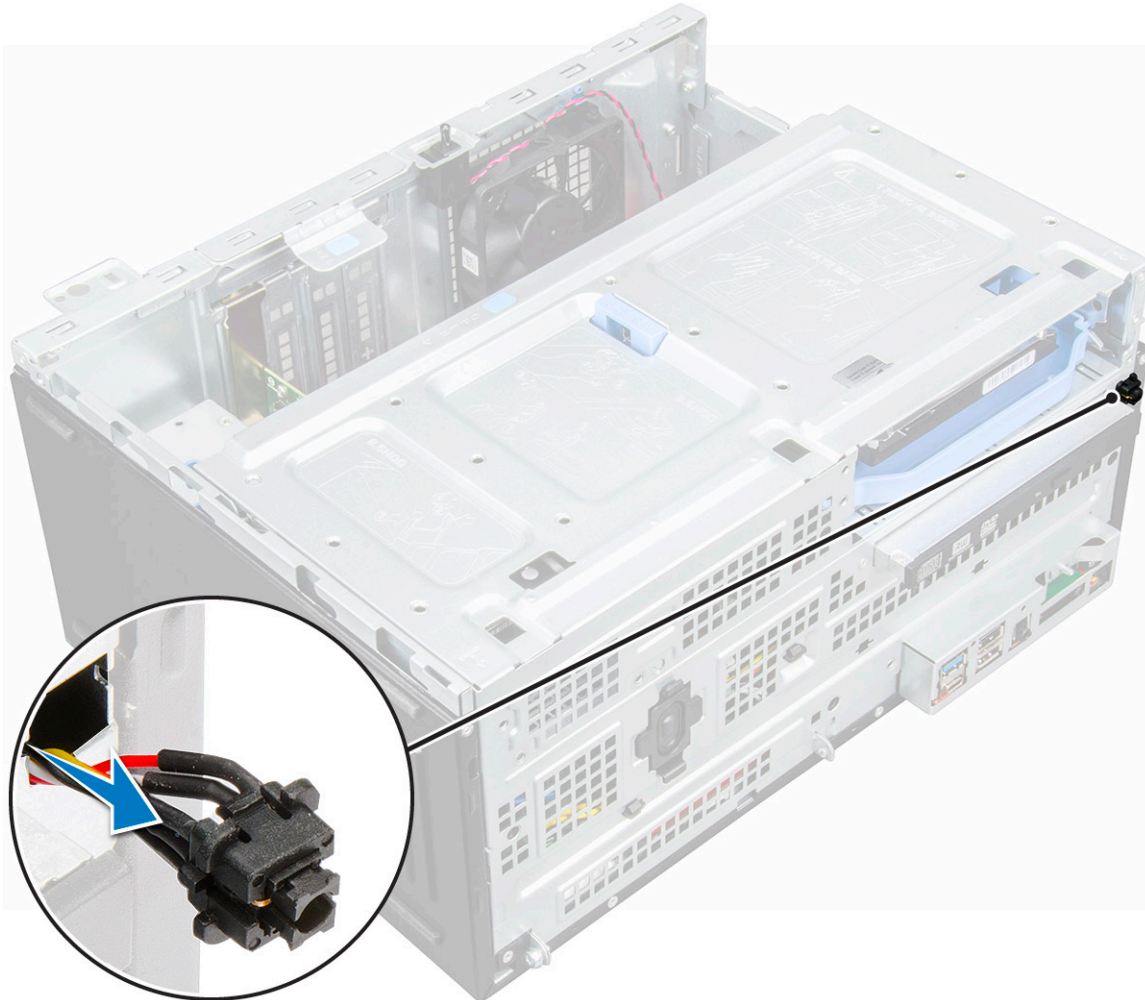
- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:



- a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna frontpanelluckan.
- 4 Så här lossar du strömbrytaren:
- a Koppla bort strömbrytarkabeln från moderkortet [1].
  - b Dra ut strömbrytarkabeln ur låsspännet [2].
  - c Tryck på frigöringsflikarna med en plastrits och skjut ut strömbrytaren från datorns framsida [2,3].
  - d Stäng frontpanelluckan [4].



- 5 Dra bort strömbrytaren från datorn.



## Montera strömbrytaren

- 1 Sätt in strömbrytaren i öppningen från datorns framsida och tryck på den tills den klickar på plats.
- 2 Dra strömbrytarkabeln genom kabelhållarklämman.
- 3 Rikta in kabeln mot stiften på kontakten och anslut kabeln.
- 4 Stäng frontpanelluckan.
- 5 Installera:
  - a ramen
  - b kåpan
- 6 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

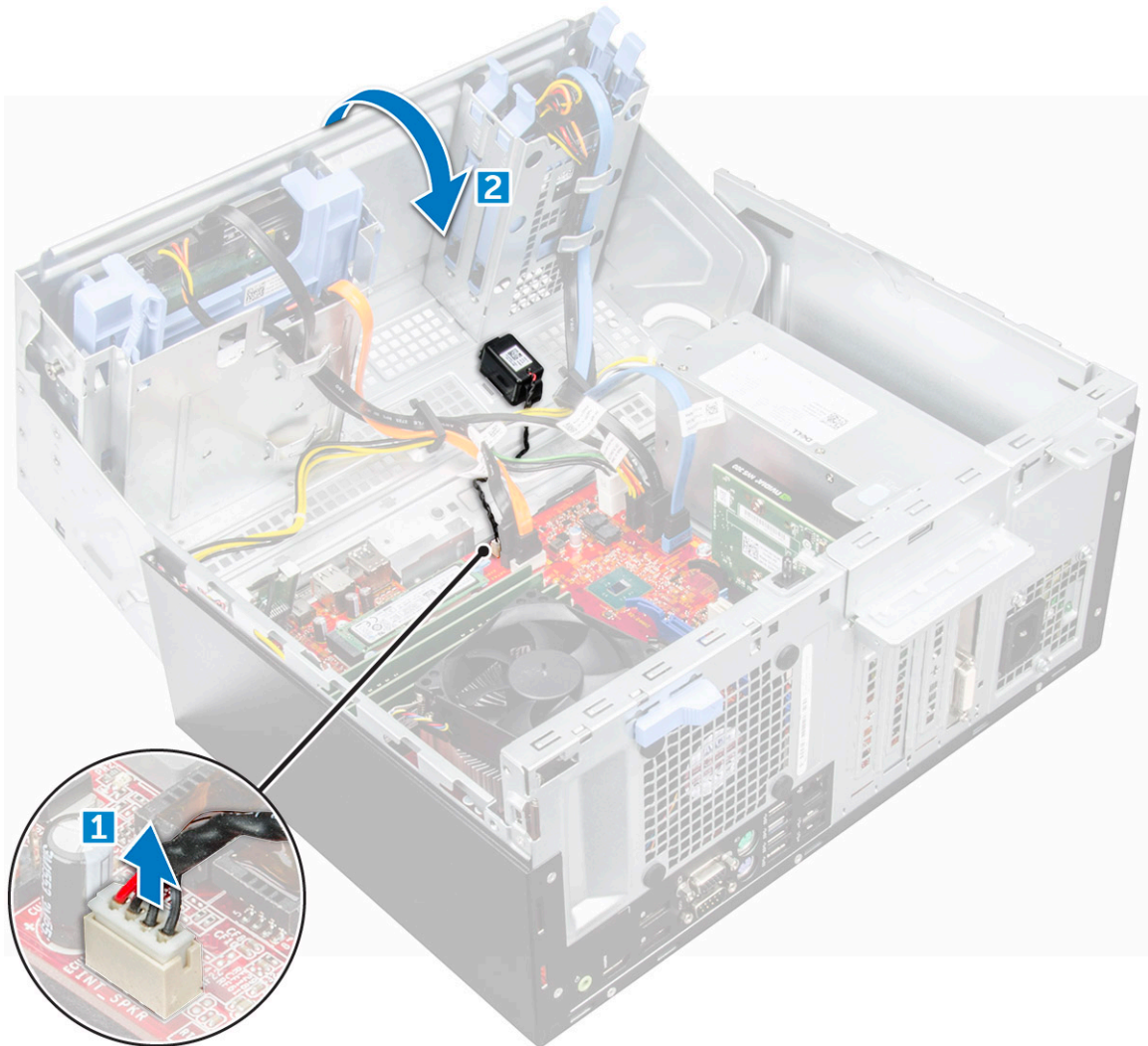
## Högtalare

### Ta bort högtalaren

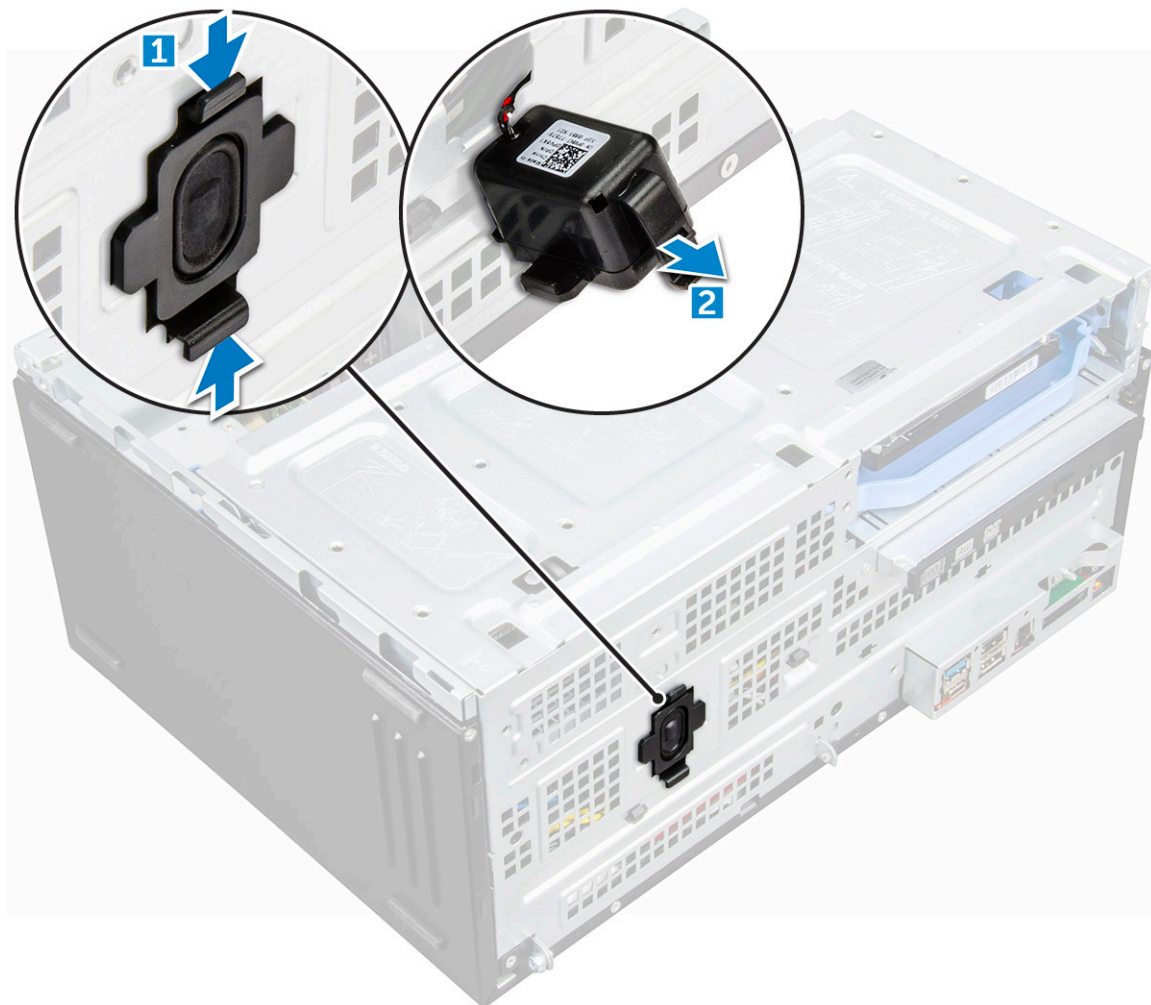
- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen



- 3 Öppna frontpanelsluckan.
- 4 Ta bort högtalaren genom att:
  - a Koppla loss högtalarkabeln från kontakten på moderkortet [1].
  - b Stäng frontpanelluckan.



- c Tryck på frigöringsflikarna [1] och skjut ut högtalaren [2] från spåret.



## Montera högtalaren

- 1 Sätt in högtalaren i facket och tryck försiktigt på den tills den klickar på plats.
- 2 Anslut högtalarkabeln till kontakten på moderkortet.
- 3 Stäng frontpanelluckan.
- 4 Installera:
  - a ramen
  - b kåpan
- 5 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

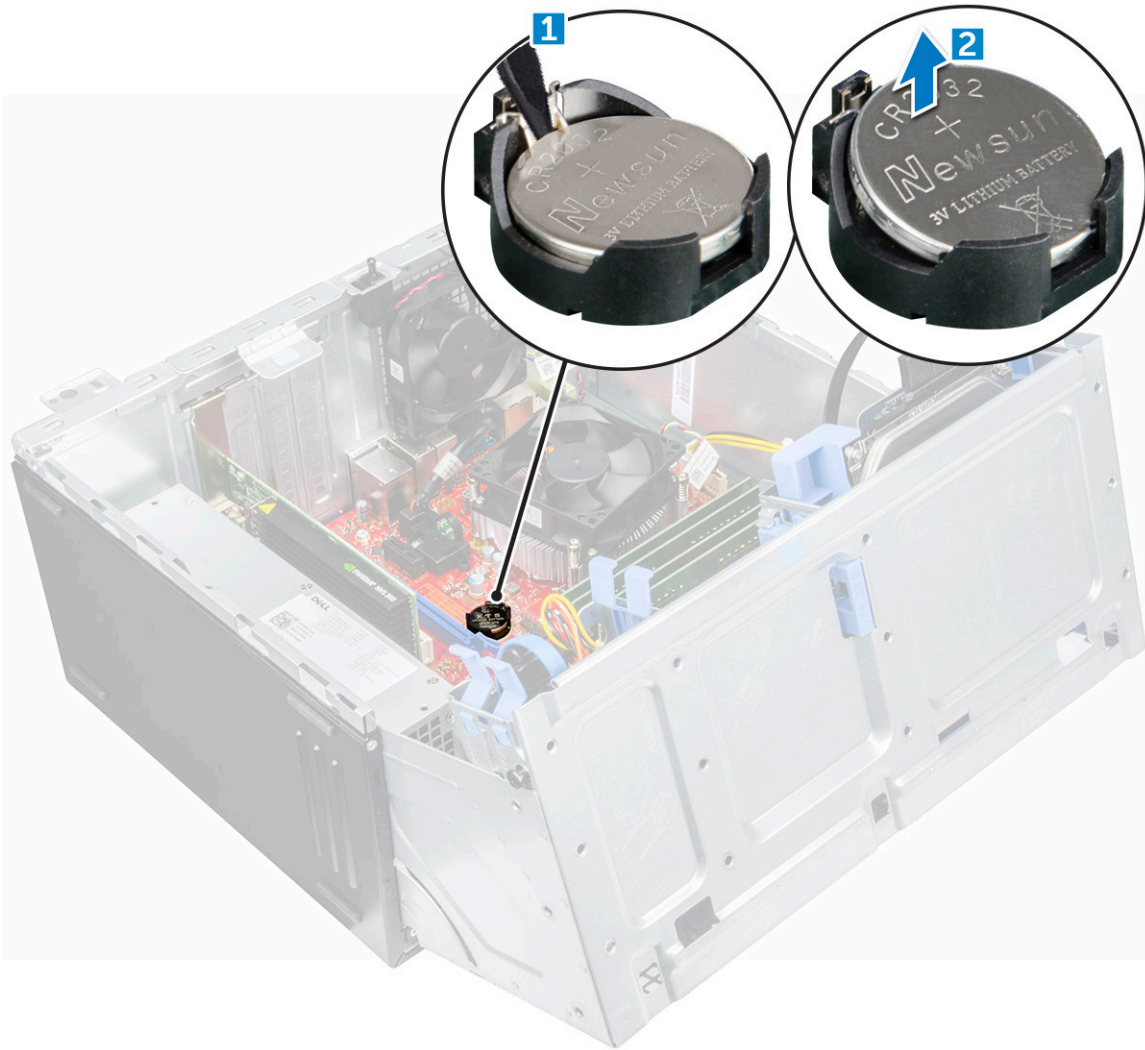
## Knappcellsbatteri

### Ta bort knappcellsbatteriet

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna [frontpanelluckan](#).



