

# Precision 3440 med liten formfaktor

## Servicehandbok

## Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

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

 **CAUTION: VIKTIGT anger antingen risk för skada på maskinvara eller förlust av data och förklarar hur du kan undvika problemet.**

 **WARNING: En WARNING visar på en potentiell risk för egendoms-, personskador eller dödsfall.**

<b>Kapitel 1: Arbeta med datorn.....</b>	<b>5</b>
Säkerhetsanvisningar.....	5
Innan du arbetar inuti datorn.....	5
Säkerhetsföreskrifter.....	6
Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd.....	6
ESD-fältservicekit.....	7
När du har arbetat inuti datorn.....	8
<b>Kapitel 2: Isärtagning och ihopsättning.....</b>	<b>9</b>
Rekommenderade verktyg.....	9
Skruvlista.....	9
Sidokåpa.....	10
Ta bort sidopanelen.....	10
Installera sidopanelen.....	11
Intrångsbrytare.....	13
Ta bort intrångsbrytaren.....	13
Installera intrångsbrytaren.....	13
Frontram.....	14
Ta bort frontramen.....	14
Installera frontramen.....	15
2,5-tums hårddisk.....	16
Ta bort 2,5-tums hårddiskmonteringen.....	16
Ta bort hårddiskfästet.....	17
Installera hårddiskfästet.....	18
Installera 2,5-tums hårddiskmonteringen.....	19
Modul för hårddisk och optisk enhet.....	20
Ta bort modulen för hårddisk och optisk enhet.....	20
Installera modulen för hårddisk och optisk enhet.....	22
Optisk enhet.....	24
Ta bort den tunna optiska enheten.....	24
Installera den tunna optiska enheten.....	25
SSD-disk.....	26
Ta bort M.2 2230 PCIe SSD-disken.....	26
Installera M.2 2230 PCIe SSD-disken.....	26
Ta bort M.2 2280 PCIe SSD-disken.....	27
Installera M.2 2280 PCIe SSD-disken.....	28
WLAN-kortet.....	29
Ta bort WLAN-kortet.....	29
Installera WLAN-kortet.....	30
SD-kortläsare - (tillval).....	32
Ta bort SD-kortläsaren.....	32
Installera SD-kortläsaren.....	32
Expansionskort.....	33
Ta bort expansionskortet.....	33

Installera expansionskortet.....	34
Minnesmoduler.....	35
Ta bort minnesmodulerna.....	35
Installera minnesmodulerna.....	36
Kylfläns.....	37
Ta bort kylflänsen.....	37
Installera kylflänsen.....	38
Knappcells batteri.....	39
Ta bort knappcells batteriet.....	39
Installera knappcells batteriet.....	40
Processor.....	41
Ta bort processorn.....	41
Installera processorn.....	42
Strömbrytaren.....	44
Ta bort strömbrytaren.....	44
Installera strömbrytaren.....	44
Nätaggregatet.....	44
Ta bort nätaggregatet.....	44
Installera nätaggregatet.....	46
Systemfläkt.....	49
Ta bort systemfläkten.....	49
Installera systemfläkten.....	49
Moderkort.....	50
Ta bort moderkortet.....	50
Installera moderkortet.....	52
<b>Kapitel 3: Felsökning.....</b>	<b>56</b>
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	56
Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start.....	56
Diagnostik.....	57
Diagnostikfelmeddelanden.....	58
Systemfelmeddelanden.....	61
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	61
Uppdatera BIOS i Windows.....	62
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	62
Wi-Fi-strömcykel.....	62
<b>Kapitel 4: Getting help and contacting Dell.....</b>	<b>63</b>











# Arbeta med datorn

## Ämnen:

- [Säkerhetsanvisningar](#)

## Säkerhetsanvisningar

Följ dessa säkerhetsföreskrifter för att skydda datorn och dig själv. Om inget annat anges antar varje procedur i detta dokument att du har läst säkerhetsinformationen som medföljde datorn.


-  **WARNING:** Läs säkerhetsinstruktionerna som levererades med datorn innan du arbetar i datorn. Mer information om bästa praxis för säkert handhavande finns på hemsidan för regelefterlevnad på [Dells hemsida för regelefterlevnad](#).
-  **WARNING:** Koppla bort datorn från alla strömkällor innan du öppnar datorkåpan eller panelerna. När du är klar sätter du tillbaka alla kåpor, paneler och skruvar innan du ansluter datorn till eluttaget.
-  **CAUTION:** Undvik att datorn skadas genom att se till att arbetsytan är plan, torr och ren.
-  **CAUTION:** Undvik att komponenter och kort skadas genom att hålla dem i kanterna och undvika att vidröra stift och kontakter.
-  **CAUTION:** Du bör endast utföra felsökning och reparationer som godkänts eller anvisats av Dells team för teknisk hjälp. Skador som uppstår till följd av service som inte har godkänts av Dell täcks inte av garantin. Se säkerhetsanvisningarna som medföljde produkten eller på [Dells hemsida för regelefterlevnad](#).
-  **CAUTION:** Jorda dig genom att röra vid en omålad metallyta, till exempel metallen på datorns baksida, innan du rör vid något inuti datorn. Medan du arbetar bör du med jämna mellanrum röra vid en olackerad metallyta för att avleda statisk elektricitet som kan skada de inbyggda komponenterna.
-  **CAUTION:** När du kopplar bort en kabel ska du alltid dra i dess kontakt eller dragflik, inte i själva kabeln. Vissa kablar har kontakter med låsfliker eller vingskruvar som måste lossas innan kabeln kan kopplas från. När du kopplar från kablar ska du rikta in dem rakt för att undvika att kontaktstiften böjs. När du ansluter kablar ska du se till att portar och kontakter är korrekt vända och inriktade.
-  **CAUTION:** Tryck in och mata ut eventuella kort från mediekortläsaren.
-  **CAUTION:** Var försiktig när du hanterar uppladdningsbara litiumjonbatterier i bärbara datorer. Svullna batterierna bör inte användas och bör bytas ut och avyttras rätt sätt.
-  **OBS:** Färgen på datorn och vissa komponenter kan skilja sig från de som visas i det här dokumentet.


## Innan du arbetar inuti datorn

### Om denna uppgift

-  **OBS:** Bilderna i det här dokumentet kan skilja från din dator beroende på konfigurationen du beställde.

### Steg

1. Spara och stäng alla öppna filer samt avsluta alla öppna program.
2. Stäng av datorn. Klicka på **Start** >  **Stänga** > **av strömmen**.

 **OBS:** Om du använder ett annat operativsystem finns det anvisningar för hur du stänger av datorn i operativsystemets dokumentation.

3. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
4. Koppla bort alla anslutna nätverksenheter och all kringutrustning, t.ex. tangentbord, mus och bildskärm, från datorn.

 **CAUTION: Nätverkskablar kopplas först loss från datorn och sedan från nätverksenheten.**

5. Ta bort eventuella mediakort och optiska skivor från datorn, om det behövs.

## Säkerhetsföreskrifter

Kapitlet om säkerhetsföreskrifter beskriver de primära stegen som ska vidtas innan du utför några demonteringsanvisningar.

Observera följande säkerhetsföreskrifter innan du utför några installationer eller bryter/fixerar procedurer som innebär demontering eller ommontering:

- Stäng av systemet och alla ansluten kringutrustning.
- Koppla bort systemet och all ansluten kringutrustning från växelströmmen.
- Koppla bort alla nätverkskablar, telefon- och telekommunikationsledningar från systemet.
- Använd ett ESD-fältservicekit när du arbetar inom någon stationär dator för att undvika skador på elektrostatisk urladdning (ESD).
- När du har tagit bort någon systemkomponent, placera försiktigt den borttagna komponenten på en antistatisk matta.
- Använda skor med icke ledande gummisulor för att minska risken för elektrisk stöt.

## Standby ström

Dell-produkter med standby-ström måste kopplas ur innan du öppnar väskan. System som innehåller standby-ström är i huvudsak strömförande medan de stängs av. Den interna strömmen gör att systemet kan stängas av (väcka på LAN), och stängs av i viloläge och har andra avancerade strömhanteringsfunktioner.

Genom att koppla ur, trycka på och håll strömbrytaren intryckt i 20 sekunder ska ladda ur återstående ström i moderkortet.

## Förbindelse

Förbindelse är en metod för att ansluta två eller flera jordledare till samma elektriska potential. Detta görs genom användning av ett ESD-kit för elektrostatisk urladdning. Vid anslutning av en bindningstråd, se alltid till att den är ansluten till bar metall och aldrig till en målade eller icke-metallyta. Handledsremmen ska vara säker och i full kontakt med din hud, och se till att alltid ta bort alla smycken som klockor, armband eller ringar innan du själv och utrustningen förbinds.

## Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd

ESD är ett stort problem när du hanterar elektroniska komponenter, särskilt känsliga komponenter såsom expansionskort, processorer, minnesmoduler och moderkort. Små belastningar kan skada kretsarna på ett sätt som kanske inte är uppenbart, men som kan ge tillfälliga problem eller en förkortad produktivslängd. Eftersom det finns påtryckningar i branschen för lägre strömkrav och högre densitet blir ESD-skyddet allt viktigare att tänka på.

På grund av högre densitet hos de halvledare som används i de senaste Dell-produkterna är känsligheten för skador orsakade av statisk elektricitet nu högre än i tidigare Dell-produkter. Av denna orsak är vissa tidigare godkända metoder för att hantera komponenter inte längre tillämpliga.

Två erkända typer av skador orsakade av ESD är katastrofala och tillfälliga fel.

- **Katastrofala** – ungefär 20 procent av alla ESD-relaterade fel utgörs av katastrofala fel. I dessa fall ger skada upphov till en omedelbar och fullständig förlust av funktionaliteten. Ett exempel på ett katastrofalt fel är när ett DIMM-minne utsätts för en statisk stöt och systemet omedelbart visar meddelandet "No POST/No Video" (inget starttest/ingen video) och avger en ljudkod för avsaknad av eller ej fungerande minne.
- **Tillfälliga** – tillfälliga fel representerar cirka 80 procent av de ESD-relaterade felen. Den höga andelen tillfälliga fel innebär att de flesta gånger som skador uppstår kan de inte identifieras omedelbart. DIMM-minnet utsätts för en statisk stöt, men spårningen försvagas knappt och ger inte omedelbart några symtom utåt som är relaterade till skadan. Det kan ta flera veckor eller månader för det försvagade spåret att smälta och under tiden kan det uppstå försämringar av minnesintegriteten, tillfälliga minnesfel och så vidare.

Det är svårare att känna igen och felsöka tillfälliga fel (kallas även intermittenta eller latent).

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

- Använd ett kabelanslutet ESD-armband som är korrekt jordat. Trådlösa antistatiska armband ger inte tillräckligt skydd. Det räcker inte med att röra vid chassit innan du hanterar delar för att få ett garanterat ESD-skydd för delar med ökad ESD-känslighet.
- Hantera alla komponenter som är känsliga för statisk elektricitet på en plats som är skyddad mot elektrostatiska urladdningar. Använd om möjligt antistatiska golvplattor och skrivbordsunderlägg.
- Ta inte ut en komponent som är känslig för statisk elektricitet från sin förpackning förrän du är redo att installera komponenten. Innan du packar upp den antistatiska förpackningen ska du se till att du jordar dig på något sätt.
- Innan du transporterar en komponent som är känslig för statisk elektricitet ska du placera den i en antistatisk behållare eller förpackning.

## ESD-fältservicekit

Det obevakade Fältservicekitet är det servicekit som oftast används. Varje fältservicekit innehåller tre huvudkomponenter: antistatisk matta, handledsrem och bindningstråd.