- 4 Ta bort knappcellsbatteriet:
  - a Tryck in frigöringsspärren tills knappcellsbatteriet hoppar ut [1].
  - b Ta bort knappcellsbatteriet från kontakten på moderkortet [2].



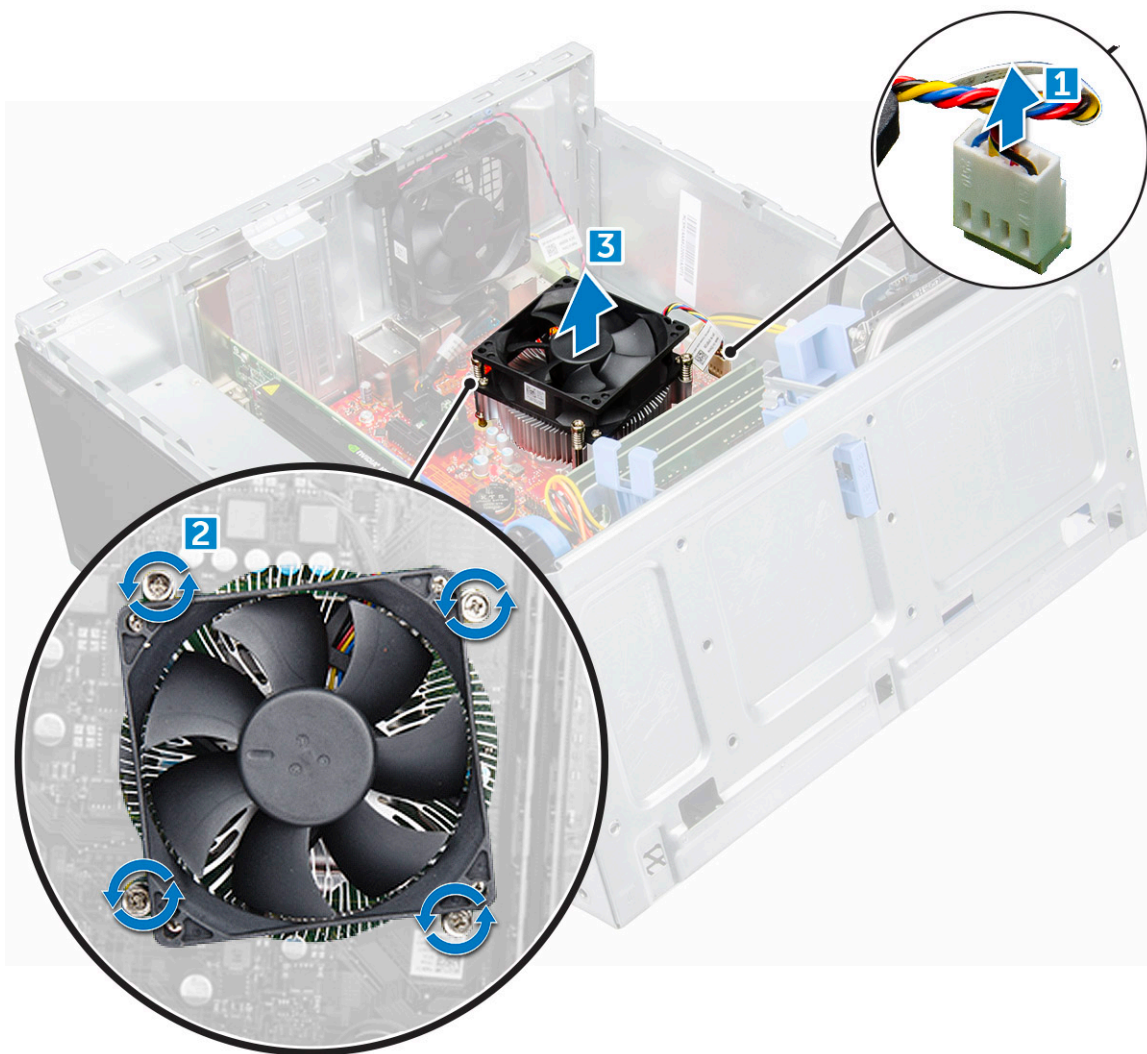
## Installera knappcellsbatteriet

- 1 Håll knappcellsbatteriet med "+" uppåt och för in det under hållarna vid kontaktens pluspol.
- 2 Tryck ned batteriet i kontakten tills det snäpps fast.
- 3 Stäng frontpanelluckan.
- 4 Installera:
  - [ramen](#)
  - [kåpan](#)
- 5 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# Dissipatormontering

## Ta bort dissipatorn

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna [frontpanelluckan](#).
- 4 Ta bort kylflänsmonteringen så här:
  - a Koppla ur kylflänsmonteringskabeln från kontakten på moderkortet [1].
  - b Lossa fästskruvarna som håller fast dissipatorn på moderkortet [2].
  - c Lyft bort kylflänsmonteringen från datorn [3].



## Installera dissipatorn

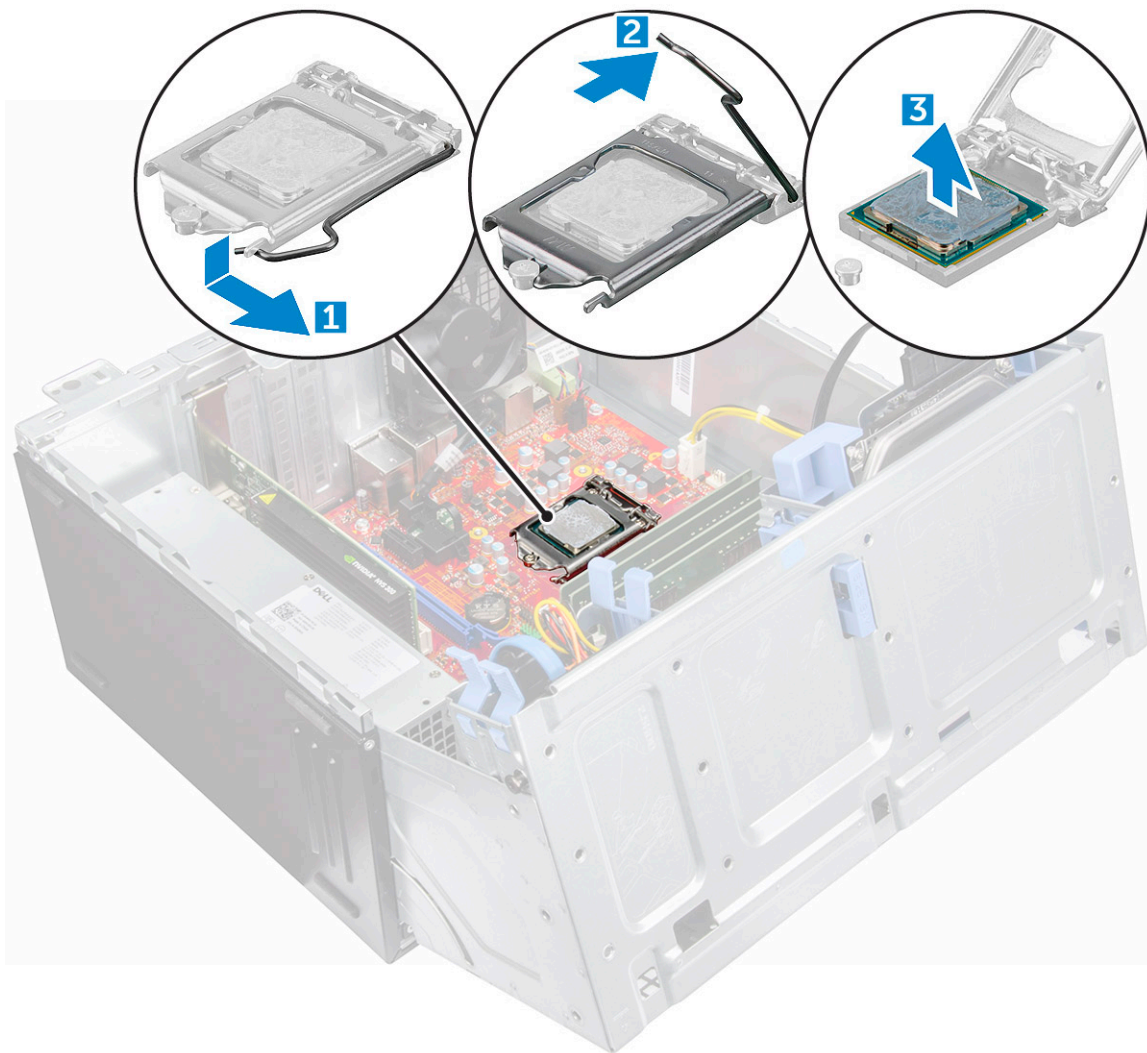
- 1 Passa in skruvarna på dissipatorn mot hållarna på moderkortet.
- 2 Placera kylflänsmonteringen på processorn.
- 3 Dra åt fästskruvarna som håller fast kylflänsmonteringen i moderkortet.
- 4 Anslut kylflänsmonteringskabeln till kontakten på moderkortet.
- 5 Stäng frontpanelluckan.
- 6 Installera:
  - a ramen
  - b kåpan
- 7 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Processor

### Ta bort processorn

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna [frontpanelluckan](#).
- 4 Ta bort [kylflänsen](#).
- 5 Så här tar du bort processorn.
  - a Lossa sockelspaken genom att föra spaken nedåt och ut från under fliken på processorskyddet [1].
  - b Lyft spaken uppåt och lyft processorskyddet [2].
  - c Lyft ut processorn ur sockeln [3].

 **VIKTIGT!** Rör inte processorns sockelstift. De är ömtåliga och kan skadas permanent. Var försiktig så att du inte böjer stiften i processorsockeln när du tar bort processorn från sockeln.



## Installera processorn

- 1 Rikta in processorn med sockelkilarna.

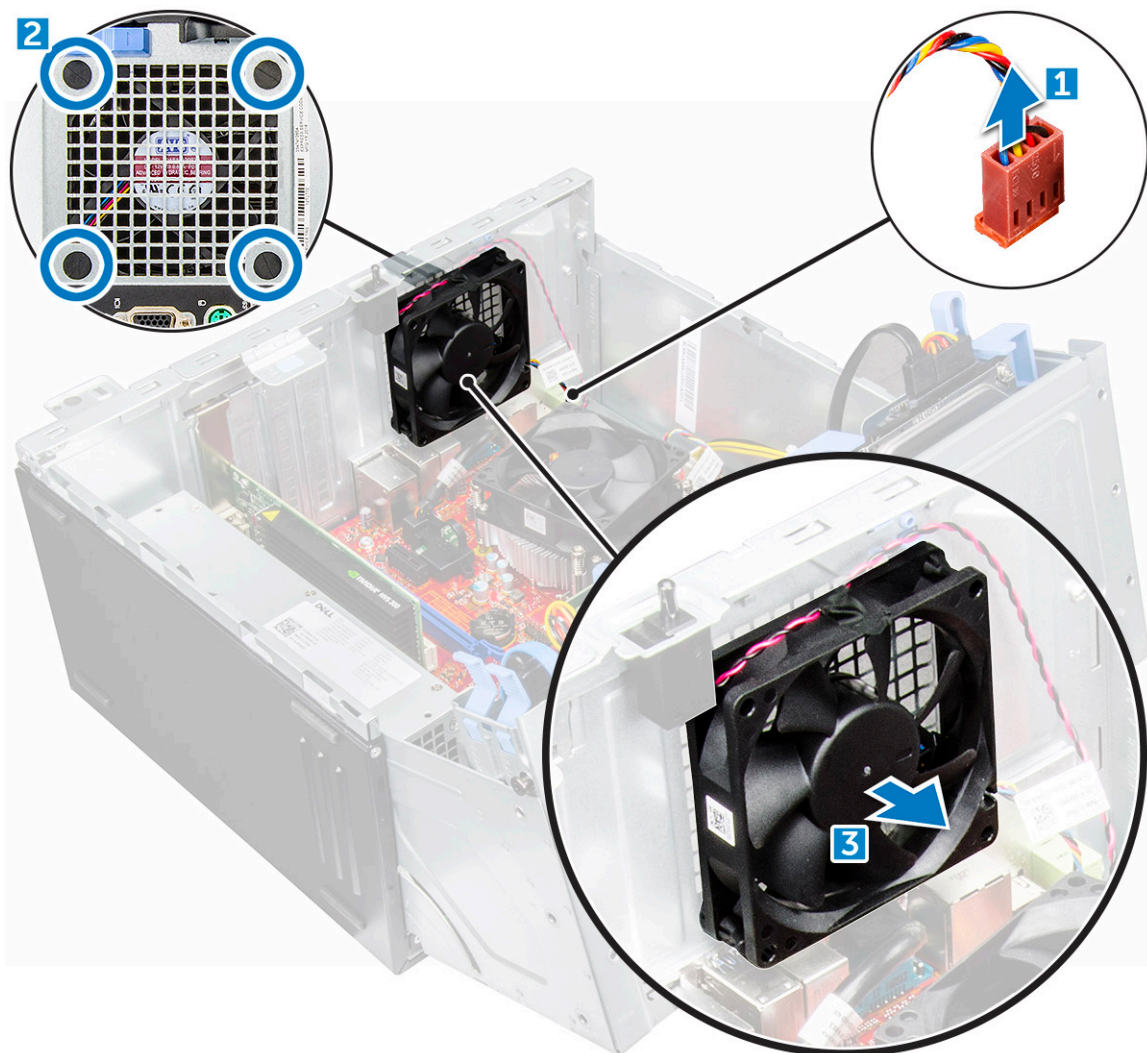
**⚠ VIKTIGT!** Tvinga inte processorn på plats. Om processorn är i rätt läge fäster den lätt i sockeln.

- 2 Rikta in stift-1-indikeringen på processorn med triangeln på sockeln.
- 3 Placera processorn på sockeln så att urtagen på processorn är i linje med sockelkilarna.
- 4 Stäng processorskyddet genom att skjuta in det under fästskruven.
- 5 Sänk sockelspaken och tryck in den under fliken för att låsa den.
- 6 Installera [kylflänsenheten](#).
- 7 Stäng frontpanelluckan.
- 8 Installera:
  - a [ramen](#)
  - b [kåpan](#)
- 9 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# Systemfläkt

## Ta bort systemfläkten

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
  - c intrångsbrytaren
- 3 Öppna [frontpanelluckan](#).
- 4 Ta bort systemfläkten genom att:
  - a Koppla bort systemfläktkabeln från kontakten på moderkortet [1].
  - b Ta bort tejen som håller fast intrångsbrytarens kabel på systemfläkten och flytta bort kabeln.
  - c Sträck ut gummibussningarna som håller fast fläkten i datorn för att underlätta borttagningen av fläkten [2].
  - d Skjut ut systemfläkten ur datorn [3].



# Installera systemfläkten

- 1 Sätt i gummibussningarna i spåren på baksidan av datorn.
- 2 Håll systemfläkten med kabeln vänd mot datorns undersida.
- 3 Rikta in spåren i systemfläkten med genomföringarna på chassit.
- 4 Skjut in gummibussningarna genom motsvarande spår på systemfläkten.
- 5 Sträck ut gummibussningarna och skjut systemfläkten mot datorn tills den låses på plats.

**ⓘ | OBS: Sätt dit de nedre två gummibussningarna först.**

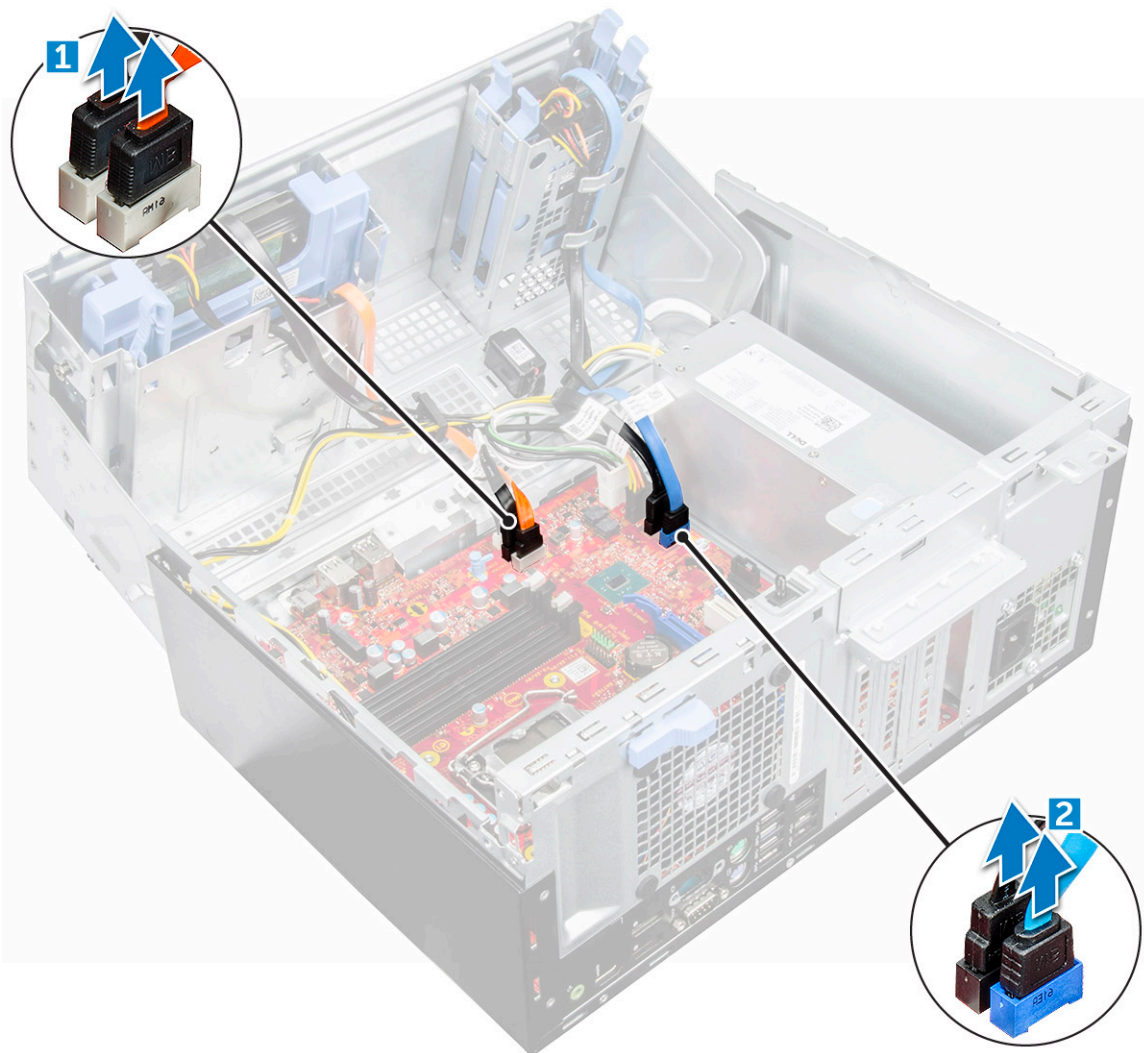
- 6 Säkra intrångsbrytarens kabel till systemfläkten med självhäftande tejp.
- 7 Anslut systemfläktens kabel till kontakten på moderkortet.
- 8 Stäng frontpanelluckan.
- 9 Installera:
  - a intrångsbrytaren
  - b ramen
  - c kåpan
- 10 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# Moderkort

## Ta bort moderkortet

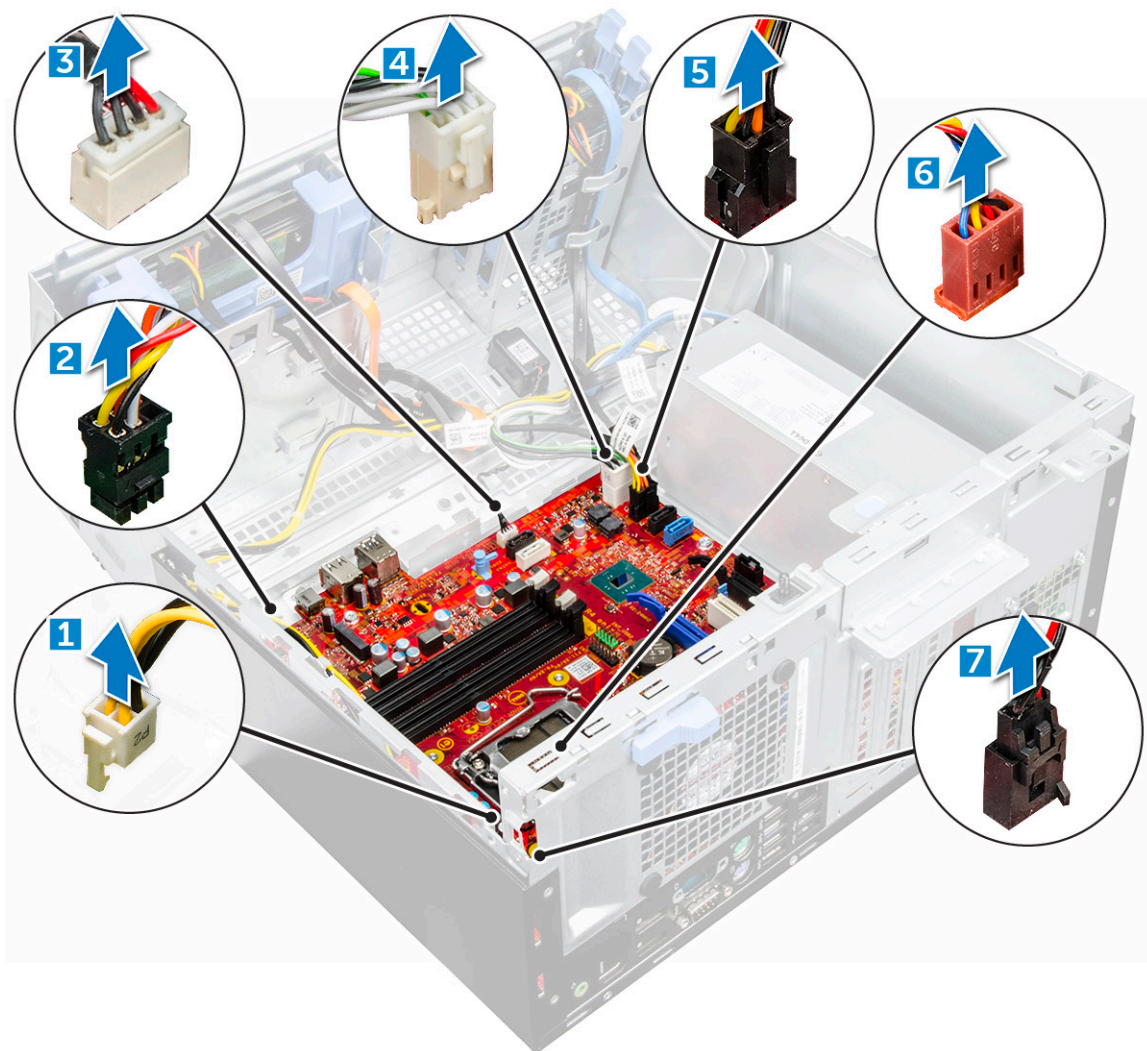
- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
  - a kåpan
  - b ramen
- 3 Öppna frontpanelluckan.
- 4 Ta bort:
  - a kylflänsenhet
  - b processorn
  - c expansionskortet
  - d M.2 PCIe SSD (tillval)
  - e SD-kortläsare
  - f minnesmodul
  - g VGA-dotterkortet
- 5 Koppla bort kablarna för den optiska enheten och hårddisken [1,2] från kontaktarna på moderkortet.



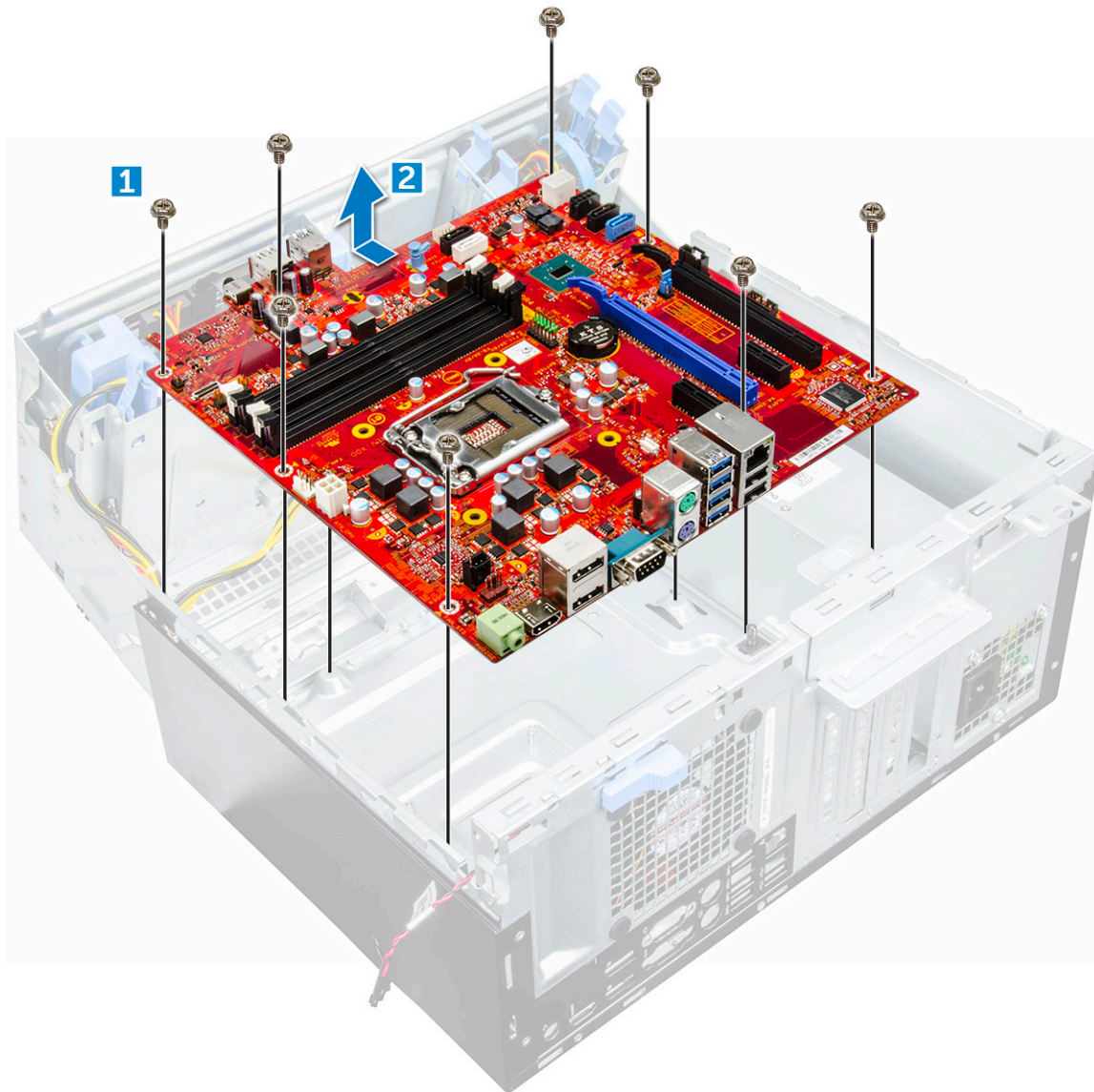


6 Koppla bort följande kablar från moderkortet:

- a nätaggregatet [1]
- b strömbrytaren [2]
- c högtalaren [3]
- d nätaggregatet [4]
- e strömfördelning för optisk enhet och hårddisk [5]
- f systemfläkten [6]
- g intrångsbrytaren [7]



- 7 Ta bort moderkortet genom att:
  - a Ta bort skruvarna som håller fast moderkortet i datorn [1].
  - b Skjut på och lyft bort moderkortet från datorn [2].



## Installera moderkortet

- 1 Håll moderkortet i kanterna och rikta in det mot datorns baksida.
- 2 Sänk ned moderkortet i datorn tills kontakterna på baksidan av moderkortet passar in i skårorna på chassit. Skruvhålen på moderkortet ska passas in med utskjutningarna på datorn.
- 3 Dra åt skruvarna som håller fast moderkortet i datorn.
- 4 Dra alla kablar genom kabelklämmorna.
- 5 Rikta in kablarna med stiften i kontakterna på moderkortet och anslut följande kablar till moderkortet:
  - a intrångsbrytaren
  - b systemfläkten
  - c strömfördelning för optisk enhet och hårddisk
  - d Nätaggregat (2 kablar)
  - e optisk enhet och hårddiskskablar (4 kablar)
  - f högtalare
  - g strömbrytaren
- 6 Installera:

- a minnesmodul
  - b M.2 PCIe SSD (tillval)
  - c expansionskortet
  - d SD-kortläsare
  - e processorn
  - f kylflänsenhet
  - g VGA-dotterkortet
- 7 Stäng frontpanelluckan.
- 8 Installera:
- a ramen
  - b kåpan
- 9 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).



# Teknik och komponenter

## Processorer

OptiPlex 5050-systemen levereras med Core processorer från Intel av 6:e och 7:e generationen.

**ⓘ OBS: Klockhastigheten och prestanda varierar beroende på arbetsbelastning och andra variabler. Upp till 8 MB totalt cacheminne beroende på processortypen.**

- Intel® Core™ i7-6700 (QC/8 MB/8 T/3,4 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i5-6600 (QC/6 MB/4 T/3,3 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i5-6500 (QC/6 MB/4 T/3,2 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i3-6100 (DC/3 MB/4 T/3,7 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i5-7500 (QC/6 MB/4 T/3,4 GHz/65 W)
- Intel® Pentium® G4400 (DC/3 MB/2 T/3,3 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i7-7700 (QC/8 MB/8 T/3,6 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i5-7600 (QC/6 MB/4 T/3,5 GHz/65 W)
- Intel® Core™ i3-7100 (DC/3 MB/4 T/3,9 GHz/65 W)
- Intel® Pentium® G4560 (DC/3 MB/2 T/3,5 GHz/65 W)

## Kretsutrustningar

Alla datorer kommunicerar med CPU:n genom kretsutrustningen. Den här datorn levereras med kretsutrustningen Intel Q270.

## USB-funktioner

Universal Serial Bus, eller USB som det brukar kallas, introducerades i datorvärlden år 1996 och innebar en dramatiskt förenkling av anslutningen mellan värddatorer och sådan kringutrustning som möss och tangentbord, externa hårddiskar eller optiska enheter, Bluetooth och andra kringenheter på marknaden.

Låt oss med hjälp av nedanstående tabell ta en snabb titt på hur USB har utvecklats.