### Komponenter i ett ESD-fältservicekit

Komponenterna i ett ESD-fältservicekit är:

- **Antistatisk matta** – Den antistatiska mattan är avledande och delar kan placeras på den under serviceprocedurer. Vid användning av en antistatisk matta bör handledsremmen vara tajt och bindningskablarna ska vara anslutna till mattan och till alla oskyddade metallytor på datorn som bearbetas. När de har installerats på rätt sätt kan servicedelar avlägsnas från ESD-väskan och placeras direkt på mattan. ESD-känsliga föremål är skyddade i din hand, på ESD-mattan, i datorn eller i en ESD-påse.
- **Handledsrem och bindningstråd** – Handledsremmen och bindningstråden kan antingen vara direkt anslutna mellan handleden och den nakna metallen på hårdvaran om ESD-matningen inte är nödvändig eller ansluten till den antistatiska matta för att skydda maskinvara som tillfälligt placeras på mattan. Den fysiska anslutningen av handledsremmen och bindningstråden mellan din hud, ESD-matningen och hårdvaran är känd som bindning. Använd endast Field Service-kit med handledsrem, matta och bindningstråd. Använd aldrig trådlösa band. Var alltid medveten om att de inbyggda ledningarna i ett handledsband är benägna att skada från normalt slitage och måste kontrolleras regelbundet med en armbandstester för att undvika oavsiktlig skada på ESD-hårdvaran. Det rekommenderas att du provar handledsremmen och bindningstråden minst en gång per vecka.
- **Testare för ESD-handledsrem** – Trådarna inuti en ESD-rem är benägna att skadas med tiden. Vid användning av en icke-monterad sats är bästa tillvägagångssättet regelbundet testa remmen före varje servicebesök och minst en gång per vecka. En armbandstestare är den bästa metoden för att göra detta test. Om du inte har din egen armbandsmätare, kolla med ditt regionala kontor för att ta reda på om de har en. Genomför testet genom att ansluta handledsbandets bindningstråd till testaren medan den är fastsatt på din handled och tryck på knappen för att testa. En grön lysdiod tänds om testet är framgångsrikt. En röd LED lyser och ett larm låter om testet misslyckas.
- **Isolatorelement** – Det är viktigt att hålla ESD-känsliga enheter, t.ex. plastkåpor till kylflänsen, borta från inre delar som är isolatorer och ofta mycket laddade.
- **Arbetsmiljö** – Innan du driftsätter ESD-fältservicekitet bör du bedöma situationen på kundens plats. Till exempel är implementering av kittet för en servermiljö annorlunda än för en stationär eller bärbar miljö. Servrar installeras vanligtvis i ett rack i ett datacenter; stationära datorer eller bärbara datorer placeras vanligtvis på kontorsdiskar eller i hytter. Leta alltid efter ett stort, öppet, platt arbetsområde som är fritt och tillräckligt stort för att använda ESD-kittet med extra utrymme för att rymma typen av dator som repareras. Arbetsytan bör också vara fri från isolatorer som kan orsaka en ESD-händelse. På arbetsområdet ska isolatorer som Styrofoam och annan plast alltid flyttas minst 12 tum eller 30 centimeter bort från känsliga delar innan fysisk hantering av alla hårdvarukomponenter.
- **ESD-förpackning** – Alla ESD-känsliga enheter måste skickas och tas emot i en statiskt säker förpackning. Metall, statiska skärmade väskor föredras. Du ska dock alltid returnera den skadade delen med samma ESD-påse och förpackning som den nya delen kom i. ESD-påsen ska vikas över och täppas av och allt samma skumförpackningsmaterial ska användas i originalboxen som den nya delen kom i. ESD-känsliga enheter ska endast tas bort från förpackningen på en ESD-skyddad arbetsyta, och delar ska aldrig placeras ovanpå ESD-väskan eftersom endast insidan av påsen är avskärmd. Placera alltid delar i handen, på ESD-mattan, i datorn eller inuti en antistatisk påse.
- **Transport av känsliga komponenter** – Vid transport av ESD-känsliga komponenter, såsom reservdelar eller delar som ska returneras till Dell, är det viktigt att placera dessa delar i antistatiska påsar för säker transport.

### Sammanfattning av ESD-skydd

Det rekommenderas att den traditionella trådbundna ESD-jordledsremmen och den skyddande antistatiska mattan alltid används vid service av Dell-produkter. Dessutom är det viktigt att känsliga delar hålls separerade från alla isolatordelar medan service utförs och att antistatiska påsar används vid transport av känsliga komponenter.

## När du har arbetat inuti datorn

### Om denna uppgift

 **CAUTION: Kvarglömda och lösa skruvar inuti datorn kan allvarligt skada datorn.**

### Steg

1. Sätt tillbaka alla skruvar och kontrollera att inga lösa skruvar finns kvar inuti datorn.
2. Anslut eventuella externa enheter, kringutrustning och kablar som du tog bort innan arbetet på datorn påbörjades.
3. Sätt tillbaka eventuella mediakort, skivor och andra delar som du tog bort innan arbetet på datorn påbörjades.
4. Anslut datorn och alla anslutna enheter till eluttagen.
5. Starta datorn.

# Isärtagning och ihopsättning

**i** **OBS:** Bilderna i det här dokumentet kan skilja från din dator beroende på konfigurationen du beställde.

## Ämnen:

- Rekommenderade verktyg
- Skruvlista
- Sidokåpa
- Intrångsbrytare
- Frontram
- 2,5-tumshårddisk
- Modul för hårddisk och optisk enhet
- Optisk enhet
- SSD-disk
- WLAN-kortet
- SD-kortläsare - (tillval)
- Expansionskort
- Minnesmoduler
- Kylfläns
- Knappcells batteri
- Processor
- Strömbrytaren
- Nätaggregatet
- Systemfläkt
- Moderkort

## Rekommenderade verktyg




Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel nr 0
- Stjärnskruvmejsel nr 1
- Rits i plast – rekommenderas för fälttekniker





## Skruvlista

Följande tabell visar skruvlistan och bilderna för olika komponenter.

**Tabell 1. Skruvlista**

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Bild
M.2 2230/2280 SSD-disk	M2x3	1	
WLAN-kort	M2x3	1	
SD-kortläsare	M6x32	2	

Tabell 1. Skruvlista (fortsättning)

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Bild
Stödfäste	M6x32	2	
Nättaggregat	M6x32	2	
Moderkort	M2x4 6-32	1 5	 

## Sidokåpa

### Ta bort sidopanelen

#### Förutsättningar

- Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).

 **OBS:** Se till att du tar bort säkerhetskabeln från säkerhetskabeluttaget (i tillämpliga fall).

#### Om denna uppgift

Följande bild anger placeringen av sidopanelen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.





### Steg

1. Skjut ned frigöringsspärren tills du hör ett klick.
2. Skjut sidokåpan mot systemets baksida.
3. Lyft bort sidokåpan från systemet.

## Installera sidopanelen

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av sidopanelerna och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. Placera sidopanelen på datorn.
2. Skjut sidokåpan mot systemets framsida tills du hör frigöringsspärren klicka.

### Nästa Steg

1. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

# Intrångsbrytare

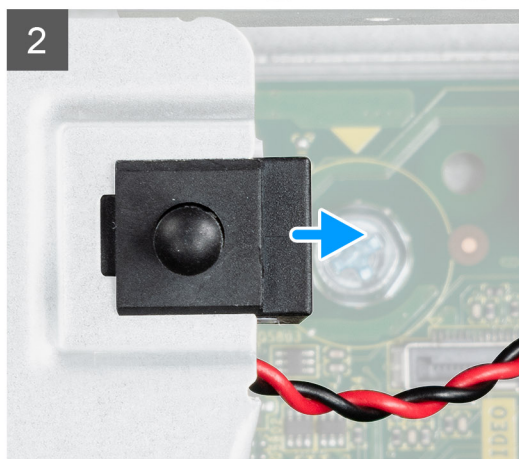
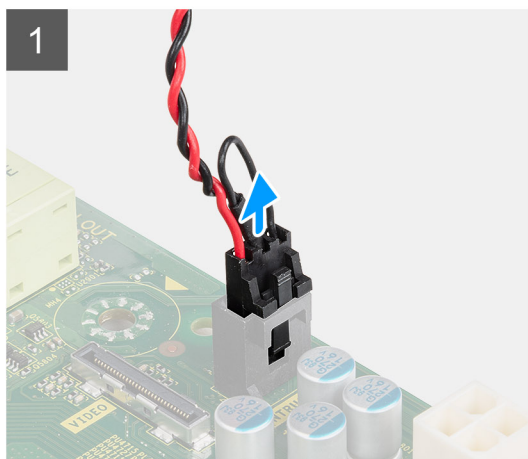
## Ta bort intrångsbrytaren

### Förutsättningar

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

### Om denna uppgift

Följande bilder visar intrångsbrytarens placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



### Steg

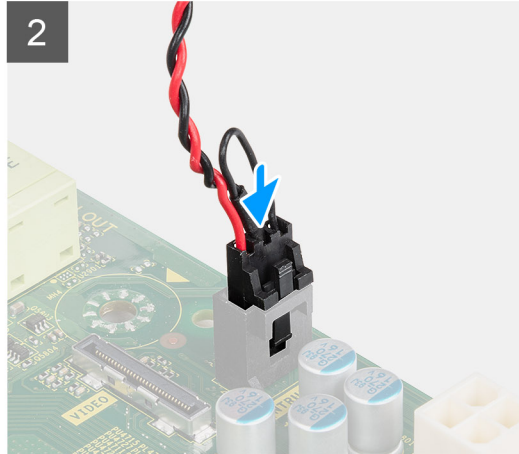
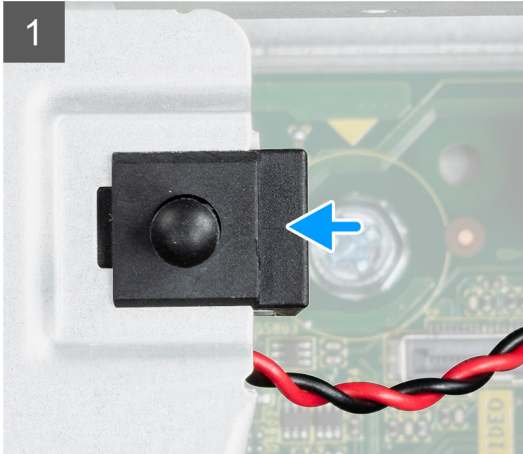
1. Koppla bort intrångsbrytarens kabel från kontakten på moderkortet.
2. Skjut av intrångsbrytaren från systemet.

## Installera intrångsbrytaren

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bilder visar intrångsbrytarens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



### Steg

1. Skjut in intrångsbrytaren i facket på chassit.
2. Anslut intrångsbrytarens kabel till kontakten på moderkortet. .

### Nästa Steg

1. Installera [sidpanelen](#)
2. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn.](#)

## Frontram

### Ta bort frontramen

#### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn.](#)
2. Ta bort [sidpanelen](#).

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för frontramen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



### Steg

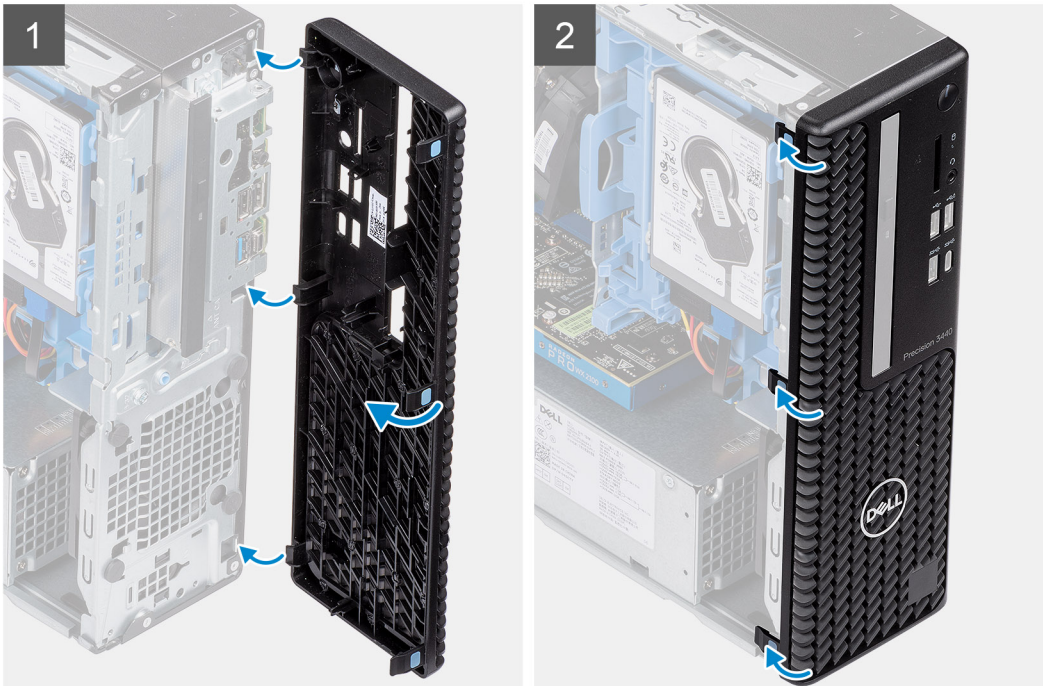
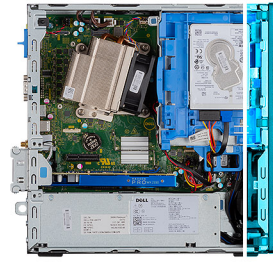
1. Bänd upp spärrflikarna för att lossa frontramen från systemet.
2. Ta bort frontramen från systemet.

## Installera frontramen

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för frontramens placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. Rikta in ramen och sätt i låsflikarna på ramen i spåren på systemet.
2. Tryck in ramen tills hållflikarna klickar på plats.