**Tabell 1. Utveckling av USB**

Typ	Dataöverföringshastighet	Kategori	Introduktionsår
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Superhastighet	2010
USB 2.0	480 Mbps	Hög hastighet	2000
USB 1.1	12 Mbps	Full hastighet	1998
USB 1.0	1,5 Mbps	Låg hastighet	1996

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

I många år har USB 2.0 varit den rådande gränssnittsstandarden i PC-världen med omkring 6 miljarder sålda enheter, men behovet av ännu högre hastighet växer i och med att datorhårdvaran blir allt snabbare och kraven på bandbredd allt större. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 är svaret

på konsumenternas krav med en hastighet som i teorin är 10 gånger snabbare än föregångaren. I korthet har USB 3.1 Gen 1 följande egenskaper:

- Högre överföringshastigheter (upp till 5 Gbps).
- Ökad maximal bussprestanda och ett mer effektivt strömutnyttjande för bättre samverkan med energislukande enheter.
- Nya energisparfunktioner.
- Dataöverföring med full duplex och stöd för nya överföringstyper.
- Bakåtkompatibilitet med USB 2.0.
- Nya kontakter och kablar.

I avsnitten som följer behandlas några av de vanligaste frågorna angående USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

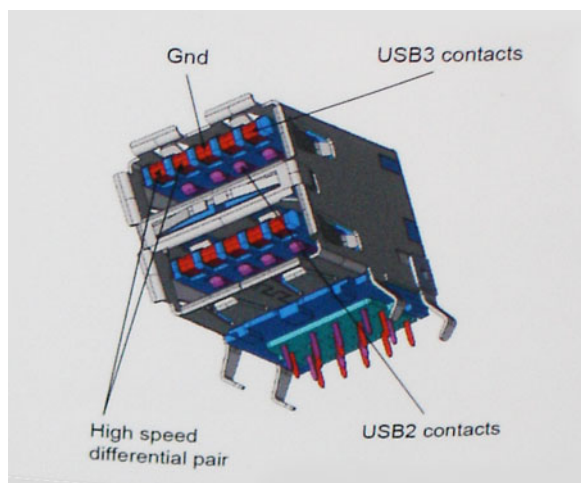


## Hastighet

För närvarande finns det tre hastighetslägen som definieras i den senaste specifikationen för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, nämligen SuperSpeed, Hi-Speed och Full-Speed. Det nya SuperSpeed-läget har en överföringshastighet på 4,8 Gbit/s. Specifikationen omfattar fortfarande USB-lägena Hi-Speed och Full-Speed, eller vad som brukar kallas USB 2.0 och USB 1.1. Dessa lägen är fortfarande långsammare (480 Mbit/s respektive 12 Mbit/s), men finns kvar för att säkerställa bakåtkompatibilitet.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ger en mycket högre prestanda tack vare följande tekniska förändringar:

- En ytterligare fysisk buss har lagts till parallellt med den befintliga USB 2.0-bussen (se bilden nedan).
- USB 2.0 hade tidigare fyra ledningar (ström, jord och ett ledningspar för differentiella data). Med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tillkommer ytterligare fyra, vilket ger två par för differentialsignaler (för mottagning och sändning) för en kombination av totalt åtta anslutningar i kontakter och kablar.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 använder ett dubbelriktat datagränssnitt i stället för den lösning med halv duplex som USB 2.0 använder. Detta ger en tiofaldig ökning av den teoretiska bandbredden.



Med dagens ständigt ökande krav på dataöverföringar med HD-videoinnehåll, lagringsenheter med terabyte-kapacitet, digitala kameror med högt megapixelvärde osv. räcker det inte alltid med hastigheten hos USB 2.0. Dessutom kan ingen USB 2.0-anslutning någonsin komma i närheten av en teoretisk maximal genomströmningshastighet på 480 Mbit/s, vilket innebär dataöverföringar vid 320 Mbit/s (40 MB/s) – den realistiska maxhastigheten. På samma sätt kommer anslutningar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 aldrig att uppnå 4,8 Gbit/s. Vi kommer antagligen att få se en realistisk maxhastighet på 400 MB/s med overhead. Med den hastigheten är USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tio gånger snabbare än USB 2.0.

# Program

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 öppnar upp överföringsbanorna och ger enheterna mer utrymme att leverera bättre övergripande prestanda. I fall där USB-video nätt och jämnt var uthärdligt tidigare (både vad det gällde maximal upplösning, väntetid och videokomprimering) är det enkelt att föreställa sig att en bandbredd som är 5–10 gånger större gör att det fungerar mycket bättre. Single-Link DVI kräver en genomströmning på nästan 2 Gbit/s. I fall där 480 Mbit/s var begränsande är 5 Gbit/s mer än lovande. Med den utlovade hastigheten på 4,8 Gbit/s kommer standarden att passa utmärkt i en del produkter som tidigare inte alls var lämpade för USB, som externa RAID-lagringsystem.

I tabellen nedan visas några av de tillgängliga produkterna med SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

- Externa USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-hårddiskar för stationär dator
- Portabla USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-hårddiskar
- Dockningsstationer och adaptrar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flashenheter och läsare med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Solid State-hårddiskar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID-system med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optiska medieenheter
- Multimedieenheter
- Nätverkshantering
- Adapterkort och hubbar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

## Kompatibilitet

Det som är så bra är att USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 redan från starten har utformats för att fungera smidigt tillsammans med USB 2.0. Även om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kräver nya fysiska anslutningar och därmed nya kablar för att kunna utnyttja hastigheten i det nya protokollet, behåller själva anslutningen samma rektangulära form med de fyra USB 2.0-kontakterna på exakt samma ställe som tidigare. På USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kablarna finns fem nya kontakter för oberoende mottagning och sändning av data som endast fungerar när de ansluts till en riktig SuperSpeed USB-anslutning.

Windows 8/10 har inbyggt stöd för USB 3.1 Gen 1-styrenheter. Detta i motsats till tidigare versioner av Windows, som fortsätter att kräva separata drivrutiner för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-styrenheter.

Microsoft har meddelat att Windows 7 kommer att ha stöd för USB 3.1 Gen 1, kanske inte direkt men genom ett kommande Service Pack eller en uppdatering. Det är inte uteslutet att tro att en lyckad lansering av stöd för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 i Windows 7 kommer att leda till att SuperSpeed även finner sin väg till Vista. Microsoft har bekräftat detta genom att konstatera att de flesta av deras partners anser att även Vista bör ha stöd för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

Det är i dagsläget oklart om Windows XP kommer att ha stöd för SuperSpeed. Med tanke på att XP är ett sju år gammalt operativsystem är sannolikheten för detta mycket liten.

## HDMI 1.4

Det här ämnet beskriver HDMI 1.4 och dess funktioner och fördelar.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) är ett okomprimerat, helt digitalt ljud-/videogränssnitt som stöds av branschen. HDMI ger ett gränssnitt mellan vilken kompatibel digital ljud-/videokälla som helst, t.ex. en DVD-spelare eller A/V-mottagare, och en kompatibel digital ljud- och/eller bildskärmsenhet, t.ex. en digital TV (DTV). De avsedda användningsområdena för HDMI-TV-apparater och DVD-spelare. De främsta fördelarna är att mängden kablar minskar och att innehållet skyddas. HDMI stöder standardvideo, förbättrad video eller HD-video plus flerkanaligt digitalt ljud via en och samma kabel.

**ⓘ OBS: HDMI 1.4 ger stöd för 5.1-kanalsljud.**

## HDMI 1.4-funktioner

- **HDMI-Ethernetkanal** – Lägger till nätverksfunktion med hög hastighet till en HDMI-länk, vilket gör att användarna kan dra full nytta av enheter som använder IP utan någon separat Ethernet-kabel
- **Returkanal för ljud** – Gör att en HDMI-ansluten TV med en inbyggd mottagare kan skicka ljuddata "uppströms" till ett surroundljudsystem, vilket eliminerar behovet av en separat ljudkabel
- **3D** – Definierar indata/utdata-protokoll för de vanligaste 3D-videoformaten, vilket möjliggör spel i äkta 3D och tillämpningar för 3D-hemmabiosystem
- **Innehållstyp** – Signalering av innehållstyp i realtid mellan skärm och källenheter, vilket gör att en TV kan optimera bildinställningarna baserat på innehållstyp
- **Ytterligare färgrymder** – Lägger till stöd för ytterligare färgmodeller som används inom digitalfoto och datorgrafik
- **Stöd för 4K** – Möjliggör videoupplösningar på betydligt mer än 1080 p och har stöd för nästa generation skärmar som tävlar med de Digital Cinema-system som används på många kommersiella biografer
- **HDMI Micro-kontakt** – En ny, mindre kontakt för mobiltelefoner och andra bärbara enheter som hanterar videoupplösningar på upp till 1080 p
- **Automotive Connection System** – Nya kablar och kontakter för fordonsvideosystem, utformade för att uppfylla de unika kraven som fordonsmiljön ställer samtidigt som de ger äkta HD-kvalitet

## Fördelar med HDMI:

- HDMI med hög kvalitet överför okomprimerat digitalt ljud och video för den bästa och skarpaste bildkvaliteten
- HDMI till låg kostnad ger kvaliteten och funktionaliteten hos ett digitalt gränssnitt samtidigt som det stöder okomprimerade videoformat på ett enkelt och kostnadseffektivt sätt
- Audio HDMI stöder flera ljudformat från standardstereo- till flerkanaligt surroundljud
- HDMI kombinerar video och flerkanalsljud i en enda kabel, vilket gör att du undviker de kostnader, den komplexitet och den risk för sammanblandning som förknippas med mängden kablar som för närvarande används i A/V-system
- HDMI stöder kommunikation mellan videokällan (exempelvis en DVD-spelare) och DTV, vilket möjliggör nya funktioner

# Systeminstallationsprogram

Systemkonfigurationen gör det möjligt att hantera maskinvaran för din stationära dator och ange BIOS-alternativ. Från systemkonfigurationen kan du göra följande:

- Ändra NVRAM-inställningarna när du har lagt till eller tagit bort maskinvara
- Visa systemets maskinvarukonfiguration
- Aktivera eller inaktivera inbyggda enheter
- Sätta gränsvärden för prestanda och strömhantering
- Hantera datorsäkerheten

Ämnen:

- [Startsekvens](#)
- [Navigeringstangenter](#)
- [System- och installationslösenord](#)
- [Alternativ i systeminstallationsprogrammet](#)
- [Uppdatera BIOS i Windows](#)
- [Uppdatera system-BIOS med hjälp av en USB-flashenhet](#)
- [Aktivera smart uppstart](#)

## Startsekvens

Den här funktionen ger dig ett snabbt och bekvämt sätt att förbigå den i systeminstallationsprogrammet fördefinierade startordningen och starta direkt från en specificerad enhet (till exempel: diskett, cd-rom eller hårddisk). Under självttest (POST), när Dell-logotypen visas. Du kan:

- Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på tangenten F2
- Öppna engångsstartmenyn genom att trycka på tangenten F12

Engångsstartmenyn visar de enheter som du kan starta från, inklusive diagnostikalternativet. Alternativ i startmenyn:

- Borttagbar enhet (om sådan finns)
- STXXXX-enhet

 **OBS: XXX anger numret på SATA-enheten.**

- Borttagbar enhet (om sådan finns)
- Diagnostik

 **OBS: Om du väljer Diagnostics (Diagnostik) visas skärmen ePSA diagnostics (ePSA-diagnostik).**

Startsekvensskärmen visar även alternativet att öppna systeminstallationsprogrammet.

## Navigeringstangenter

Följande tabell visar navigeringstangenterna i systeminstallationsprogrammet.

**i** | **OBS:** För de flesta alternativ i systeminstallationsprogrammet gäller att ändringar som görs sparas men träder inte i kraft förrän systemet startas om.

Tabell 2. Navigeringstangenter

Tangenter	Navigering
Upp-pil	Går till föregående fält.
Ned-pil	Går till nästa fält.
<Retur>	Gör att du kan välja ett värde i det markerade fältet (om sådana finns) eller följer länken i fältet.
Mellanslag	Visar eller döljer en nedrullningsbar meny, om sådan finns.
<Tabb>	Går till nästa fokuserade område.
	<b>i</b>   <b>OBS:</b> Endast för webbläsare med standardgrafik.
<Esc>	Går till föregående sida tills huvudskärmen visas. Om du trycker på <Esc> på huvudskärmen visas ett meddelande som uppmanar dig att spara osparade ändringar och startar om systemet.
<F1>	Visar hjälpfilen för systeminstallationsprogrammet.

## System- och installationslösenord

Du kan skapa ett systemlösenord och ett installationslösenord för att skydda datorn.

Lösenordstyp	Beskrivning
Systemlösenord	Lösenord som du måste ange för att logga in till systemet.
Installationslösenord	Lösenord som du måste ange för att öppna och göra ändringar i datorns BIOS-inställningar.

**Δ** | **VIKTIGT!** Lösenordsfunktionerna ger dig en grundläggande säkerhetsnivå för informationen på datorn.

**Δ** | **VIKTIGT!** Vem som helst kan komma åt informationen som är lagrad på datorn om den inte är låst och lämnas utan tillsyn.

**i** | **OBS:** När datorn levereras är funktionen för system- och installationslösenord inaktiverad.

## Tilldela ett systemlösenord och ett installationslösenord

Du kan endast tilldela ett nytt **systemlösenord** när statusen är **Ej inställt**.

Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på <F2> omedelbart efter det att datorn startats eller startats om.

- På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **Security (säkerhet)** och trycker på Retur.  
Skärmen **Security (säkerhet)** visas.
- Välj **Systemlösenord** och skapa ett lösenord i fältet **Ange det nya lösenordet**.  
Använd följande rekommendationer för systemlösenordet:
  - Ett lösenord kan ha upp till 32 tecken
  - Lösenordet kan innehålla siffrorna 0 till 9
  - Endast små bokstäver är giltiga, stora bokstäver är inte tillåtna.
  - Endast följande specialtecken är tillåtna, blanksteg, ("), (+), (.), (-), (:), (/), (;), ([), (\), (]), (`).
- Skriv in lösenordet som du angav tidigare i fältet **Bekräfta nytt lösenord** och klicka på **OK**.
- Tryck på Esc så blir du ombedd att spara ändringarna.
- Tryck på Y för att spara ändringarna.  
Datorn startar om.



# Radera eller ändra ett befintligt system- och/eller installationslösenord

Kontrollera att **Password Status (lösenordstatus)** är Unlocked (upplåst) (i systeminstallationsprogrammet) innan du försöker radera eller ändra ett befintligt system- och/eller installationslösenord. Du kan inte ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord om **Password Status (lösenordsstatus)** är låst.

Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på F2 omedelbart efter det att datorn startats eller startats om.

- 1 På skärmen **System BIOS (System-BIOS)** eller **System Setup (Systeminstallation)** väljer du **System Security (Systemsäkerhet)** och trycker på Enter.  
Skärmen **System Security (Systemsäkerhet)** visas.
- 2 På skärmen **System Security (Systemsäkerhet)**, kontrollera att **Password Status (Lösenordstatus)** är **Unlocked (Olåst)**.
- 3 Välj **System Password (Systemlösenord)**, ändra eller radera det befintliga systemlösenordet och tryck på Enter eller Tab.
- 4 Välj **Setup Password (Installationslösenord)**, ändra eller radera det befintliga installationslösenordet och tryck på Enter eller Tab.  
**ⓘ** **OBS:** Om du ändrar system- och/eller installationslösenord måste du ange det nya lösenordet igen. Om du raderar system- och/eller installationslösenordet måste du bekräfta raderingen.
- 5 Tryck på Esc så blir du ombedd att spara ändringarna.
- 6 Tryck på Y för att spara ändringarna och avsluta systeminstallationsprogrammet.  
Datorn startar om.

## Alternativ i systeminstallationsprogrammet

**ⓘ** **OBS:** Beroende på datorn och dess installerade enheter visas kanske inte alla objekt som beskrivs i det här avsnittet.

Tabell 3. Allmänt

Alternativ	Beskrivning
System Information	Visar följande information: <ul style="list-style-type: none"><li>• System Information (systeminformation): Visar <b>BIOS Version (BIOS-version)</b>, <b>Service Tag (servicenummer)</b>, <b>Asset Tag (inventariemärkning)</b>, <b>Ownership Tag (ägarnummer)</b>, <b>Ownership Date (ägarskapsdatum)</b>, <b>Manufacture Date (tillverkningsdatum)</b> och <b>Express Service Code (expresskod)</b>.</li><li>• Memory Information (minnesinformation): Visar <b>Memory Installed (installerat minne)</b>, <b>Memory Available (tillgängligt minne)</b>, <b>Memory Speed (minneshastighet)</b>, <b>Memory Channels Mode (läge för minneskanaler)</b>, <b>Memory Technology (minnesteknik)</b>, <b>DIMM 1 Size (DIMM 1-storlek)</b>, <b>DIMM 2 Size (DIMM 2-storlek)</b>, <b>DIMM 3 Size (DIMM 3-storlek)</b> och <b>DIMM 4 Size (DIMM 4-storlek)</b>.</li><li>• PCI Information (PCI-information): Visar <b>SLOT1 (fack 1)</b>, <b>SLOT2 (fack 2)</b>, <b>SLOT3 (fack 3)</b>, <b>SLOT4 (fack 4)</b> och <b>SLOT5_M.2 (fack 5_M.2)</b>.</li><li>• Processorinformation: Visar <b>processortyp</b>, <b>antal kärnor</b>, <b>processor-ID</b>, <b>nuvarande klockhastighet</b>, <b>minsta klockhastighet</b>, <b>största klockhastighet</b>, <b>processor L2-cacheminne</b>, <b>processor L3-cacheminne</b>, <b>HT-kompatibel</b> och <b>64-bitarsteknik</b>.</li><li>• Device Information (enhetsinformation): Visar <b>SATA-0</b>, <b>SATA-1</b>, <b>SATA-2</b>, <b>SATA-3</b>, <b>SATA-4</b>, <b>M.2 PCIe SSD-0</b>, <b>LOM MAC Address (LOM MAC-adress)</b>, <b>Video Controller (grafikstyrenhet)</b> och <b>Audio Controller (ljudstyrenhet)</b>..</li></ul>
Boot Sequence	Här kan du ange den sekvens i vilken datorn försöker hitta ett operativsystem bland de enheter som anges i listan. <ul style="list-style-type: none"><li>• Äldre</li><li>• UEFI (förvalt som standard)</li></ul>
Advanced Boot Options	Här kan du välja Enable Legacy Option ROMs (aktivera alternativ för äldre ROM) i startläget UEFI. Det här alternativet är aktiverat som standard.

Alternativ	Beskrivning
Date/Time	Gör att du kan ändra inställningarna för datum och tid. Ändringar av systemdatum och tid träder omedelbart i kraft.

**Tabell 4. System Configuration (systemkonfiguration)**

Alternativ	Beskrivning
Integrated NIC	<p>Gör att du kan styra den inbyggda LAN-styrenheten. Alternativet "Enable UEFI Network Stack" (aktivera UEFI-nätverksstack) är inte valt som standard. Alternativerna är:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inaktivera</li> <li>• Aktiverad</li> <li>• Aktiverad med PXE (standard)</li> </ul> <p><b>i</b> <b>OBS: Beroende på datorn och dess installerade enheter visas kanske inte alla objekt som beskrivs i det här avsnittet.</b></p>
SATA Operation	<p>Med det här alternativet kan du konfigurera driftläget för den inbyggda hårddiskstyrenheten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (inaktiverat) = SATA-styrenheten är dold</li> <li>• RAID ON = SATA är konfigurerad att stödja RAID-läge (förvalt som standard)</li> <li>• AHCI = SATA är konfigurerad för AHCI-läge</li> </ul>
Serial Port	<p>Gör att du kan bestämma hur den inbyggda seriella porten ska fungera. Alternativerna är:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inaktivera</li> <li>• COM 1 (standardinställning)</li> <li>• COM 2</li> <li>• COM 3</li> <li>• COM 4</li> </ul>
Drives	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera de olika inbyggda skivenheterna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-1</li> <li>• SATA-2</li> <li>• SATA-3</li> <li>• SATA-4</li> </ul>
Smart Reporting	<p>Det här fältet styr huruvida fel på inbyggda hårddiskar ska rapporteras när systemet startar. Alternativet <b>Enable Smart Reporting (aktivera smart rapportering)</b> är inaktiverat som standard.</p>
USB Configuration	<p>Med det här alternativet kan du aktivera eller avaktivera den inbyggda USB-styrenheten för:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Boot Support</li> <li>• Enable Front USB Ports (aktivera de främre USB-portarna)</li> <li>• Enable rear USB Ports (aktivera bakre USB-portar)</li> </ul> <p>Alla alternativ är aktiverade som standard.</p>
Front USB Configuration	<p>Låter dig aktivera eller inaktivera de främre USB-portarna. Alla portar är aktiverade som standard.</p>
Rear USB Configuration	<p>Gör att du kan aktivera eller inaktivera de bakre USB-portarna. Alla portar är aktiverade som standard.</p>
USB PowerShare	<p>Det här alternativet gör det möjligt att ladda externa enheter, t.ex. mobiltelefoner och musikspelare. Det här alternativet är inaktiverat som standard.</p>
Ljud	<p>Med det här alternativet kan du aktivera eller inaktivera den inbyggda ljudstyrenheten. Alternativet <b>Enable Audio (aktivera ljud)</b> är valt som standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone (aktivera mikrofon)</li> </ul>



Alternativ	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enable Internal Speaker (aktivera inbyggd högtalare)</li> </ul> <p>Båda alternativen är aktiverade som standard.</p>
Miscellaneous (diverse)	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera olika inbyggda enheter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Enable PCI Slot (aktivera PCI-kortplats) (standardalternativet)</li> <li>Enable Media Card (aktivera mediakort) (standardinställning)</li> <li>Disable Media Card (inaktivera mediakort)</li> </ul>

**Tabell 5. Video**

Alternativ	Beskrivning
Primary Display	<p>Här kan du välja den primära bildskärmen när flera styrenheter finns tillgängliga i systemet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auto (standard)</li> <li>Intel HD-grafik</li> </ul> <p><b>i</b> <b>OBS: Om du inte väljer Auto kommer den inbyggda grafikenheten att vara tillgänglig och aktiverad.</b></p>

**Tabell 6. Security (säkerhet)**

Alternativ	Beskrivning
Admin Password	Här kan du ange, ändra eller radera administratörslösenordet.
System Password	Här kan du ange, ändra eller radera systemlösenordet.
Internal HDD-0 Password	Här kan du ange, ändra eller radera datorns interna hårddisk.
Internal HDD-3 Password	Här kan du ange, ändra eller radera datorns interna hårddisk.
	<b>i</b> <b>OBS: Lösenord för hårddiskenheter är inte tillgängliga för PCI-e-hårddiskar.</b>
Strong Password	Med det här alternativet kan du aktivera eller inaktivera starka lösenord för systemet.
Password Configuration	Här kan du ange största och minsta tillåtna antal tecken för ett administrativt lösenord och systemlösenordet. Teckenintervallet ligger mellan 4 och 32 tecken.
Password Bypass	<p>Med det här alternativet kan du förbigå systemlösenordet och lösenordet för den inbyggda hårddisken vid omstart av systemet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (inaktiverat) – Fråga alltid efter systemlösenordet och lösenordet för den inbyggda hårddisken när de har ställts in. Det här alternativet är valt som standard.</li> <li>Reboot Bypass (förbigång vid omstart) - Förbigå lösenordsfrågan vid omstart (varm omstart).</li> </ul> <p><b>i</b> <b>OBS: Systemet frågar alltid efter systemlösenordet och lösenordet för den inbyggda hårddisken när systemet slås på från avstängt läge (kallstart). Dessutom frågar systemet alltid efter lösenord för eventuella hårddiskar i modulära fack.</b></p>
Password Change	<p>Med det här alternativet kan du bestämma om ändringar till system- och hårddisklösenorden är tillåtna när ett administratörslösenord är inställt.</p> <p><b>Allow Non-Admin Password Changes (tillåt ändringar av icke-administratörslösenord)</b> - Det här alternativet är aktiverat som standard.</p>
UEFI Capsule Firmware Updates	<p>Det här alternativet styr om systemet tillåter BIOS-uppdateringar via UEFI-kapseluppdateringspaket. Det här alternativet är valt som standard. Inaktivering av det här alternativet blockerar BIOS-uppdateringar från tjänster som Microsoft Windows Update och Linux Vendor Firmware Service (LVFS)</p>

Alternativ	Beskrivning
TPM 2.0 Security	Här kan du styra huruvida TPM (Trusted Platform Module) är synlig för operativsystemet. <ul style="list-style-type: none"> <li>• TPM On (TPM på) (standardinställning)</li> <li>• Clear (rensa)</li> <li>• PPI Bypass for Enable Commands (PPI förbigå för aktiverade kommandon)</li> <li>• PPI Bypass for Disabled Commands (PPI förbigå för inaktiverade kommandon)</li> <li>• Attestation Enable (aktivera attestering) (standard)</li> <li>• Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) (standard)</li> <li>• SHA-256 (standard)</li> <li>• Inaktivera</li> <li>• Enabled (aktiverat) (standard)</li> </ul>
Computrace	Med det här fältet kan du aktivera eller inaktivera BIOS-modulens gränssnitt till den valfria Computrace-tjänsten från Absolute Software. Aktiverar eller inaktiverar den valfria Computrace-tjänsten som har utformats för inventariehantering. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Deactivate</b> (inaktivera) -- Det här alternativet är förvalt som standard.</li> <li>• Disable (inaktivera)</li> <li>• Activate (aktivera)</li> </ul>
Chassis Intrusion	Gör att du kan styra funktionen för chassiiintrång. Du kan ställa in det här alternativet till följande: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktiverad</li> <li>• Disabled (inaktiverad) (standard)</li> <li>• On-Silent (tyst)</li> </ul>
CPU XD Support	Här kan du aktivera eller inaktivera processorns inaktiveringsläge för körning. Det här alternativet är aktiverat som standard.
OROM Keyboard Access	Det här alternativet avgör om användare får åtkomst till OROM-konfigurationen via snabbtangenter under start. De här inställningarna kan förhindra åtkomst till Intel RAID (CTRL+I) eller Intel Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable (aktivera) (förvalt som standard) – Användare kan komma åt OROM-konfigurationsskärmar via snabbtangenter.</li> <li>• One-Time Enable (engångsaktivering) – Användare kan komma åt OROM-konfigurationsskärmar via snabbtangenter endast vid nästa start. Efter nästa start återställs inställningen till inaktiverat.</li> <li>• Disable (inaktivera) - Användare kan inte komma åt OROM-konfigurationsskärmar via snabbtangenter.</li> </ul>
Admin Setup Lockout	Här kan du aktivera eller inaktivera alternativet att öppna systeminstallationsprogrammet när ett administratörslösenord är inställt. Det här alternativet är inte inställt som standard.

**Tabell 7. Secure Boot**

Alternativ	Beskrivning
Secure Boot Enable	Här kan du aktivera eller inaktivera säker startkontroll. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disable (inaktivera) (förvalt som standard)</li> <li>• Enable (aktivera)</li> </ul>
Expert key Management	Gör att du endast kan manipulera databaser för säkerhetsnycklar om systemet befinner sig i Custom Mode (anpassat läge). Alternativet <b>Enable Custom Mode (aktivera anpassat läge)</b> är inaktiverat som standard. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK (standard)</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> </ul>



Alternativ	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· dbx</li> </ul> <p>Om du aktiverar <b>Custom Mode (anpassat läge)</b> visas de relevanta alternativen för <b>PK, KEK, db och dbx</b>. Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Save to File (spara till fil)</b>- sparar nyckeln till en fil som väljs av användaren</li> <li>· <b>Replace from File (ersätt från fil)</b>- ersätter den aktuella nyckeln med en nyckel från en fil som väljs av användaren</li> <li>· <b>Append from File (bifoga från fil)</b>- bifogar en nyckel till den aktuella databasen från en fil som väljs av användaren</li> <li>· <b>Delete (ta bort)</b>- tar bort nyckeln som har valts</li> <li>· <b>Reset All Keys (återställ alla nycklar)</b> - återställer till standardinställning</li> <li>· <b>Delete All Keys (ta bort alla nycklar)</b>- tar bort alla nycklar</li> </ul> <p><b>!</b> <b>OBS: Om Custom Mode (anpassat läge) avaktiveras kommer alla ändringar som har gjorts att raderas och nycklarna återställs till standardinställningarna.</b></p>

**Tabell 8. Intel Software Guard Extensions**

Alternativ	Beskrivning
Intel SGX Enable	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera Intels SGX-programvaruskydd för att tillhandahålla en säker miljö för att köra/lagra känslig information i huvudoperativsystemet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Disabled (inaktiverad) (standard)</li> <li>· Aktiverad</li> </ul>
Enclave Memory Size	<p>Här kan du ställa in storleken på det reserverade minnet för SGX-enklaven.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 32 MB</li> <li>· 64 MB (inaktiverat som standard)</li> <li>· 128 MB (inaktiverat som standard)</li> </ul>

**Tabell 9. Performance (prestanda)**

Alternativ	Beskrivning
Multi Core Support	<p>Det här fältet anger om processen aktiverar en eller alla kärnor. Det här alternativet är aktiverat som standard.</p> <p>alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· All (alla) (standard)</li> <li>· 1</li> <li>· 2</li> <li>· 3</li> </ul>
Intel SpeedStep	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera processorläget Intel SpeedStep. Det här alternativet är aktiverat som standard.</p>
C States Control	<p>Gör att du kan aktivera eller inaktivera ytterligare strömsparlägen för processorn. Det här alternativet är aktiverat som standard.</p>
Limited CPUID Value	<p>Gör att du kan begränsa det maximala värdet av processorns standard-CPUID-funktion. Det här alternativet är inaktiverat som standard.</p>
Intel TurboBoost	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera processorläget Intel TurboBoost. Det här alternativet är aktiverat som standard.</p>

**Tabell 10. Power Management (strömhantering)**

Alternativ	Beskrivning
AC Recovery	Bestämmer hur systemet svarar när nätström tillförs igen efter ett strömavbrott. Du kan ställa in strömåterställning till: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Off (ström av)</li> <li>• Power On (ström på)</li> <li>• Last Power State (senaste strömläge)</li> </ul> Alternativet är inställt på Power Off (ström av) som standard.
Auto On Time	Anger när datorn ska sättas på automatiskt. Tid anges i vanligt 12-timmarsformat (timmar:minuter:sekunder). Ändra starttiden genom att skriva värdena i fälten för tid och AM/PM. <p><b>i</b> <b>OBS: Den här funktionen fungerar inte om du stänger av datorn med brytaren på förgreningssdosan eller överspänningsskyddet eller om Auto Power is set to disabled (automatisk starttid) är inställt till inaktiverat.</b></p>
Deep Sleep Control	Här kan du ange när djupviloläget aktiveras. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inaktivera</li> <li>• Enabled in S5 only (endast aktiverad i S5)</li> <li>• Enabled in S4 and S5 (aktiverad i S4 och S5)</li> </ul> Standardalternativet är <b>Enabled in S4 and S5 (aktiverad i S4 och S5)</b> .
Fan Control Override	Gör att du kan styra hastigheten på systemfläkten. När det här alternativet är aktiverat körs fläkten med maximal hastighet. Det här alternativet är inaktiverat som standard.
USB Wake Support	Med det här alternativet kan du använda USB-enheter för att väcka datorn från vänteläget. Alternativet Enable USB Wake Support (aktivera stöd för USB-aktivering) är valt som standard
Wake on LAN/WWAN	Det här alternativet gör att datorn kan startas från avstängt läge när den aktiveras via en speciell LAN-signal. Den här funktionen fungerar endast när datorn är ansluten till en strömkälla. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disabled (inaktiverad)</b> - Systemet tillåts inte att starta från special-LAN-signaler när det tar emot en aktiveringssignal från LAN eller trådlöst LAN.</li> <li>• <b>LAN or WLAN (LAN eller WLAN)</b> — Tillåt att systemet slås på av special-LAN-signaler eller trådlösa LAN-signaler.</li> <li>• <b>LAN Only (endast LAN)</b> - Systemet kan slås på av special-LAN-signaler.</li> <li>• <b>LAN with PXE Boot (LAN med PXE-start)</b> - Ett aktiveringspaket skickas till systemet i antingen S4- eller S5-läge vilket slår på systemet som omedelbart startar till PXE.</li> <li>• <b>WLAN Only (endast WLAN)</b> - Gör att systemet kan slås på av special-WLAN-signaler.</li> </ul> Det här alternativet är inaktiverat som standard.
Block Sleep	Här kan du blockera övergången till strömsparläge (S3-läge) i operativsystemmiljö. Det här alternativet är inaktiverat som standard.
Intel Ready Mode	Gör att du kan dra nytta av funktionerna hos Intel Ready Mode Technology. Det här alternativet är inaktiverat som standard.