### Nästa Steg

1. Installera [sidopanelen](#).
2. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## 2,5-tumshårddisk

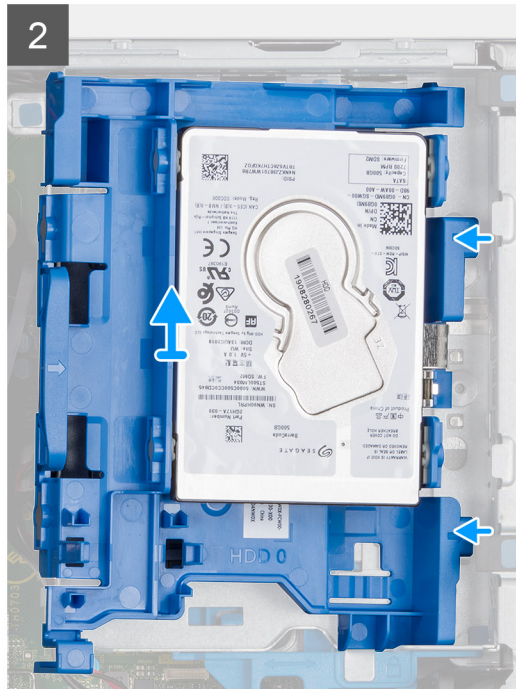
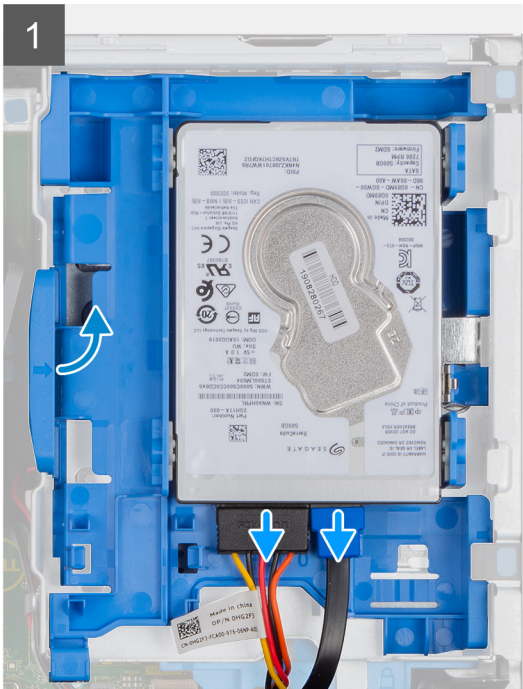
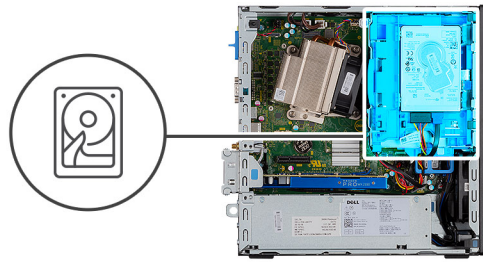
### Ta bort 2,5-tums hårddiskmonteringen

#### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).

#### Om denna uppgift

De följande bilderna visar platsen för 2,5-tumshårddiskfästet hårddiskmonteringen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



## Steg

1. Koppla bort hårdiskens datakabel och strömkabel från kontakterna på hårddisken.
2. Tryck på frigöringsfliken och lyft upp hårdiskmonteringen lite.
3. Lossa hårdiskmonteringen från spåret och skjut ut hårdiskmonteringen.

**i** **OBS:** Observera läget på hårddisken så att du kan sätta tillbaka den på rätt sätt.

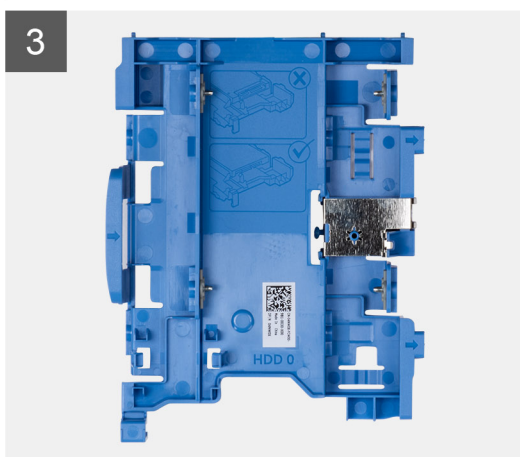
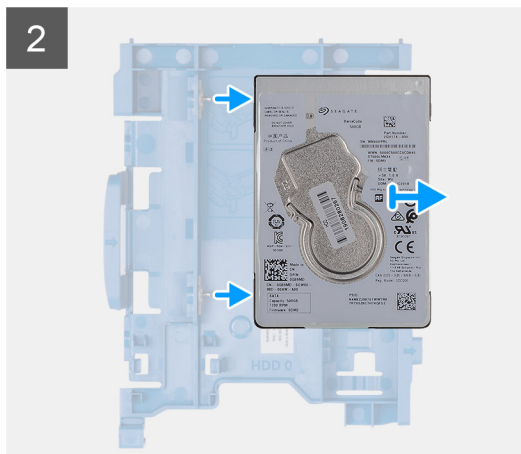
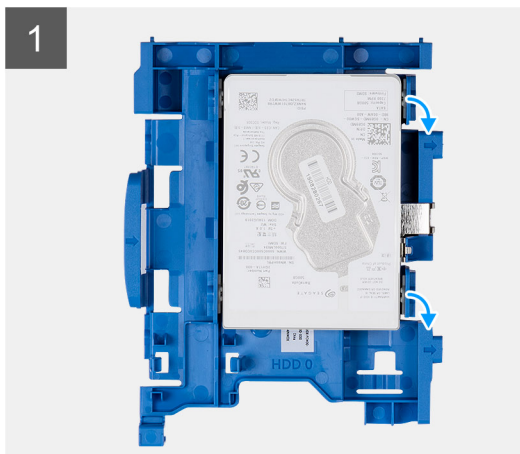
## Ta bort hårdiskfästet

### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.
3. Ta bort frontramen.
4. Ta bort 2,5-tums hårdiskmonteringen.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för hårdiskfästet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



### Steg

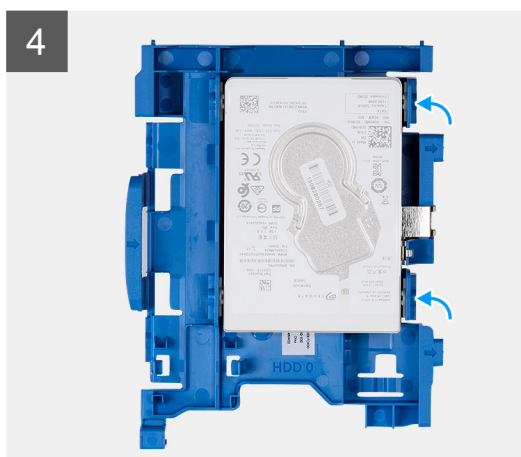
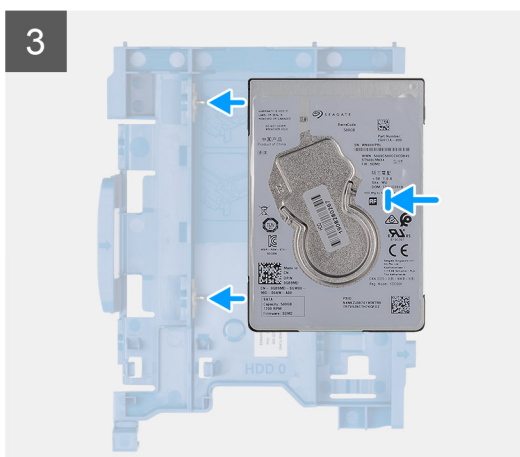
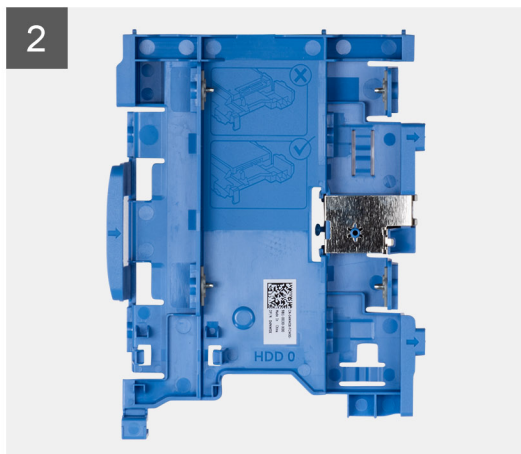
1. Dra i ena sidan av hårdiskfästet för att lossa stiften på fästet från spåren på disken och lyft upp hårddisken.
2. Hårdiskfäste för 2,5-tums hårddisken.
3. 2,5-tums- hårddisken.

## Installera hårdiskfästet

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för hårdiskfästet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. 2,5-tums- hårddisken.
2. Hårddiskfäste för 2,5-tums hårddisken.
3. Rikta in stiften på hårddiskhållaren efter spåren på disken och för in dem.
4. 2,5-tums- hårddiskmontering.

### Nästa Steg

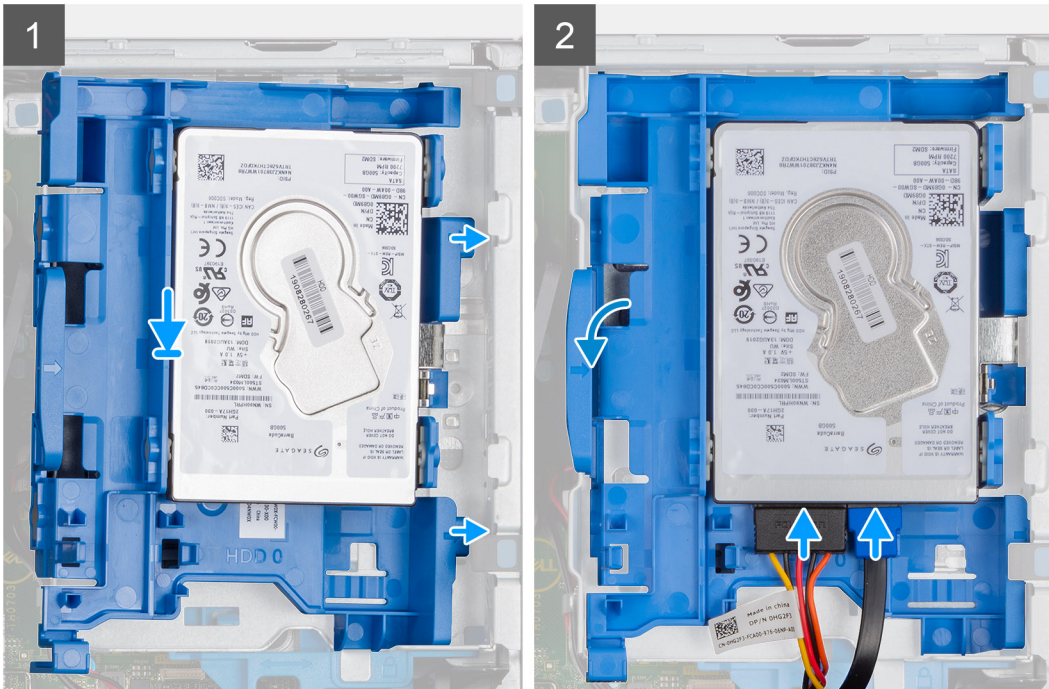
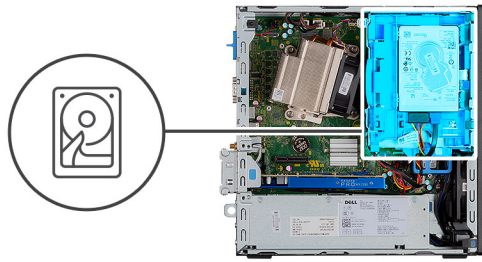
1. Installera [2,5-tums hårddiskmonteringen](#).
2. Installera [frontramen](#)
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Installera 2,5-tums hårddiskmonteringen

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen för 2,5-tums hårddisken och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. För in hårddiskmonteringen i facket på systemet och skjut hårddiskmonteringen nedåt.
2. Tryck ned hårddiskmonteringen tills den klickar på plats.
3. Anslut strömkabeln och hårddiskkabeln i kontakterna på hårddisken.

### Nästa Steg

1. Installera [frontramen](#)
2. Installera [sidopanelen](#).
3. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Modul för hårddisk och optisk enhet