**Tabell 11. POST Behavior (beteende efter start)**

Alternativ	Beskrivning
Numlock LED	Gör att du kan aktivera eller inaktivera NumLock-funktionen när datorn startas. Det här alternativet är aktiverat som standard.
Keyboard Errors	Gör att du kan aktivera eller inaktivera rapportering av tangentbordsfel när datorn startar. Det här alternativet är inaktiverat som standard.
Fast Boot	Det här alternativet kan snabba upp startprocessen genom att förbigå vissa kompatibilitetssteg:

Alternativ	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Minimal – Systemet startar snabbt såvida inte BIOS har uppdaterats, minnet har ändrats eller tidigare självtest inte slutfördes.</li> <li>Thorough (grundlig) – Systemet hoppar inte över några steg i startprocessen.</li> <li>Auto – Ger operativsystemet möjlighet att styra den här inställningen (detta fungerar endast när operativsystemet stöder Simple Boot Flag [flagga för enkel start]).</li> </ul> <p>Det här alternativet är inställt på <b>Minimal</b> som standard.</p>

**Tabell 12. Hanterbarhet**

Alternativ	Beskrivning
USB provision (USB-tillhandahållande)	Det här alternativet är inte markerat som standard.
MEBx Hotkey	Det här alternativet är valt som standard.

**Tabell 13. Virtualization Support (virtualiseringsstöd)**

Alternativ	Beskrivning
Virtualization	Det här alternativet anger huruvida en VMM (Virtual Machine Monitor) kan utnyttja de ytterligare maskinvarufunktioner som tillhandahålls av Intel® Virtualization Technology (Intel Virtualiseringsteknik). <b>Enable Intel Virtualization Technology (aktivera Intel Virtualization-tekniken)</b> – Det här alternativet är aktiverat som standard.
VT for Direct I/O	Aktiverar eller inaktiverar VMM (Virtual Machine Monitor) vad gäller användning av ytterligare maskinvarufunktioner från Intel® Virtualization-teknik för direkt-I/O. <b>Enable VT for Direct I/O (aktivera VT för direkt I/O)</b> — Det här alternativet är aktiverat som standard.

**Tabell 14. Maintenance (underhåll)**

Alternativ	Beskrivning
Service Tag	Visar datorns servicenummer.
Asset Tag	Gör att du kan skapa en systeminventariebeteckning om det inte redan har gjorts. Det här alternativet är inställt som standard.
SERR Messages	Styr SERR-meddelandemekanismen. Det här alternativet är inställt som standard. En del grafikkort kräver att SERR-meddelandemekanismen inaktiveras.
BIOS Downgrade	Gör att du kan kontrollera uppdateringen av systemets fasta programvara till föregående versioner. Det här alternativet är aktiverat som standard.
	<b>i</b> <b>OBS: Om det här alternativet inte är markerat är flashning av systemets inbyggda programvara till tidigare versionerna blockerad.</b>
Data Wipe	Gör att du säkert kan radera data från alla tillgängliga interna lagringsenheter, t.ex. HDD, SSD, mSATA och eMMC. Alternativet Wipe on Next boot (radera vid nästa start) är inaktiverat som standard.
BIOS recovery	Gör att du kan återställa skadade BIOS-förhållanden från återställningsfilerna på den primära hårddisken. Alternativet <b>BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-återställning från hårddisken)</b> är valt som standard.

**Tabell 15. System Logs (systemloggar)**

Alternativ	Beskrivning
BIOS Events	Visar systemhändelseloggen och gör att du kan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Rensa logg</li> </ul>

Alternativ	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mark all Entries (markera alla poster)</li> </ul>

Tabell 16. Advanced configurations (avancerade konfigurationer)

Alternativ	Beskrivning
ASPM	<p>Här kan du aktivera läget energisparfunktioner.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auto (standard)</li> <li>Inaktivera</li> <li>L1 Only (endast L1)</li> </ul>

## Uppdatera BIOS i Windows

Vi rekommenderar att du uppdaterar BIOS (systemkonfiguration) när moderkortet byts ut eller om en uppdaterad version blir tillgänglig. För bärbara datorer ska du se till att datorbatteriet är fulladdat och anslutet till ett eluttag.

**ⓘ OBS: Om BitLocker är aktiverat måste det stängas av innan du uppdaterar BIOS för systemet och sedan aktiveras igen när BIOS-uppdateringen har slutförts.**

- Starta om datorn.
- Gå till **Dell.com/support**.
  - Ange **Service Tag (Servicenummer)** eller **Express Service Code (Expresskod)** och klicka på **Submit (Skicka)**.
  - Klicka på **Detect Product (identifiera produkt)** och följ anvisningarna på skärmen.
- Om du inte kan identifiera eller hitta servicenumret klickar du på **Choose from all products (välj bland alla produkter)**.
- Välj kategorin **Products (produkter)** i listan.

**ⓘ OBS: Välj rätt kategori så att du kommer till produktsidan**

- Välj datormodell. Nu visas sidan **Product Support (Produktsupport)** för din dator.
- Klicka på **Get drivers (skaffa drivrutiner)** och sedan på **Drivers and Downloads (drivrutiner och hämtningar)**. Avsnittet Drivers and Downloads (drivrutiner och hämtningar) visas.
- Klicka på **Find it myself (jag hittar själv)**.
- Klicka på **BIOS** för att visa BIOS-versionerna.
- Identifiera den senaste BIOS-filen och klicka på **Download (hämta)**.
- Välj den hämtningsmetod du föredrar i **Please select your download method below window (Välj hämtningsmetod)**; klicka på **Download Fil (Hämta fil)**. Fönstret **File download (Filhämtning)** visas.
- Klicka på **Save (Spara)** för att spara filen på datorn.
- Klicka på **Run (Kör)** för att installera de uppdaterade BIOS-inställningarna på datorn. Följ anvisningarna på skärmen.

**ⓘ OBS: Vi rekommenderar inte att du uppdaterar BIOS-versionen i större steg än tre revisioner i taget. Till exempel: Om du vill uppdatera BIOS från 1.0 till 7.0 ska du först installera version 4.0 och därefter version 7.0.**

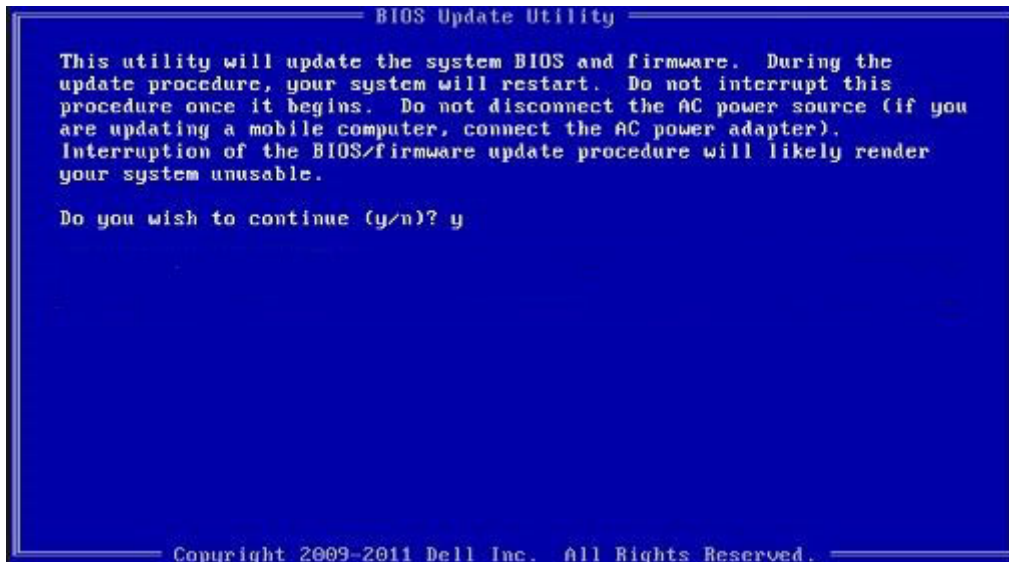
## Uppdatera system-BIOS med hjälp av en USB-flashenhet

Om systemet inte kan läsas in i Windows, men du ändå behöver uppdatera BIOS, hämtar du BIOS-filen med hjälp av ett annat system och sparar den på en startbar USB-flashenhet.



**i** **OBS: Du behöver använda en startbar USB-flashenhet. Mer information finns i följande artikel: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp?lang=EN>**

- 1 Hämta .exe-filen för BIOS-uppdatering till ett annat system.
- 2 Kopiera filen, t.ex. O9010A12.EXE, till den startbara USB-flashenheten.
- 3 Sätt i USB-flashenheten i systemet som behöver BIOS-uppdateringen.
- 4 Starta om systemet och tryck på F12 när startfönstret med Dell-logotypen visas, så att du ser engångsstartmenyn.
- 5 Med piltangenterna väljer du **USB Storage Device** (USB-lagringsenhet) och trycker på Enter.
- 6 Systemet kommer att starta en Diag C:\>-prompt.
- 7 Kör filen genom att skriva det fullständiga filnamnet, t.ex. O9010A12.exe, och trycka på Enter.
- 8 BIOS-uppdateringsverktyget läses in. Följ anvisningarna på skärmen.



Figur 1. DOS-skärmen för BIOS-uppdatering

## Aktivera smart uppstart

Gör så här för att aktivera smart uppstart och väcka ett system från något av vilolägena S3, S4 eller S5 med en musförflyttning eller tangenttryckning:

- 1 Kontrollera att följande BIOS-inställningar under inställningsalternativet **Power Management (strömhantering)** är inställda enligt nedan:
  - USB Wake Support (stöd för väckning via USB) ska vara aktiverat.
  - Deep Sleep Control (styrning av djupt viloläge) ska vara inaktiverat.
- 2 Anslut ett tangentbord, mus eller trådlös USB-dongel till USB-portarna för smart uppstart på baksidan av datorn.
- 3 Inaktivera Fast Startup (snabb start) i operativsystemet:
  - a Sök efter och öppna **Power options (energialternativ)** i Start-menyn.
  - b Klicka på **Choose what the power buttons do (ange hur strömbrytarna ska fungera)** på vänster sida av fönstret.
  - c Under **Shutdown settings (avstängningsinställningar)** kontrollerar du att **Turn on fast startup (aktivera snabb start)** är inaktiverat.
- 4 Starta om datorn för att ändringarna ska kunna träda kraft. Nästa gång när datorn försätts i viloläge eller stängs av kan den väckas med hjälp av musen eller tangentbordet.

# Programvara

## Operativsystem som stöds

Följande lista anger vilka operativsystem som stöds:

Tabell 17. Operativsystem som stöds

Operativsystem som stöds	Beskrivning av operativsystemet
<b>Microsoft Windows</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows 10 Home (64-bitars)</li> <li>Microsoft Windows 10 Professional (64-bitars)</li> <li>Microsoft Windows 7 (32-/64-bitars) Professional</li> </ul> <p><b>ⓘ OBS: Det saknas dock stöd för Microsoft Windows 7 vid användning med 7:e generationens Intel processor.</b></p>
<b>Övrigt</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ubuntu 16.04 LTS</li> <li>Neoklyn V6.0</li> </ul>
<b>Stöd för operativsystemsmedier</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>RDVD-enhet (tillval)</li> </ul>

## Hämta drivrutiner

- 1 Starta datorn.
- 2 Gå till **Dell.com/support**.
- 3 Klicka på **Product Support (Produktsupport)**, ange servicenumret för din dator och klicka sedan på **Submit (Skicka)**.

**ⓘ OBS: Om du inte har servicenumret använder du funktionen för automatisk identifiering eller slår upp din datormodell manuellt.**

- 4 Klicka på **Drivers and Downloads (drivrutiner och hämtningar)**.
- 5 Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
- 6 Bläddra nedåt på sidan och välj den drivrutin som ska installeras.
- 7 Tryck på **Download File (hämta fil)** för att ladda ner drivrutinen för din dator.
- 8 Gå till den mapp där du sparat drivrutinsfilen när hämtningen har slutförts.
- 9 Dubbelklicka på ikonen för drivrutinsfilen och följ anvisningarna på skärmen.

## Hämta drivrutinen för kretsuppsättning

- 1 Starta datorn.
- 2 Gå till **Dell.com/support**.
- 3 Klicka på **Produktsupport**, ange servicenumret för din dator och klicka sedan på **Skicka**.

**ⓘ OBS: Om du inte har servicenumret använder du funktionen för automatisk identifiering eller slår upp din datormodell manuellt.**

- 4 Klicka på **Drivers and Downloads (drivrutiner och hämtningar)**.



- Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
- Bläddra nedför sidan, expandera **Chipset (Kretsutrustning)**, och välj drivrutin för kretsutrustningen.
- Tryck på **Download file (Hämta fil)** för att hämta den senaste versionen av drivrutinen för kretsutrustningen till din dator.
- Navigera till mappen där du sparade drivrutinfilen när hämtningen är klar.
- Dubbelklicka på ikonen för drivrutinen och följ anvisningarna på skärmen.

## Drivrutiner för Intel kretsutrustningar

Kontrollera om drivrutinerna för Intel kretsutrustningar redan är installerade i datorn.

**OBS:** Klicka på **Start > Control Panel (Kontrollpanelen) > Device Manager (Enhetshanteraren)**

eller

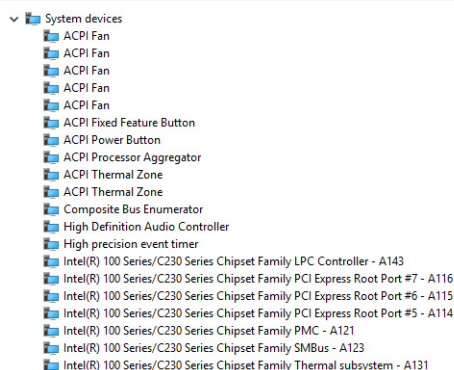
I Search the web (sök på Internet) och Windows skriver du **Device Manager**

Tabell 18. Drivrutiner för Intel kretsutrustningar

### Före installation



### Efter installation



## Hämta drivrutiner för grafikkort

- Starta datorn.
- Gå till **Dell.com/support**.
- Klicka på **Produktsupport**, ange servicenumret för din dator och klicka sedan på **Skicka**.

**OBS:** Om du inte har servicenumret använder du funktionen för automatisk identifiering eller slår upp din datormodell manuellt.

- Klicka på **Drivers and Downloads (drivrutiner och hämtningar)**.
- Klicka på fiiken **Find it myself (hitta det själv)**.
- Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
- Bläddra nedför sidan och välj den grafiska drivrutin som ska installeras.

- 8 Klicka på **Download File (hämta fil)** för att hämta grafikdrivrutinen för din dator.
- 9 Navigera till mappen där du sparade grafikdrivrutinfilen när hämtningen är klar.
- 10 Dubbelklicka på ikonen för grafikdrivrutinen och följ anvisningarna på skärmen.