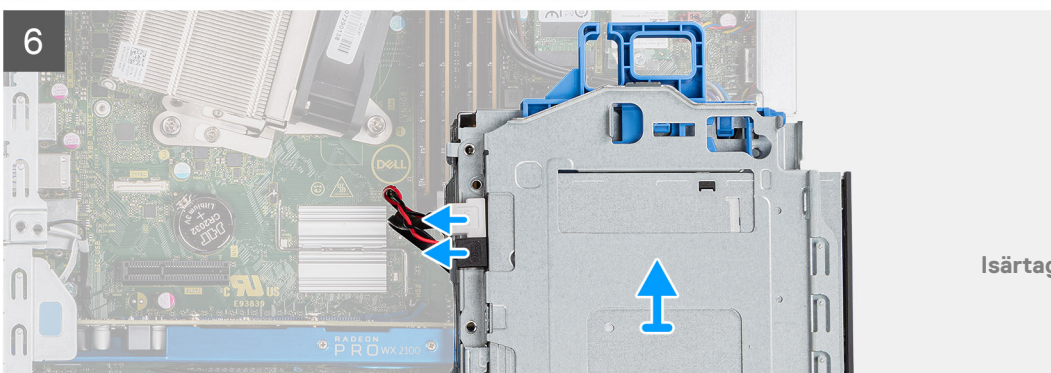
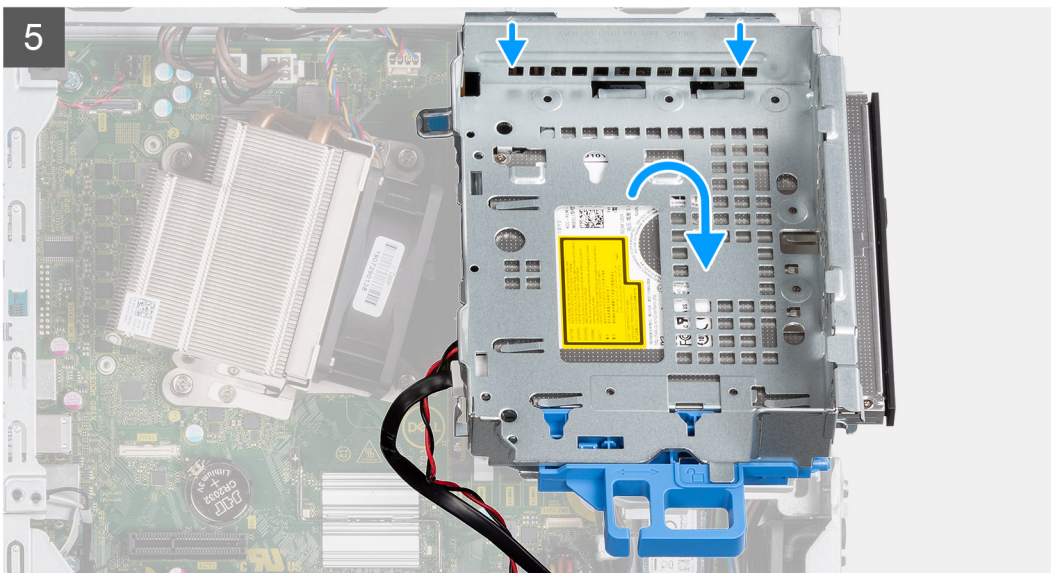
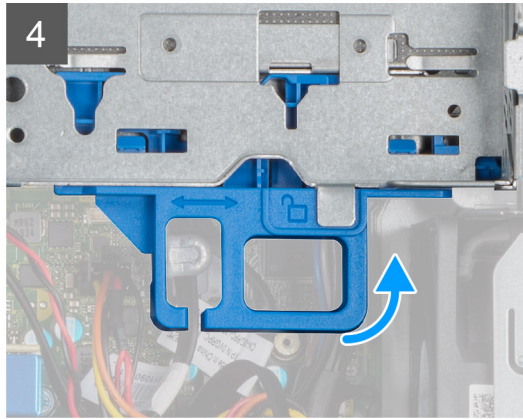
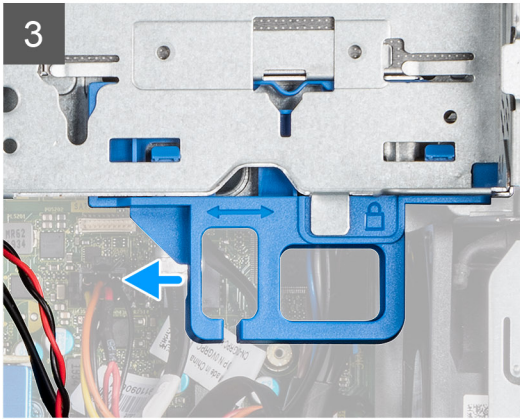
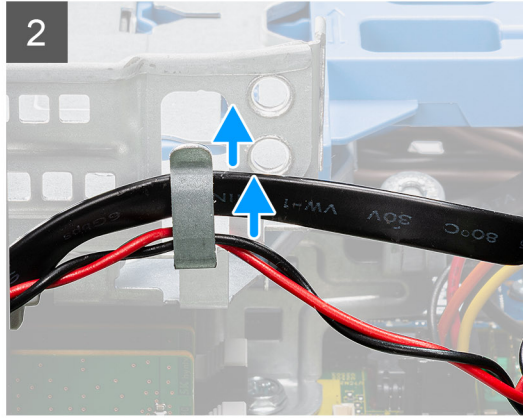
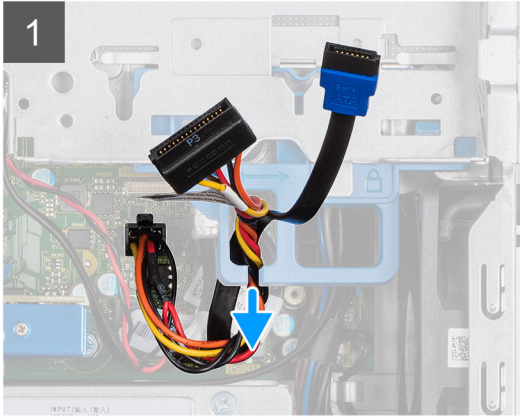
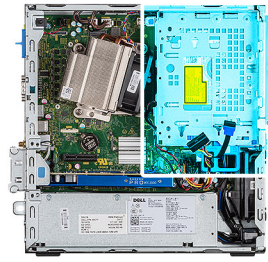
### Ta bort modulen för hårddisk och optisk enhet

#### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#)
3. Ta bort [frontramen](#)

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för modulen för hårddisk och optisk enhet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



## Steg

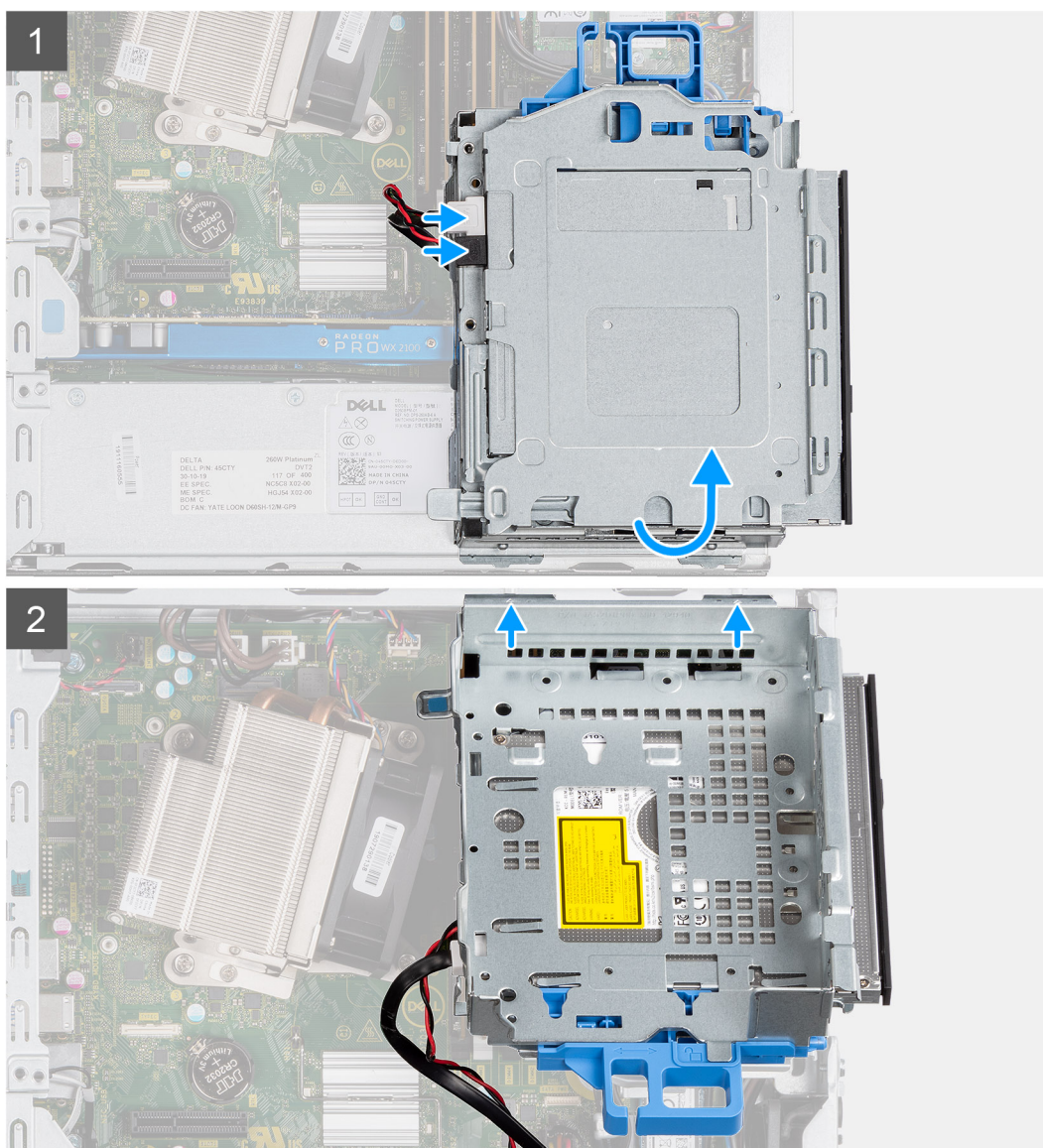
1. Ta bort hårddiskens strömkabel och SATA-kabeln genom spåret i frigöringsspärren.
2. Dra bort den optiska enhetens kabel och hårddiskens kabel från låsklämman på modulen för hårddisk och optisk enhet.
3. Skjut på frigöringsspärren för att låsa upp modulen för hårddisk och optisk enhet.
4. Håll i frigöringsspärren och lyft modulen för hårddisk och optisk enhet.
5. Lyft modulen för hårddisk och optisk enhet och skjut ut den från facket.
6. Vänd på modulen för hårddisk och optisk enhet för att koppla bort den optiska enhetens data- och strömkablar.

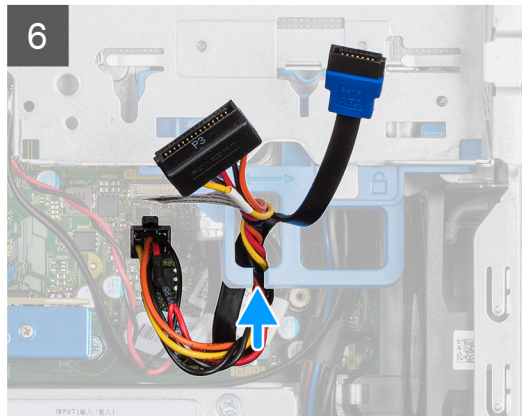
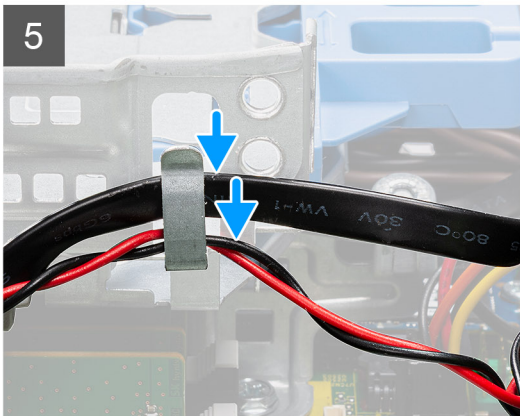
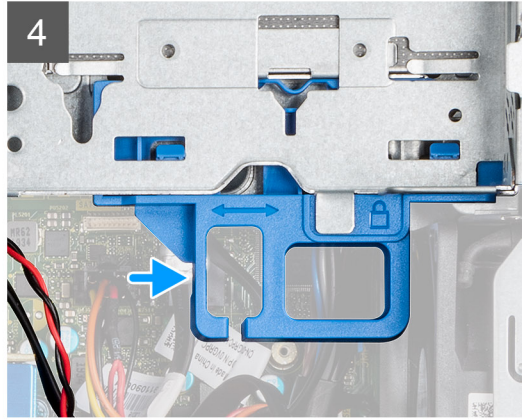
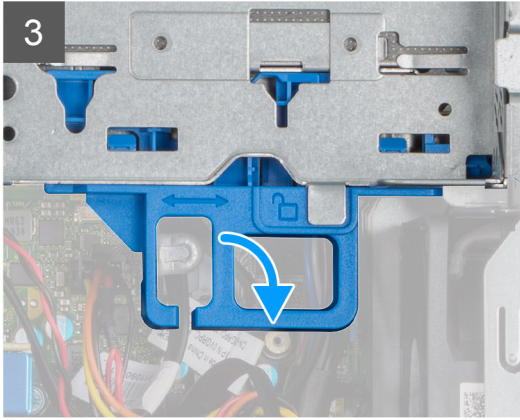
## Installera modulen för hårddisk och optisk enhet

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för modulen för hårddisk och optisk enhet och ger en visuell representation av installationsproceduren.





### Steg

1. Anslut den optiska enhetens data- och strömkabel till kontaktarna på den optiska enheten och vänd på modulen för hårddisk och optisk enhet.
2. Sätt i flikarna på modulen för hårddisk och optisk enhet i facket på systemet i en vinkel.
3. Sänk ned modulen för hårddisk och optisk enhet i facket.
4. Skjut på frigöringsspärren för att låsa fast modulen för hårddisk och optisk enhet.
5. Dra hårddiskens strömkabel och SATA-kabeln genom låsklämman på modulen för hårddisk och optisk enhet.
6. Dra hårddiskens strömkabel och SATA-kabeln genom spåret på frigöringsfliken.