## Drivrutiner för Intel HD-grafik


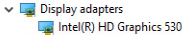
Kontrollera om Intel HD Graphics-drivrutinerna redan är installerade på datorn.

**OBS:** Klicka på **Start > Kontrollpanelen > Enhetshanteraren**.

eller

Tryck på Search the Web (sök på Internet) och Windows och skriv **Device Manager**

Tabell 19. Drivrutiner för Intel HD-grafik

Före installation	Efter installation
	

## Intel Wi-Fi- och Bluetooth-drivrutiner

Kontrollera i Enhetshanteraren om drivrutinen för nätverkskortet är installerad. Installera drivrutinsuppdateringarna från [dell.com/support](http://dell.com/support).

- > Audio inputs and outputs
- > Bluetooth
- > Computer
- > Disk drives
- > Display adapters
- > Firmware
- > Human Interface Devices
- > Imaging devices
- > Keyboards
- > Memory technology devices
- > Mice and other pointing devices
- > Monitors
- ▼ Network adapters
  - Bluetooth Device (Personal Area Network)
  - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  - Dell Wireless 1820 802.11ac
  - Intel(R) Ethernet Connection (2) I219-LM
- > Ports (COM & LPT)
- > Print queues
- > Processors
- > Security devices
- > Software devices
- > Sound, video and game controllers
- > Storage controllers
- > System devices
- > Universal Serial Bus controllers

Gå till Enhetshanteraren och kontrollera om Bluetooth-drivrutinen är installerad. Installera uppdateringarna av drivrutinerna från [Dell.com/support](http://Dell.com/support).

## Hämta Wi-Fi-drivrutinen

- 1 Starta datorn.
- 2 Gå till [dell.com/support](https://dell.com/support).
- 3 Klicka på **Product Support** (Produktsupport), ange servicenumret för din bärbara dator och klicka på **Submit** (Skicka).

**① OBS: Om du inte har servicenumret, använd automatisk identifiering eller slå upp din datormodell manuellt.**

- 4 Klicka på **Drivers & downloads (Drivrutiner och hämtningsbara filer) > Find it myself (Hitta det själv)**.
- 5 Bläddra nedåt på sidan och expandera **Nätverk**.
- 6 Klicka på **Download** (Hämta) för att hämta Wi-Fi-drivrutinen för din dator.
- 7 Navigera till mappen där du sparade WiFi-drivrutinfilen när hämtningen är klar.
- 8 Dubbelklicka på ikonen för drivrutinsfilen och följ anvisningarna på skärmen.

## Realtek HD-ljuddrivrutiner

Kontrollera om Realtek-ljuddrivrutinerna redan är installerade på datorn.

Tabell 20. Realtek HD-ljuddrivrutiner

- > Audio inputs and outputs
- > Bluetooth
- > Computer
- > Disk drives
- > Display adapters
- > Firmware
- > Human Interface Devices
- > Imaging devices
- > Keyboards
- > Memory technology devices
- > Mice and other pointing devices
- > Monitors
- > Network adapters
- > Ports (COM & LPT)
- > Print queues
- > Processors
- > Security devices
- > Software devices
- ✓ Sound, video and game controllers
  - AMD High Definition Audio Device
  - Realtek Audio
- > Storage controllers
- > System devices
- > Universal Serial Bus controllers

## Hämta ljuddrivrutinen

- 1 Starta datorn.
- 2 Gå till [dell.com/support](https://dell.com/support).
- 3 Klicka på **Product Support (Produktsupport)**, ange servicenumret för din dator och klicka sedan på **Submit (Skicka)**.

**① OBS: Om du inte har servicenumret, använd automatisk identifiering eller slå upp din datormodell manuellt.**

- 4 Klicka på **Drivers & downloads (Drivrutiner och hämtningsbara filer) > Find it myself (Hitta det själv)**.

- 5 Bläddra nedåt på sidan och expandera **Audio**.
- 6 Klicka på **Download (Hämta)** för att hämta ljuddrivrutinen.
- 7 Spara filen och navigera till mappen där du sparade ljuddrivrutinfilen när nedladdningen är klar.
- 8 Dubbelklicka på ikonen för ljuddrivrutinen och följ anvisningarna på skärmen för att installera drivrutinen.



## Felsöka datorn

Du kan felsöka datorn med indikatorer som diagnostiklampor och felmeddelanden när datorn används.

### Diagnostikkoder för strömlysdiod

Tabell 21. Diagnostikkoder för strömlysdiod

Status för strömlysdiodlampa	Möjlig orsak	Felsökningssteg
Släckt	Datorn är antingen avstängd eller tar inte emot ström eller i viloläge.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta bort och sätt tillbaka strömkabeln i nätkontakten på datorns baksida och eluttaget.</li> <li>• Om datorn är ansluten till en förgreningsdosa kontrollerar du att förgreningsdosan är ansluten till ett eluttag och inte är avstängd. Ta bort alla eventuella strömskydd, förgreningsdosor och förlängningssladdar och testa om datorn startar.</li> <li>• Kontrollera att eluttaget fungerar genom att ansluta något annat till det, exempelvis en lampa.</li> </ul>
Stadigt/blinkande gult	Datorn misslyckades med att slutföra självtestet vid strömtillslag eller så är det fel på processorn.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta bort och sätt sedan tillbaka alla kort.</li> <li>• Ta bort och sätt sedan tillbaka eventuellt grafikkort.</li> <li>• Kontrollera att strömkabeln är ansluten till moderkortet och processorn.</li> </ul>
blinkande vitt sken	Datorn är i viloläge.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tryck på strömbrytaren för att väcka datorn från viloläget.</li> <li>• Kontrollera att alla strömkablar sitter ordentligt fast på moderkortet.</li> <li>• Kontrollera att huvudströmkabeln och frontpanelkabeln är ordentligt fastsatta i moderkortet.</li> </ul>
Stadigt vitt	Datorn fungerar och är i läget PÅ.	<p>Om datorn inte svarar gör du följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att bildskärmen är ansluten och påslagen.</li> <li>• Om bildskärmen är ansluten och påslagen lyssnar du efter en pipkod.</li> </ul>

# Problem med ström-LED

Strömlysdioden blinkar inte gult på ChengMing 3977-, OptiPlex D8- och OptiPlex D8 AIO-plattformar.

ChengMing 3977-, OptiPlex D8- och D8 AIO-plattformar utan installerad processor eller när processorströmkabeln ej är ansluten kanske inte har en strömlysdiod som blinkar gult som diagnostikindikatorn. BIOS-beteendespecifikation anger att:

- 1 Om ingen processor är installerad i systemet ska strömlysdioden blinka gult i mönstret 2-3
- 2 Om ingen processorkabel är ansluten i systemet ska strömlysdioden blinka gult i mönstret 2-2

Byt inte ut någon maskinvara. Den fungerar som den är konstruerad. Med startskyddsfunktionen (BtG) från Intel ME11.6, när processorns ström eller processorn saknas, stängs systemet av.

## Berörda plattformar:

- ChengMing 3977
- OptiPlex 3050/5050/7050
- OptiPlex 3050 AIO/5250 AIO/7450 AIO

# Dells ePSA-diagnostik (Enhanced Pre-boot System Assessment) 3.0

Du kan starta ePSA-diagnostiken på två sätt:

- Tryck på F12-tangenten när systemet startas och välj **Diagnostics (diagnostik)**.
- Tryck på Fn+PWR när systemet startas.

Mer information finns på [Dell EPSA Diagnostic 3.0](#).

## Köra ePSA-diagnostik

- 1 Slå på datorn.
- 2 När datorn startar trycker du på tangenten <F12> när Dell-logotypen visas.
- 3 Välj alternativet **Diagnostics (Diagnostik)** på startmenyskärmen.  
Fönstret **Enhanced Pre-boot System Assessment (förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start)** visas.
- 4 Klicka på piltangenten längst ner till vänster.  
Förstasidan för diagnostiken visas.
- 5 Tryck på pilen i det nedre högra hörnet för att gå till sidlistan.  
De objekt som identifierats visas.
- 6 Om du vill köra diagnostiktestet på en viss enhet trycker du på <Esc> och klickar på **Yes (Ja)** för att stoppa diagnostiktestet.
- 7 Välj enheten i den vänstra rutan och klicka på **Run Tests (Kör tester)**.
- 8 Om det finns problem visas felkoderna.  
Anteckna felkoden och valideringsnumret och kontakta Dell.



# Diagnostikfelmeddelanden

Tabell 22. Diagnostikfelmeddelanden

Felmeddelanden	Beskrivning
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Det kan vara fel på styrplattan eller den externa musen. Om du använder en extern mus kontrollerar du kabelanslutningen. Aktivera alternativet <b>Pointing Device (pekdon)</b> i programmet System Setup (systeminställningar).
BAD COMMAND OR FILE NAME	Kontrollera att du har stavat kommandot rätt, infogat mellanslag på rätt ställen och använt rätt sökväg.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Det primära interna cacheminnet i processorn är skadat. <b>Kontakta Dell</b>
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Den optiska enheten svarar inte på kommandon från datorn.
DATA ERROR	Hårddisken kan inte läsa data.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	En eller flera minnesmoduler kanske är skadade eller felaktigt installerade. Installera om minnesmodulerna eller byt ut dem om det behövs.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Initieringen av hårddisken misslyckades. Kör hårddisktesterna i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> .
DRIVE NOT READY	Den pågående åtgärden fordrar att det finns en hårddisk i facket innan den kan fortsätta. Installera en hårddisk i enhetsfacket.
ERROR READING PCMCIA CARD	Datorn kan inte identifiera ExpressCard-kortet. Sätt i kortet på nytt eller försök med ett annat.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Minnesstorleken som finns registrerad i NVRAM överensstämmer inte med den minnesmodul som finns installerad i datorn. Starta om datorn. <b>Kontakta Dell</b> om felet uppstår igen
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Filen som du försöker kopiera får inte plats på disken eller så är disken full. Prova att kopiera filen till en annan disk eller använd en disk med större kapacitet.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < >   -	Använd inte dessa tecken i filnamn.
GATE A20 FAILURE	En minnesmodul kan ha lossnat. Installera om minnesmodulen eller byt ut den om det behövs.
GENERAL FAILURE	Operativsystemet kan inte utföra kommandot. Meddelandet följs vanligen av mer detaljerad information. Exempel: <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Datorn kan inte identifiera hårddisken. Stäng av datorn, ta bort hårddisken och starta om datorn från en optisk enhet. Stäng sedan av datorn, montera hårddisken igen och starta om datorn. Kör testerna under <b>Hard Disk Drive (Hårddisk)</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Hårddisken svarar inte på kommandon från datorn. Stäng av datorn, ta bort hårddisken och starta om datorn från en optisk enhet. Stäng sedan av datorn, montera hårddisken igen och starta om datorn.

HARD-DISK DRIVE FAILURE	Prova en annan enhet om problemet kvarstår. Kör testerna under <b>Hard Disk Drive (Hårddisk)</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Hårddisken svarar inte på kommandon från datorn. Stäng av datorn, ta bort hårddisken och starta om datorn från en optisk enhet. Stäng sedan av datorn, montera hårddisken igen och starta om datorn. Prova en annan enhet om problemet kvarstår. Kör testerna under <b>Hard Disk Drive (Hårddisk)</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Hårddisken kan vara trasig. Stäng av datorn, ta bort hårddisken och starta om datorn från en optisk enhet. Stäng sedan av datorn, montera hårddisken igen och starta om datorn. Prova en annan enhet om problemet kvarstår. Kör testerna under <b>Hard Disk Drive (Hårddisk)</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> .
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Operativsystemet försöker starta från ett medium som inte är startbart, som till exempel en optisk enhet. Sätt in startmedia.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Informationen om systemkonfiguration stämmer inte med maskinvarans konfiguration. Detta meddelande kan exempelvis visas när en ny minnesmodul har installerats. Ändra motsvarande inställningar i systeminställningarna.
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Om du använder ett externt tangentbord ska du kontrollera kabelanslutningen. Kör testet <b>Keyboard Controller (Styrenhet för tangentbord)</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Om du använder ett externt tangentbord ska du kontrollera kabelanslutningen. Starta om datorn och undvik att röra tangentbordet eller musen under startprocessen. Kör testet <b>Keyboard Controller (Styrenhet för tangentbord)</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Om du använder ett externt tangentbord ska du kontrollera kabelanslutningen. Kör testet <b>Keyboard Controller (Styrenhet för tangentbord)</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Om du använder ett externt tangentbord ska du kontrollera kabelanslutningen. Starta om datorn och undvik att röra tangentbordet eller tangenterna under startprocessen. Kör <b>Stuck Key-test</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> .
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Dell MediaDirect kan inte verifiera DRM-restriktioner (Digital Rights Management) för filen så filen kan inte spelas upp.
MEMORY ALLOCATION ERROR	En minnesmodul är kanske skadad eller felaktigt installerad. Installera om minnesmodulen eller byt ut den om det behövs.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Det har uppstått en konflikt mellan programvaran som du försöker starta och operativsystemet, ett annat program eller ett verktyg. Stäng av datorn, vänta 30 sekunder och slå sedan på den igen. Starta programmet igen. Om felmeddelandet visas igen ska du läsa programvarans dokumentation.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	En minnesmodul är kanske skadad eller felaktigt installerad. Installera om minnesmodulen eller byt ut den om det behövs.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	En minnesmodul är kanske skadad eller felaktigt installerad. Installera om minnesmodulen eller byt ut den om det behövs.

## Felmeddelanden

## Beskrivning

NO BOOT DEVICE AVAILABLE

Datorn kan inte identifiera hårddisken. Om hårddisken är konfigurerad som startenhet kontrollerar du att enheten är ordentligt installerad och partitionerad som startenhet.

NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE

Operativsystemet kan vara skadat, **kontakta Dell**.

NO TIMER TICK INTERRUPT

En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testerna under **System Set (Systemmaskinvara)** i **Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)**.

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

Du har kanske för många program öppna. Stäng alla fönster och öppna det program som du vill använda.

OPERATING SYSTEM NOT FOUND

Installera om operativsystemet. **Kontakta Dell** om problemet kvarstår.

OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM

ROM-tillvalet fungerar inte. **Kontakta Dell**.

SECTOR NOT FOUND

Operativsystemet hittar inte en viss sektor på hårddisken. Hårddisken kan ha en skadad sektor eller också har filallokeringstabellen (FAT) skadats. Kör felkontrollverktyget i Windows och kontrollera hårddiskens filstruktur. Se **Windows Help and Support (Windows Hjälp och support)** för anvisningar (klicka på **Start (Start) > Help and Support (Hjälp och support)**). Om ett stort antal sektorer är behäftade med fel ska du säkerhetskopiera alla data (om det är möjligt) och sedan formatera om hårddisken.

SEEK ERROR

Operativsystemet hittar inte ett visst spår på hårddisken.

SHUTDOWN FAILURE

En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testerna under **System Set (Systemmaskinvara)** i **Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)**. **Kontakta Dell** om meddelandet visas igen.

TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER

Inställningarna i systemkonfigurationen är korrupta. Anslut datorn till ett vägguttag och ladda batteriet. Om problemet kvarstår kan du försöka återställa alla data genom att starta systeminställningsprogrammet och sedan omedelbart avsluta det igen. **Kontakta Dell** om meddelandet visas igen.

TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED

Extrabatteriet som används för att lagra systeminställningarna måste eventuellt laddas. Anslut datorn till ett vägguttag och ladda batteriet. **Kontakta Dell** om problemet kvarstår.

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

Tiden eller datumet som lagrats i systeminstallationsprogrammet stämmer inte med systemklockan. Ändra inställningarna för alternativen **Date and Time (datum och tid)**.

TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED

En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testerna under **System Set (Systemmaskinvara)** i **Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)**.

UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE

Styrenheten för tangentbordet kanske är skadad, eller också kan en minnesmodul ha lossnat. Kör testerna för **System Memory (systemminne)** och testet **Keyboard Controller (styrenhet för tangentbord)** i **Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)** eller **kontakta Dell**.

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

Mata in en skiva i enheten och försök igen.


# Systemfelmeddelanden

Tabell 23. Systemfelmeddelanden

Systemmeddelande	Beskrivning
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support	Datorn kunde inte slutföra startrutinen tre gånger efter varandra på grund av samma fel.
CMOS checksum error	RTC återställs, <b>BIOS standardinstallation</b> har laddats.
CPU fan failure	Fel på processorfläkten.
System fan failure	Fel på systemfläkten.
Hard-disk drive failure	Möjligt fel på hårddisken under start.
Keyboard failure	Tangentbord eller en lös kabel. Fel på tangentbordet eller så är kabeln till tangentbordet lös. Om det inte går att lösa problemet genom att koppla från och ansluta kabeln igen byter du ut tangentbordet.
No boot device available	Det finns ingen startenhet på hårddisken, hårddiskens kabel är lös eller så finns det ingen startbar enhet. <ul style="list-style-type: none"><li>• Om hårddisken är konfigurerad som startenhet kontrollerar du att kablarna är ordentligt anslutna och att enheten är korrekt installerad och partitionerad som startenhet.</li><li>• Gå till systeminställningar och säkerställ att startsekvensinformationen är korrekt.</li></ul>
No timer tick interrupt	Det kan ha uppstått ett fel med en krets på moderkortet eller med själva moderkortet
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	S.M.A.R.T-fel, möjligt fel på hårddisken.

## Kontrollera systemminnet i Windows 10 och Windows 7

### Windows 10

- 1 Tryck på **Windows**-knappen och välj **All Settings (Alla inställningar)**  **> System**.
- 2 Under **System** klickar du på **About (Om)**.

### Windows 7

- 1 Klicka på **Start** → **Kontrollpanelen** → **System**



## Kontrollera systemminnet i inställningarna

- 1 Starta (eller starta om) datorn.
- 2 Utför en av följande åtgärder när Dell-logotypen visas:
  - Med tangentbord – Tryck på F2 tills du ser meddelandet Entering BIOS (Öppnar BIOS). Öppna menyn med startalternativ genom att trycka på F12.
- 3 I den vänstra rutan, välj **Inställningar > Allmänt > Systeminformation**.  
Minnesinformationen visas i den högra rutan.


## Testa minnet med hjälp av ePSA

- 1 Starta (eller starta om) datorn.
  - 2 När Dell-logotypen visas:
    - a Tryck på F12.
    - b Välj ePSA-diagnostik
- ePSA (PreBoot System Assessment) startar på din dator.

 **OBS:** Om du väntar för länge och operativsystemets logotyp visas bör du vänta tills skrivbordet visas. Stäng av datorn och prova igen.

# Tekniska specifikationer

**ⓘ OBS:** Erbjudanden kan variera beroende på region. För mer information om hur datorn är konfigurerad:

- Windows 10: Klicka eller tryck på **Start**  > **Settings (Inställningar)** > **System** > **About (Om)**.

Ämnen:

- Processorspecifikationer
- Minnesspecifikationer
- Videospecifikationer
- Ljudspecifikationer
- Kommunikationsspecifikationer
- Förvaringsspecifikationer
- Specifikationer för portar och kontakter
- Strömspecifikationer
- Fysiska mått, specifikationer
- Moderkortlayout
- Specifikationer för kontroller och belysning
- Miljöspecifikationer

## Processorspecifikationer

Funktion	Specifikationer
Processortyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>6:e generationens Intel® Core™ i7-6700</li> <li>6:e generationens Intel® Core™ i5-6600</li> <li>6:e generationens Intel® Core™ i5-6500</li> <li>6:e generationens Intel® Core™ i3-6100</li> <li>Intel® Pentium® G4400</li> <li>7:e generationens Intel® Core™ i7-7700</li> <li>7:e generationens Intel® Core™ i5-7600</li> <li>7:e generationens Intel® Core™ i5-7500</li> <li>7:e generationens Intel® Core™ i3-7100</li> <li>Intel® Pentium® G4560</li> </ul>
Totalt cacheminne	Upp till 8 MB cacheminne beroende på processortyp



# Minnesspecifikationer

Funktion	Specifikationer
Typ	DDR4 DRAM (icke-ECC)
kontakter	Fyra DIMM-kortplatser
Minnesmodulkapacitet	4 GB, 8 GB och 16 GB
Minsta minne	4 GB
Största minne	64 GB
Minnes hastighet	2 133/2 400 MHz

**i** **OBS:** Om produkten är köpt med 6:e generationens processor från Intel eller 7:e generationens Celeron processor från Intel med dubbla kärnor kan denna produkt uppnå en maxkapacitet på 2 133 Mhz, även om minnesmaterialet klarar 2 400 MHz.

Minneskonfigurationer	4 GB – 1 × 4 GB 8 GB – 2 × 4 GB 8 GB – 1 × 8 GB 16 GB – 2 × 8 GB 32 GB – 4 × 8 GB 64 GB – 4 × 16 GB
-----------------------	--

# Videospecifikationer

Funktion	Specifikationer
----------	-----------------

Grafikstyrenhet – inbyggd

För 7:e generationens processorer från Intel:

- Intel HD 630 Graphics [med en kombination av 7:e generationens Core processor av typen i3/i5/i7 och grafikprocessor]
- Intel HD 610 Graphics [med en kombination av 7:e generationens Pentium processor och grafikprocessor]

För 6:e generationens processorer från Intel:

- Intel HD 530 [med en kombination av 6:e generationens Core processor av typen i3/i5/i7 och grafikprocessor]
- Intel HD 510 Graphics [med en kombination av 6:e generationens Pentium processor och grafikprocessor]

Grafikstyrenhet – separat

- 1 GB AMD Radeon™ R5 430 (tillval)
- 2 GB AMD Radeon™ R5 430 (tillval)
- 4 GB AMD Radeon™ R7 450 (tillval)

# Ljudspecifikationer

Funktion	Specifikationer
----------	-----------------

Styrenhet

Realtek ALC3234 High Definition Audio Codec (integrerad, stöder flera strömmar)

Intern högtalarförstärkare

Inbyggt

# Kommunikationsspecifikationer

Tabell 24. Kommunikationsspecifikationer

Funktion	Specifikationer
Nätverksadapter	Inbyggt Intel® i219-V Gigabit1 Ethernet LAN 10/100/1000 (fjärrväckning, PXE och support)
	Trådlös (tillval) Intel® Dual-Band Wireless-AC 8265 Wi-Fi + BT 4.2, trådlöst kort (2 × 2), MU-MIMO-teknik (tillval)

## Förvaringsspecifikationer

Funktion	Specifikationer
Hårddisk	<ul style="list-style-type: none"><li>En 2,5-tums enhet</li></ul> <p>Tillval som stöds:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2,5" SATA3-hårddisk på 500 GB med 5 400 v/min</li><li>2,5" SATA3-hårddisk på 500 GB med 7 200 v/min</li><li>2,5" SATA3-hybridhårddisk på 500 GB med 8 GB flash</li><li>2,5" SATA3-hårddisk på 500 GB med 7 200 v/min och självkryptering (OPAL v2.0-kompatibel)</li><li>2,5" SATA3-hårddisk på 1 TB med 7 200 v/min</li><li>2,5" SATA3-hybridhårddisk på 1 TB med SSD-disk och 8 GB flash</li><li>2,5" SATA3-hårddisk på 2 TB med 5 400 v/min</li><li>2,5" SSD-hårddisk på 256 GB, klass 20</li><li>2,5" SSD-hårddisk på 512 GB, klass 20</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>En 3,5-tums hårddisk</li></ul> <p>Tillval som stöds:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>3,5" hårddisk på 500 GB med 7 200 v/min</li><li>3,5" hårddisk på 1,0 TB med 7 200 v/min</li><li>3,5" hårddisk på 2,0 TB med 7 200 v/min</li></ul> <p>En M.2 PCIe SSD-disk</p> <ul style="list-style-type: none"><li>M.2 SATA/SSD-enhet på 128 GB, klass 20</li><li>M.2 PCIe/SSD-hårddisk på 256 GB, klass 40</li><li>M.2 PCIe/SSD-hårddisk på 512 GB, klass 40</li><li>M.2 PCIe/SSD-hårddisk på 1 TB, klass 40</li></ul>
Optisk enhet	Ett

## Specifikationer för portar och kontakter

Tabell 25. Portar och kontakter

Funktion	Specifikationer
I/O-portar fram	Universellt ljuduttag USB 2.0
	Ett Två (en med PowerShare)



I/O-portar bak	USB 3.1 Gen 1	Två
	USB 3.1 Gen 1	Fyra
	USB 2.0	Två
	Seriell port	Ett
	Universellt ljuduttag	Ett
	HDMI-port	Ett
	DisplayPort-anslutning	Två
	Nätverksport RJ-45	Ett
	Port för nätanslutning	Ett
	Bakre port PS/2	Två

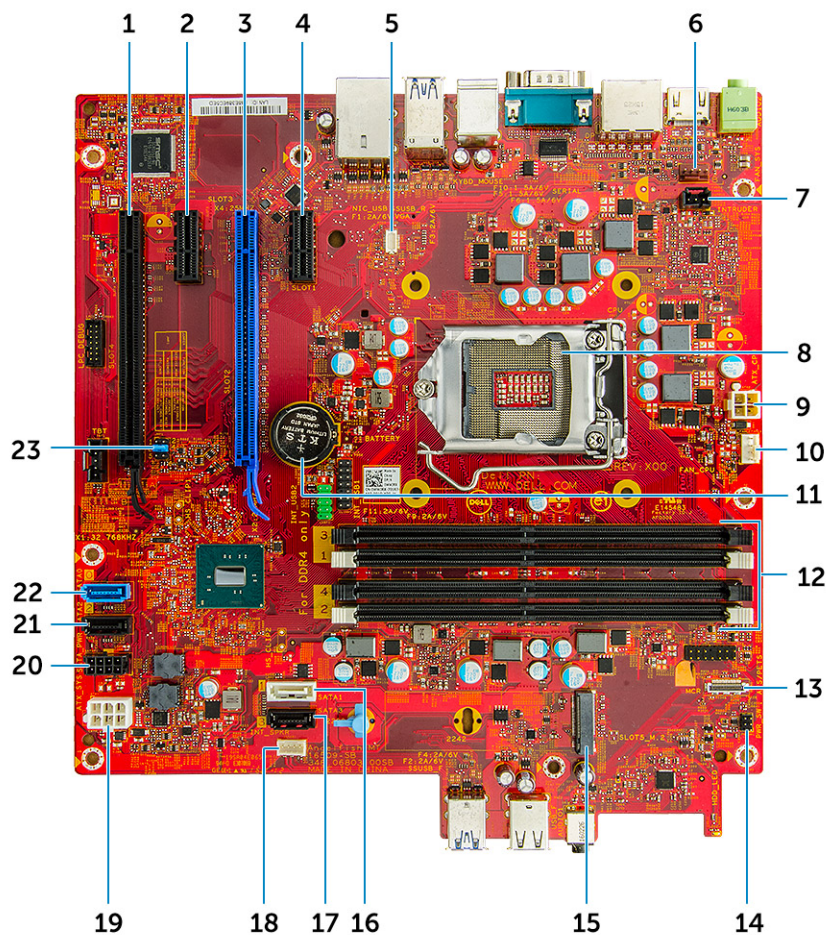
## Strömspecifikationer

Funktion	Specifikationer
Typ	240 W
Frekvens	47–63 Hz
Spänning	90–264 V AC
Inström	4/2 A
Knappcells batteri	3 V CR2032 litiumknappcell

## Fysiska mått, specifikationer

Funktion	Specifikationer
Höjd	350,52 mm (13,8 tum)
Bredd	154,0 mm (6,1 tum)
Djup	274,32 mm (10,8 tum)
Vikt	7,93 kg (17,49 lb)

# Moderkortlayout



- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | PCIe x16(×4-läge)-kontakt (kortplats 4) | 2  | PCIe x1-kontakt (kortplats 3)              |
| 3  | PCIe x16-kontakt (kortplats 2)          | 4  | PCI-eX1-kontakt (kortplats 1)              |
| 5  | VGA-dotterkortskontakt (VGA)            | 6  | Kontakt för systemfläkt                    |
| 7  | Kontakt för intrångsbrytare             | 8  | Kontakt för CPU-sockel                     |
| 9  | strömkontakt för processor              | 10 | CPU-fläktkontakt                           |
| 11 | Knappcellsbatteri                       | 12 | Minnesmodulkontakter                       |
| 13 | Kontakt för kortläsare                  | 14 | Strömbrytarkontakt                         |
| 15 | M.2 SSD-kontakt                         | 16 | SATA 1-kontakt                             |
| 17 | SATA 3-kontakt                          | 18 | Högtalarkontakt                            |
| 19 | strömkontakt för ATX                    | 20 | strömkontakt för hårddisk och optisk enhet |
| 21 | SATA 2-kontakt                          | 22 | SATA 0-kontakt                             |
| 23 | CMOS_CLR/Password/service_Mode Jumper   |    |  |

# Specifikationer för kontroller och belysning

Funktion	Specifikationer
Strömknappens lampa	Vitt sken — Fast vitt sken visar att strömmen är påslagen; blinkande vitt sken visar att datorn är i strömsparläge.
Indikator för hårddiskaktivitet	Vitt sken — Blinkande vitt sken visar att datorn läser data eller skriver data till hårddisken.
Baksida:	
Indikator för länkinTEGRITET på inbyggt nätverkskort:	Grön – 10 eller 100 Mbit/s-anslutningen mellan nätverket och datorn fungerar bra. Orange — 1000 Mbit/s-anslutningen mellan nätverket och datorn fungerar bra.
Nätverksindikator på det inbyggda nätverkskortet	Släckt — datorn har ingen fysisk anslutning till nätverket.
Diagnostiklampa för strömförsörjning	Gult ljus — Blinkande gult ljus visar att det finns nätverksaktivitet. Grönt ljus – Datorn har normal strömförsörjning. Strömkabeln måste vara ansluten till nätkontakten (på datorns baksida) och till eluttaget.

## Miljöspecifikationer

Temperature (temperatur)	Specifikationer
Drift	0 °C till 35 °C (32 °F till 95 °F)
Förvaring	–40 °C till 65 °C (–40 °F till 149 °F)
Relativ luftfuktighet (maximalt)	Specifikationer
Drift	10 % till 90 % (icke kondenserande)
Förvaring	5 till 95 % (icke kondenserande)
Maximal vibration:	Specifikationer
Drift	0,66 g RMS
Förvaring	1,30 g RMS
Maximal stöt:	Specifikationer
Drift	110 G
Förvaring	160 G
Höjd över havet (maximal):	Specifikationer
Drift	–15,2 m till 3048 m (–50 fot till 10 000 fot)
Förvaring	–15,20 m till 10 668 m (–50 fot till 35 000 fot)

Luftburen  
föroreningsnivå

G2 eller lägre enligt ANSI/ISA-S71.04-1985



# Kontakta Dell

**ⓘ OBS: Om du inte har en aktiv Internet-anslutning kan du hitta kontaktinformationen på ditt inköpskvitto, förpackning, faktura eller i Dells produktkatalog.**

Dell erbjuder flera alternativ för support och service online och på telefon. Tillgängligheten varierar beroende på land och produkt och vissa tjänster kanske inte finns i ditt område. Gör så här för att kontakta Dell för försäljningsärenden, teknisk support eller kundtjänst:

- 1 Gå till **Dell.com/support**.
- 2 Välj supportkategori.
- 3 Välj land eller region i listrutan **Choose A Country/Region (välj land/region)** längst ner på sidan.
- 4 Välj lämplig tjänst eller supportlänk utifrån dina behov.