### Nästa Steg

1. Installera [fronramen](#)
2. Installera [sidpanelen](#)
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# Optisk enhet

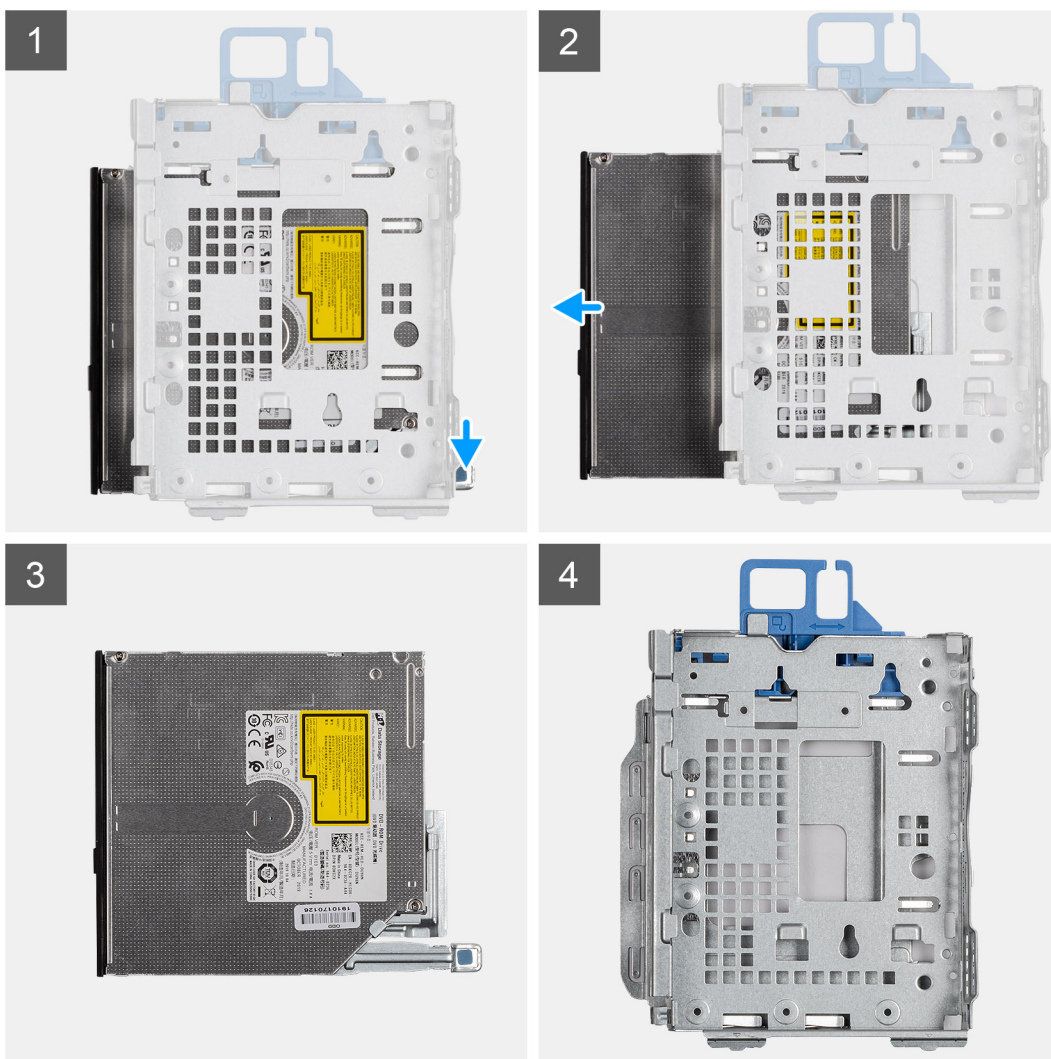
## Ta bort den tunna optiska enheten

### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#)
3. Ta bort [frontramen](#)

### Om denna uppgift

Följande bilder visar den tunna optiska diskenhetens placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



### Steg

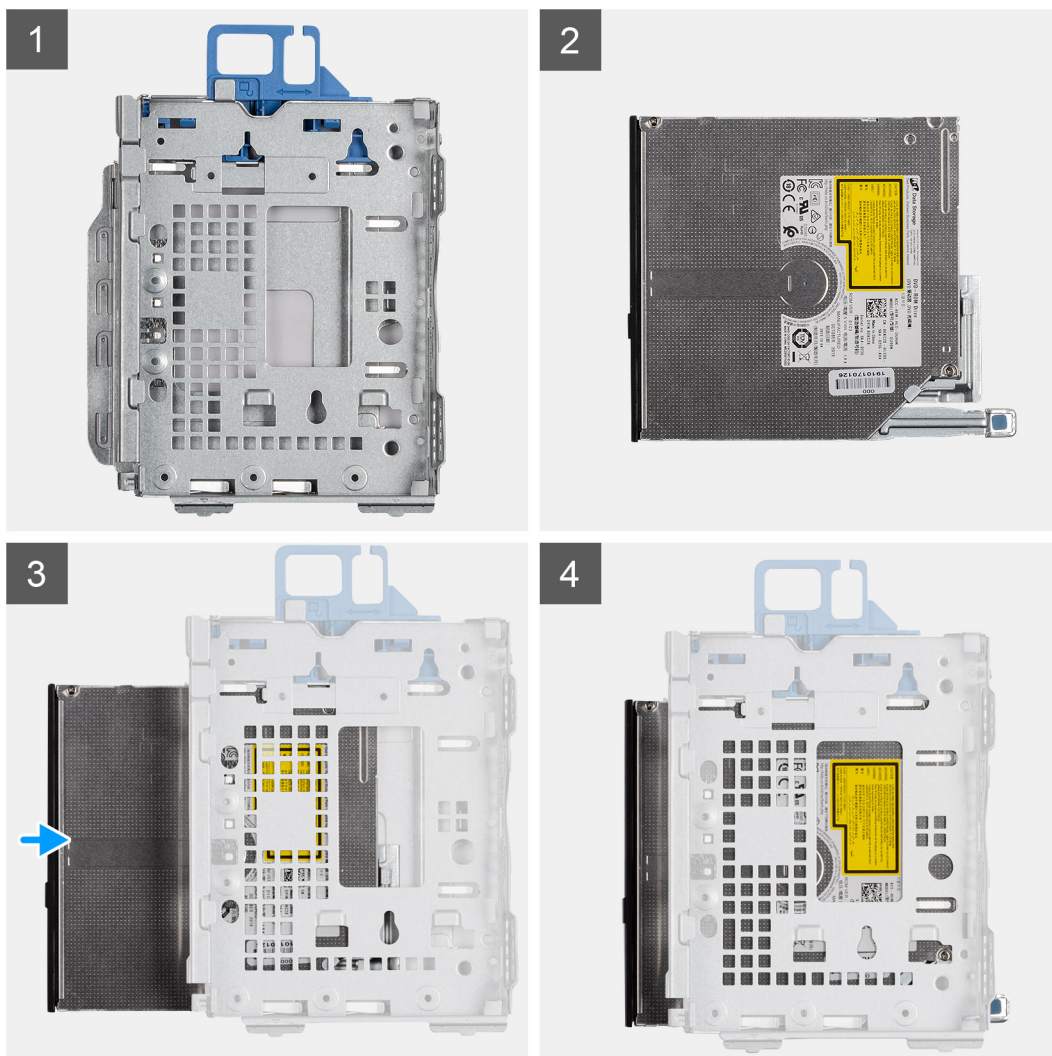
1. Tryck på spärrfliken på modulen för hårddisk/optisk enhet.
2. Skjut ut den optiska enheten ur modulen för hårddisk/optisk enhet.
3. Optisk enhet.
4. Modul för optisk enhet/hårddisk.

# Installera den tunna optiska enheten

## Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av den tunna optiska enheten och ger en illustration av installationsproceduren.



## Steg

1. Optisk enhet/hårddiskmodul.
2. Optisk enhet.
3. Sätt i den optiska enheten i enhets- och hårddiskmodulen.
4. Tryck ned den optiska enheten tills den klickar på plats.

## Nästa Steg

1. Installera [sidopanelen](#)
2. Installera [frontramen](#)
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# SSD-disk

## Ta bort M.2 2230 PCIe SSD-disken

### Förutsättningar

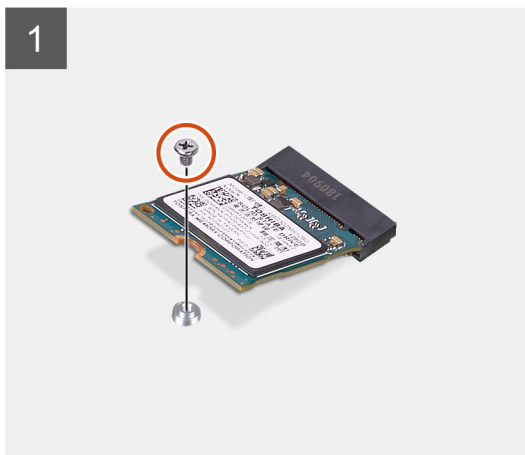
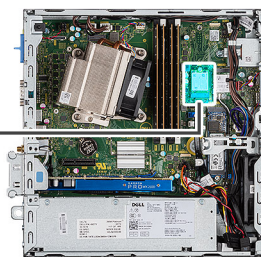
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.
3. Ta bort frontramen.
4. Ta bort 2,5-tums hårddiskmonteringen.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av SSD-disken och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x  
M2x3



### Steg

1. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast SSD-disken i moderkortet.
2. Skjut ut och lyft av SSD-disken från moderkortet.

## Installera M.2 2230 PCIe SSD-disken

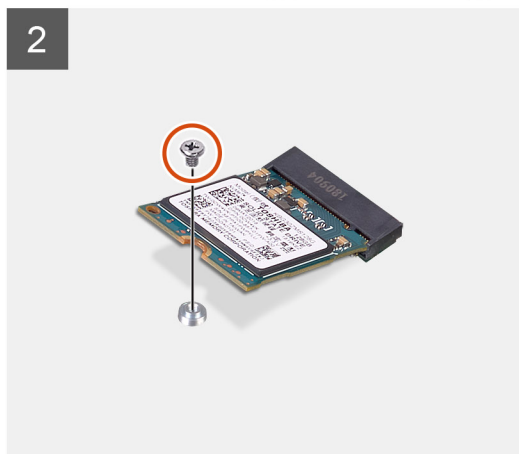
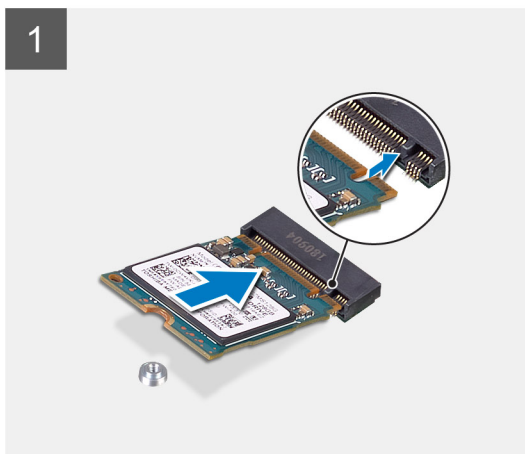
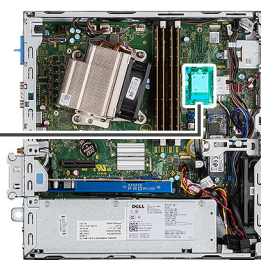
### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Bilden visar följande bild av SSD-disken och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x  
M2x3



### Steg

1. Rikta in spåret på SSD-disken med fliken på kontakten för SSD-disken.
2. Sätt i SSD-disken i kontakten på moderkortet med en 45-graders vinkel.
3. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som fäster M.2 2230 PCIe SSD-disken vid moderkortet.

### Nästa Steg

1. Installera [2,5-tums hårddiskmonteringen](#).
2. Installera [frontramen](#)
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Ta bort M.2 2280 PCIe SSD-disken

### Förutsättningar

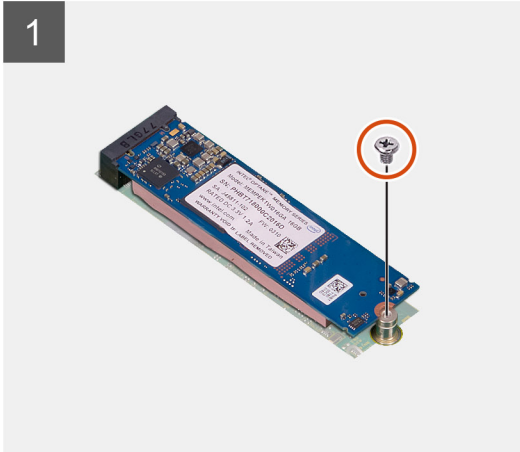
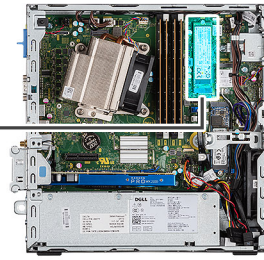
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [2,5-tums hårddiskmonteringen](#).

### Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av SSD-disken och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x  
M2x3



### Steg

1. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast SSD-disken i moderkortet.
2. Skjut ut och lyft av SSD-disken från moderkortet.

## Installera M.2 2280 PCIe SSD-disken

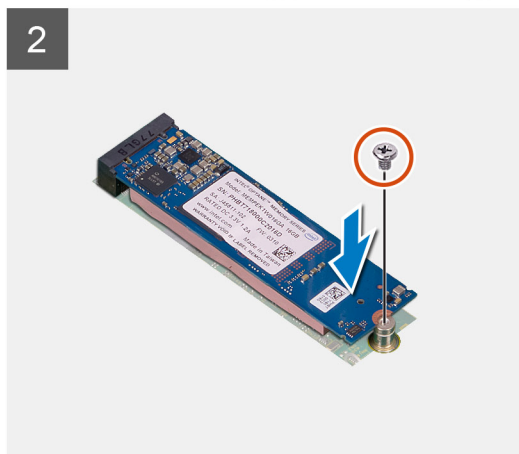
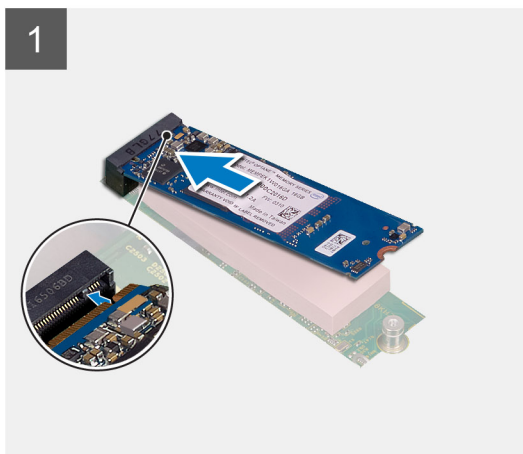
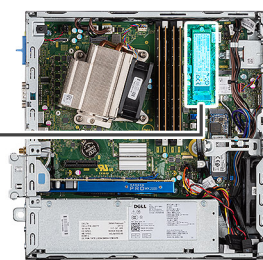
### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Bilden visar följande bild av SSD-disken och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x  
M2x3



### Steg

1. Rikta in spåret på SSD-disken med fliken på kontakten för SSD-disken.
2. Sätt i SSD-disken i kontakten på moderkortet med en 45-graders vinkel.
3. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som fäster M.2 2280 PCIe SSD-disken vid moderkortet.

### Nästa Steg

1. Installera [2,5-tums hårddiskmonteringen](#).
2. Installera [frontramen](#)
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## WLAN-kortet

### Ta bort WLAN-kortet

#### Förutsättningar

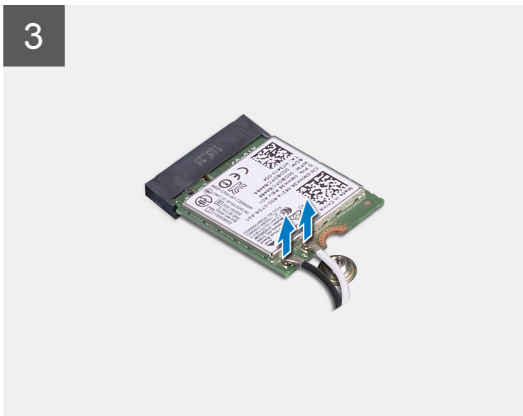
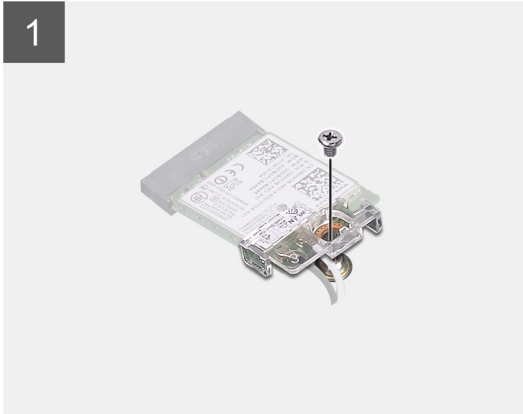
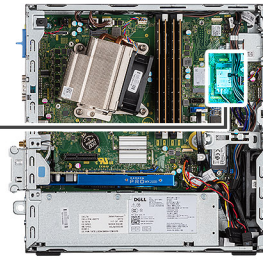
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [2,5-tums hårddiskmonteringen](#).

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för det trådlösa kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x  
M2x3



### Steg

1. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast WLAN-fästet och WLAN-kortet i moderkortet.
2. Skjut på WLAN-kortets hållare och lyft bort den från WLAN-kortet.
3. Koppla loss antennkablarna från WLAN-kortet.
4. Skjut undan och ta bort WLAN-kortet från kontakten på moderkortet.

## Installera WLAN-kortet

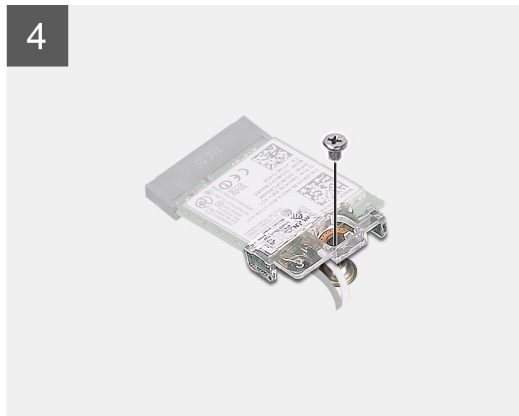
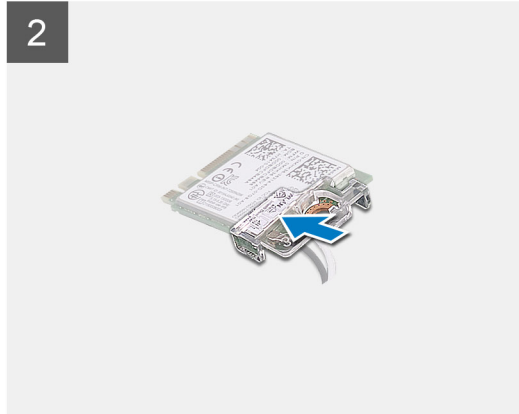
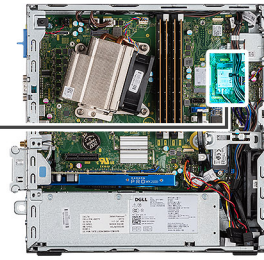
### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av trådlöst kort och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x  
M2x3



### Steg

1. Anslut antennkablarna till WLAN-kortet.  
Följande tabell visar färgschemat för antennkablarna för WLAN-kortet till datorn.

**Tabell 2. Färgschema för antennkablar**

Kontakter på det trådlösa kortet	Färg på antennkabel
Primär (vit triangel)	Vit
Sekundär (svart triangel)	Svart

2. Placera ut WLAN-kortfästet för att fästa antennkablarna.
3. Rikta in spåret på WLAN-kortet med fliken på WLAN-kortfästet och sätt i det i kontakten på moderkortet.
4. Sätt tillbaka skruven (M2x3) för att fästa WLAN-kortfästet och WLAN-kortet vid moderkortet.

### Nästa Steg

1. Installera [2,5-tums hårddiskmonteringen](#).
2. Installera [frontramen](#)
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

# SD-kortläsare - (tillval)

## Ta bort SD-kortläsaren

### Förutsättningar

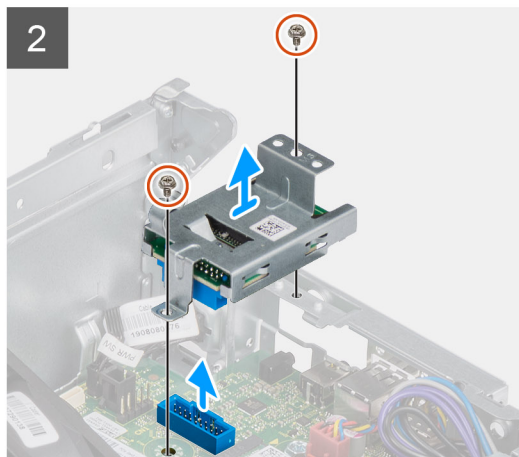
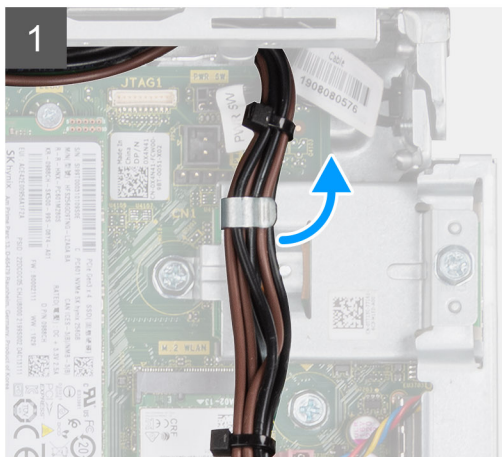
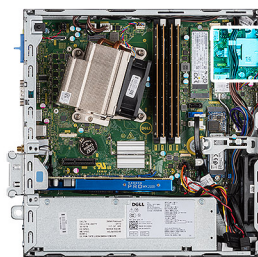
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidpanelen](#)

### Om denna uppgift

Följande bilder visar grafikortets placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



2x  
M6x32



### Steg

1. Dra bort strömkablarna från låsklämman på SD-kortläsaren.
2. Ta bort de två skruvarna (M6X32) och lyft SD-kortläsaren från chassit.

## Installera SD-kortläsaren

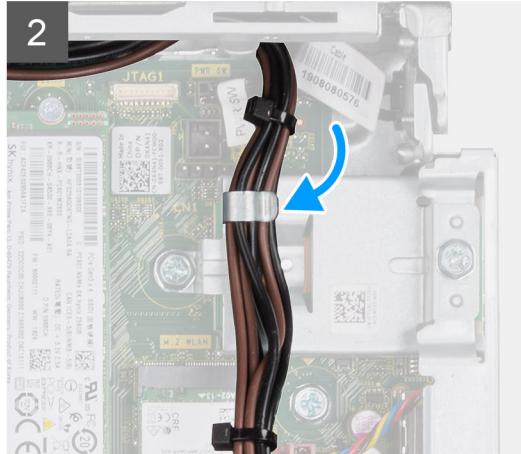
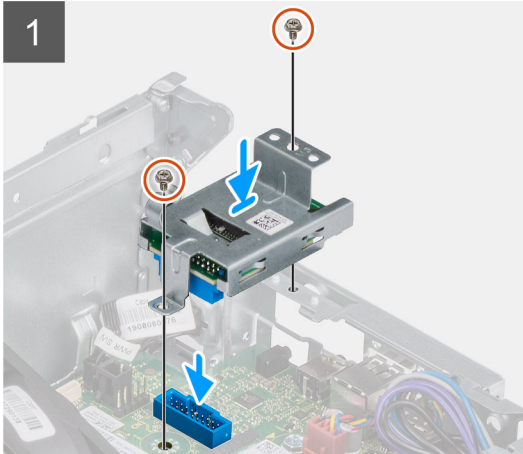
### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för SD-kortläsaren och ger en visuell representation av installationsproceduren.



2x  
M6x32



### Steg

1. Rikta in SD-kortläsaren med skruvhålen på moderkortet och sätt tillbaka de två skruvarna (M6X32).
2. Dra strömkablarna genom låsklämman på SD-kortläsaren.

### Nästa Steg

1. Installera [sidopanelen](#)
2. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Expansionskort

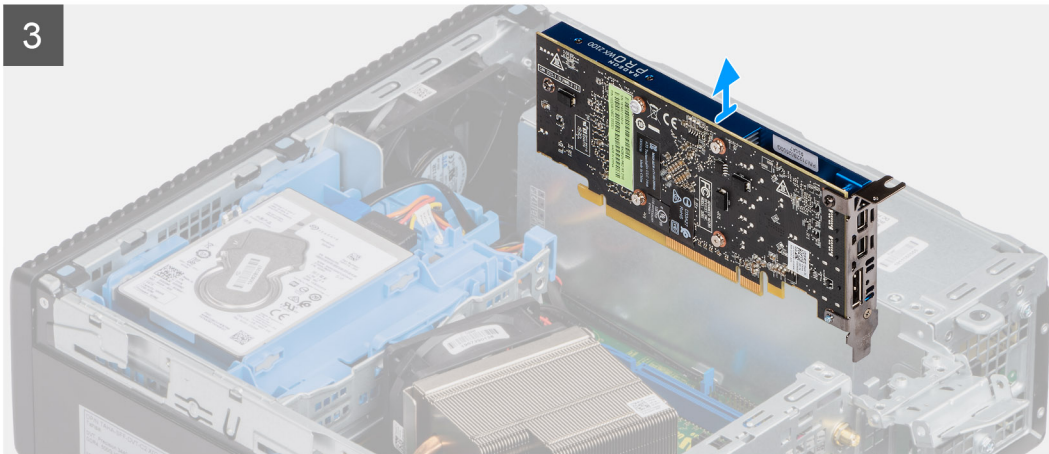
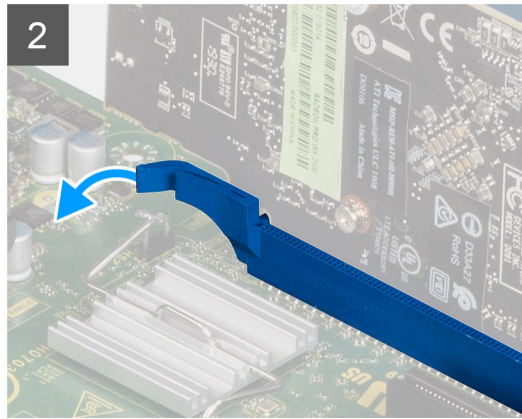
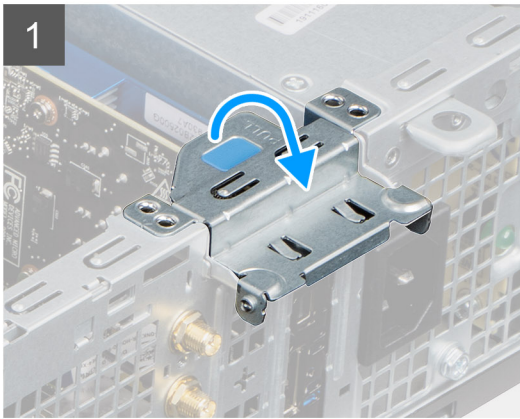
### Ta bort expansionskortet

#### Förutsättningar

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

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för expansionskortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



### Steg

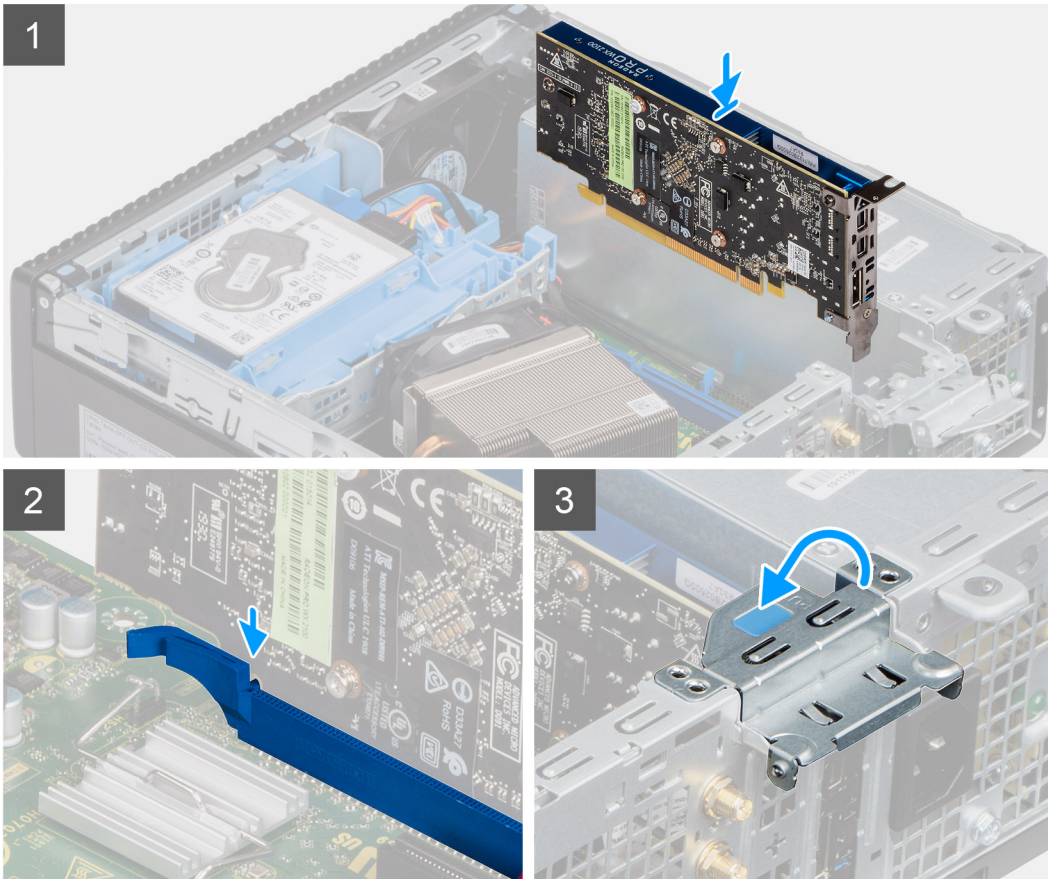
1. Dra i metallfliken för att öppna haken för expansionskortet.
2. Dra i fliken vid expansionskortets bas.
3. Lyft bort expansionskortet från kontakten på moderkortet.

## Installera expansionskortet

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för expansionskortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. Rikta in expansionskortets spår efter kontakten på moderkortet.
2. Placera kortet i kontakten och tryck stadigt nedåt. Kontrollera att kortet sitter ordentligt på plats.
3. Stäng expansionskortets hake och tryck på den tills den klickar på plats.

### Nästa Steg

1. Installera [sidpanelen](#)
2. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Minnesmoduler

### Ta bort minnesmodulerna

#### Förutsättningar

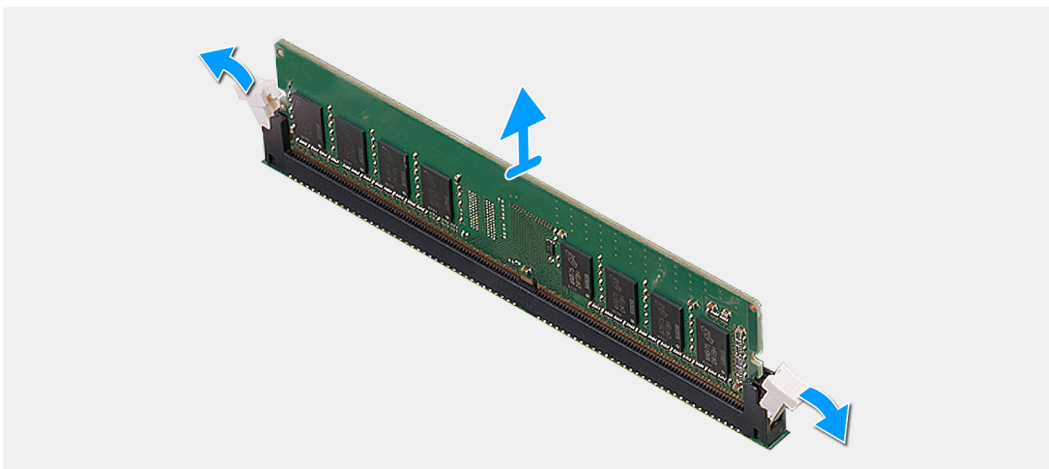
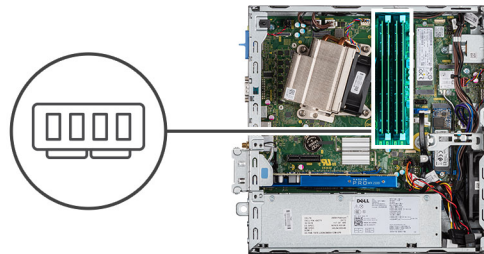
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidpanelen](#).

3. Ta bort frontramen.
4. Ta bort 2,5-tums hårddiskmonteringen.

**CAUTION:** För att förhindra skador på minnesmodulen ska du hålla i minnesmodulen i kanterna. Rör inte vid komponenterna på minnesmodulen.

### Om denna uppgift

Följande bilder visar minnesmodulernas placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



### Steg

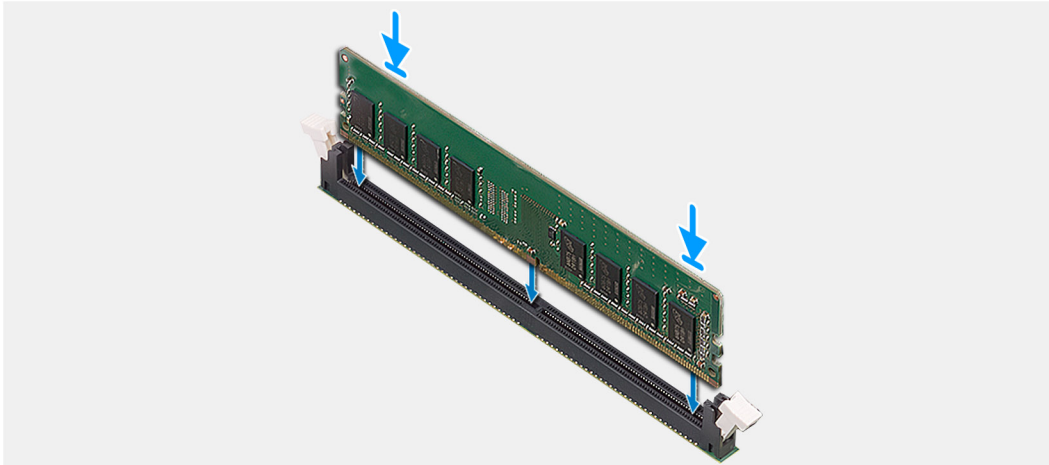
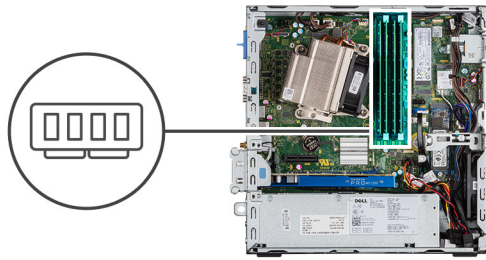
1. Dra bort låsklämmorna från minnesmodulen tills minnesmodulen hoppar upp.
2. Ta bort minnesmodulen från minnesmodulkortplatsen.

## Installera minnesmodulerna

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av minnesmodulerna och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. Rikta in spåret på minnesmodulen med fliken på minnesmodulplatsen.
2. Vinkla minnesmodulen och tryck in den ordentligt i spåret och tryck sedan minnesmodulen nedåt tills den snäpper på plats.

**i** **OBS:** Om du inte hör något klick tar du bort minnesmodulen och försöker igen.

### Nästa Steg

1. Installera [2,5-tums hårddiskmonteringen](#).
2. Installera [frontramen](#)
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Kylfläns

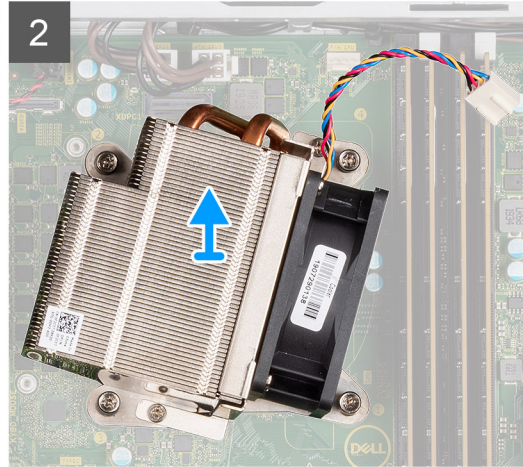
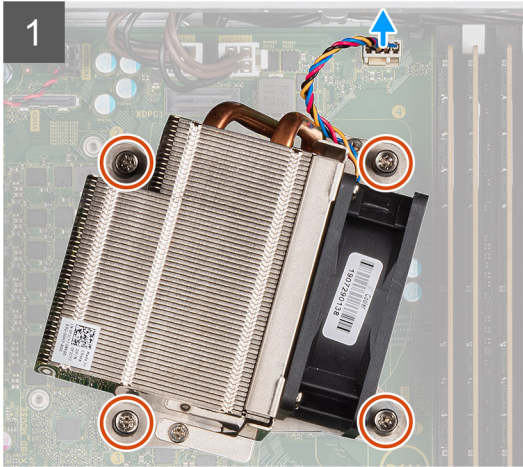
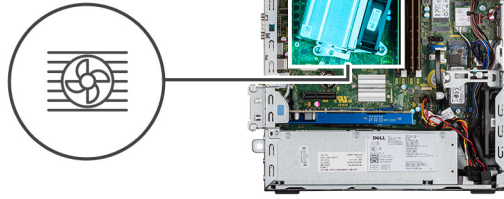
### Ta bort kylflänsen

#### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för kylflänsen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



### Steg

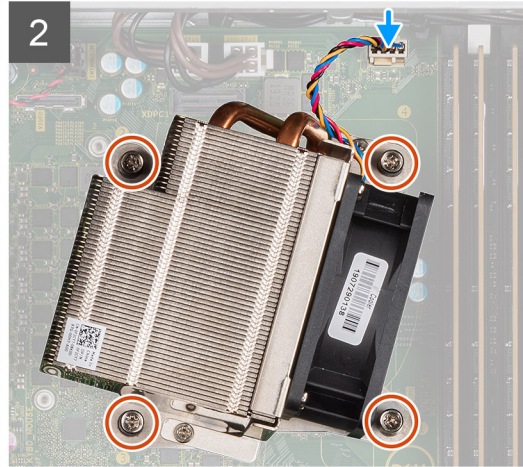
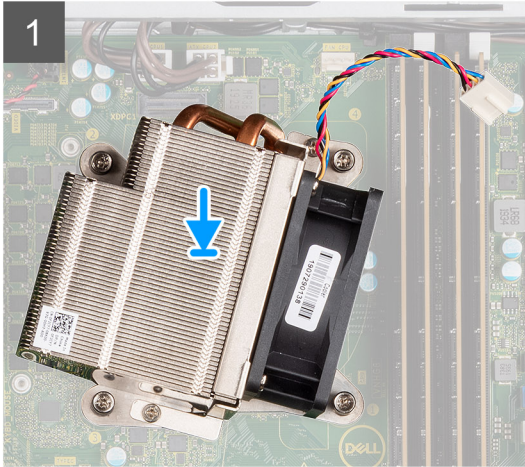
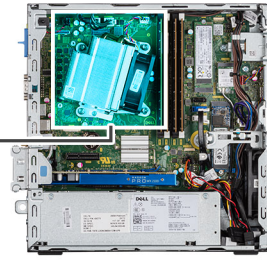
1. Koppla bort fläktkabeln från kontakten på moderkortet.
2. Lossa de fyra fästskruvarna som håller fast kylflänsen i systemet.  
**i** **OBS:** Lossa skruvarna i ordningsföljden (1,2,3,4) som anges på moderkortet.
3. Lyft upp kylflänsen från moderkortet.

## Installera kylflänsen

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för VR-kylflänsen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. Placera kylflänsen på processorn.
2. Dra åt de fyra fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet enligt hänvisningen på moderkortet.  
**i** **OBS:** Dra åt skruvarna i ordningsföljd (1,2,3,4) som anges på moderkortet.
3. Anslut kylflänsens fläktkabel till moderkortet.

### Nästa Steg

1. Installera [fronramen](#)
2. Installera [sidopanelen](#).
3. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Knappcellsbatteri

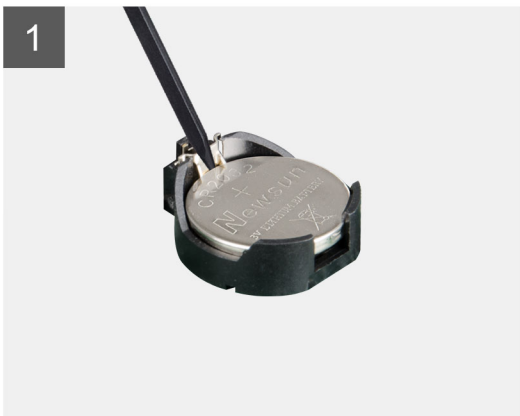
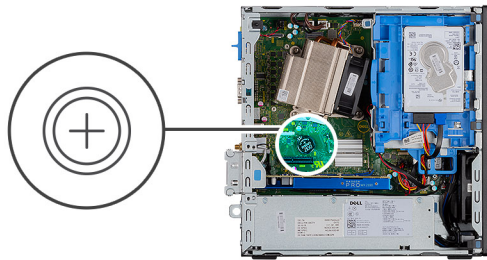
### Ta bort knappcellsbatteriet

#### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [fronramen](#).

#### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för knappcellsbatteriet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



### Steg

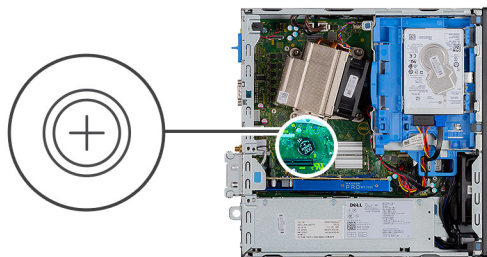
1. Bänd försiktigt ut knappcellsbatteriet ur batterisockeln med hjälp av en plastrits.
2. Ta ut knappcellsbatteriet från systemet.

## Installera knappcellsbatteriet

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för knappcellsbatteriet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. Sätt i knappcells batteriet med symbolen "+" uppåt och skjut in den i batterifacket i en vinkel.
2. Tryck ned batteriet i kontakten tills det snäpps fast.

### Nästa Steg

1. Installera [frontramen](#)
2. Installera [sidopanelen](#).
3. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).


## Processor

### Ta bort processorn

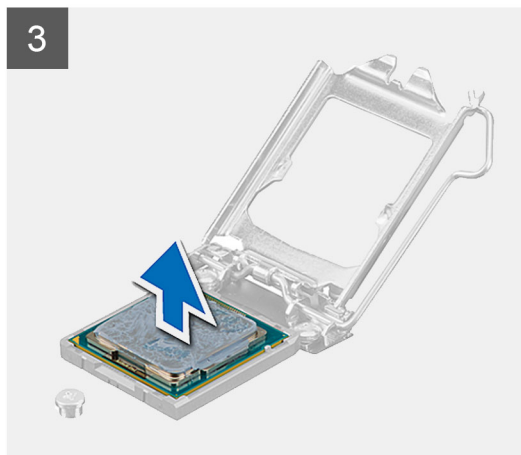
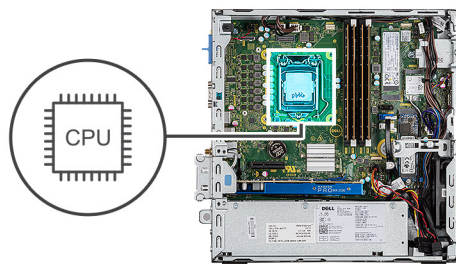
#### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [kylflänsen](#).

#### Om denna uppgift

 **OBS:** Processorn kan fortfarande vara varm efter att datorn stängts av. Låt processorn svalna innan du tar bort den.

Följande bilder visar platsen för processorn och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



### Steg

1. Tryck ned och skjut bort spärrhaken från processorn så att den lossnar från skyddsfliken.
2. Lyft spaken uppåt för att lyfta processorskyddet.

 **CAUTION:** När du tar bort processorn ska du inte röra vid några stift inuti sockeln eller låta några objekt falla på stiften i sockeln.

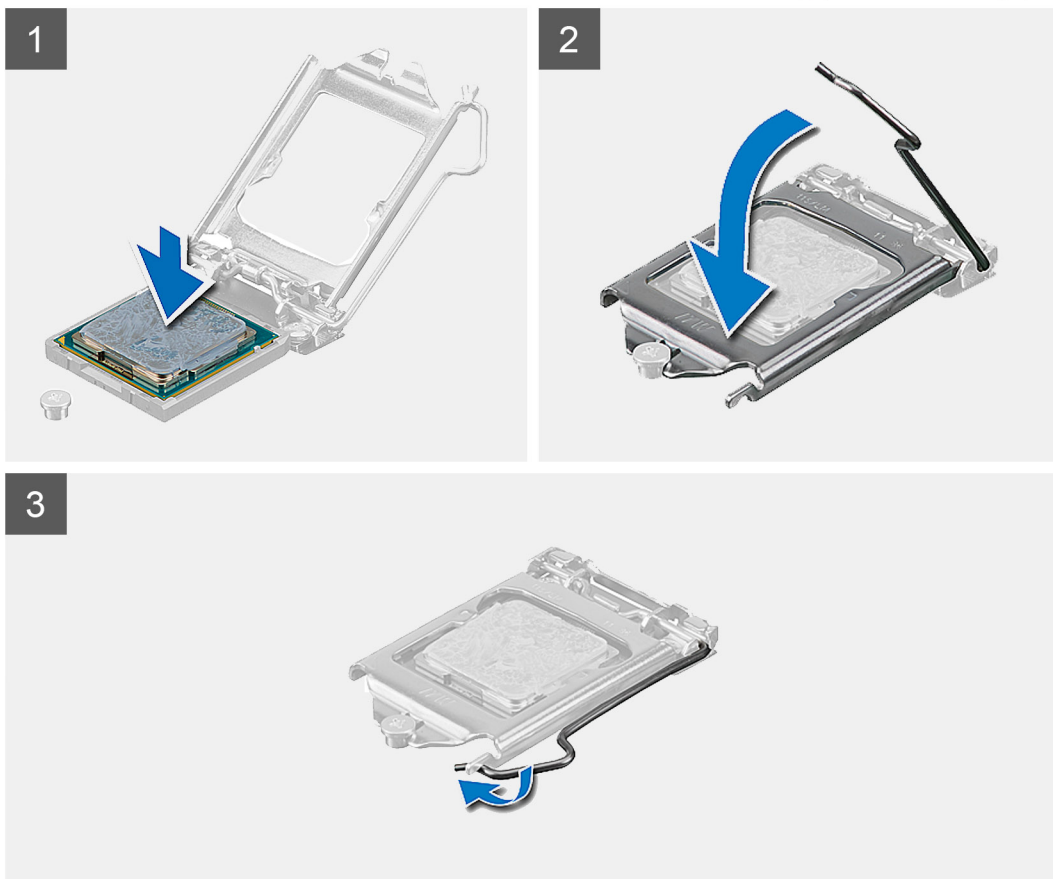
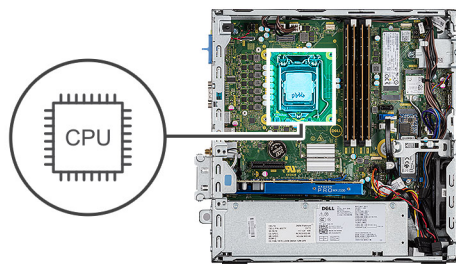
3. Lyft försiktigt upp processorn från processorsockeln.

## Installera processorn

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för processorn och ger en visuell representation av installationsproceduren.



### Steg

1. Rikta in stift-1-hörnet på processorn med stift-1-hörnet på processorsockeln och placera sedan processorn i processorsockeln.  
**i** **OBS:** I hörnet vid stift 1 på processorn finns en triangel som passar ihop med den triangel som finns i hörnet vid stift 1 på processorsockeln. När processorn är korrekt placerad är alla fyra hörn i samma höjd. Om ett eller flera av processorns hörn är högre än de andra är den inte placerad korrekt.
2. När processorn sitter ordentligt i sockeln stänger du processorhöljet.
3. Tryck ned och skjut spärrspaken under skyddsfliken för att låsa fast den.

### Nästa Steg

1. Installera [kylflänsen](#).
2. Installera [frontramen](#)
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

# Strömbrytaren

## Ta bort strömbrytaren

### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [modulen för hårddisk och optisk enhet](#)

### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för kylflänsen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.

### Steg

1. Koppla bort strömbrytarkabeln från moderkortet.
2. Tryck på strömbrytarens frigöringsflikar och dra ut strömbrytaren ur systemet.

## Installera strömbrytaren

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för VR-kylflänsen och ger en visuell representation av installationsproceduren.

### Steg

1. Skjut in strömbrytarmodulen i kortplatsen på chassits tills den klickar på plats.
2. Anslut strömbrytarkabeln till kontakten på moderkortet.

### Nästa Steg

1. Installera [modulen för hårddisk och optisk enhet](#)
2. Installera [frontramen](#)
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

# Nätaggregatet

## Ta bort nätaggregatet

### Förutsättningar

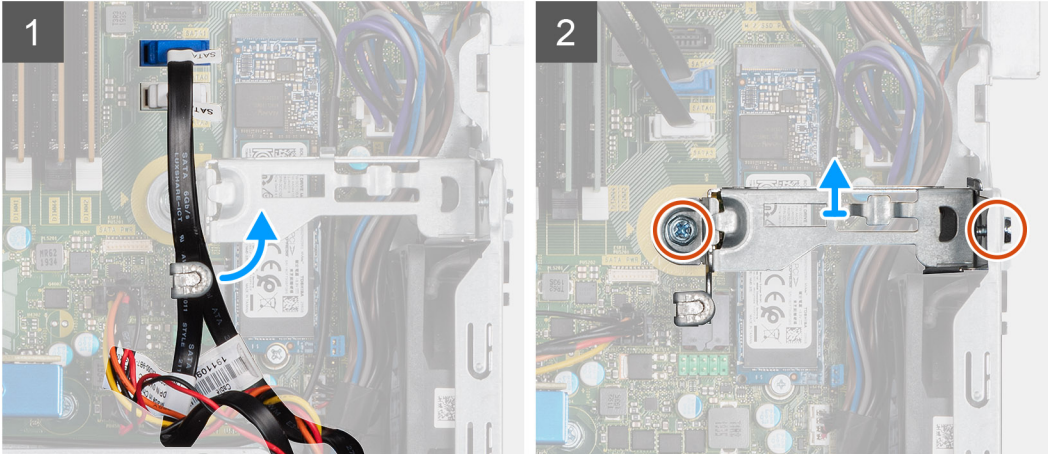
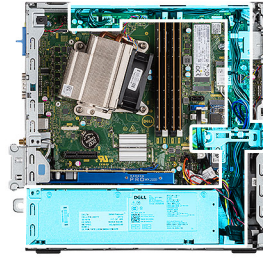
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#)
3. Ta bort [frontramen](#)
4. Ta bort [modulen för hårddisk och optisk enhet](#)

### Om denna uppgift

Följande bilder visar nätaggregatets placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



5x  
6x32





## Steg

1. Ta bort SATA-kablarna från låsklämman på stödfästet.
2. Ta bort de två skruvarna (M6x32) och skjut ut stödfästet ur spåret.
3. Ta bort strömkablarna från chassits låsklämma.
4. Ta bort de tre skruvarna (M6x32) som fäster nätaggregatet i chassits baksida.
5. Tryck på nätaggregatets frigöringsspärr och skjut in enheten i chassit.
6. Lyft bort nätaggregatet från chassit.

## Installera nätaggregatet

### Förutsättningar

### Om denna uppgift

Följande bilder visar nätaggregatets placering och ger en illustration av installationsproceduren.





### Steg

1. Rikta in och placera nätaggregatet i spåret på chassit.
2. Skjut in nätaggregatet i spåret tills det klickar på plats.
3. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M6x32) för att fästa nätaggregatet i chassit.
4. Dra nätaggregatets kablar genom låsklämmorna och anslut dem till kontakterna på moderkortet.
5. Placera stödfästet i spåret och fäst det med de två skruvarna (M6x32).
6. Dra SATA-kablarna genom låsklämman på stödfästet.

### Nästa Steg

1. Installera [modulen för hårddisk och optisk enhet](#)
2. Installera [frontramen](#)
3. Installera [sidopanelen](#)
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Systemfläkt

### Ta bort systemfläkten

#### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [modulen för hårddisk och optisk enhet](#)

#### Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för kylflänsen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.

### Steg

1. Koppla bort fläktkabeln från kontakten på moderkortet.
2. Skjut in fläktgrommarna mot spåret på baksidan av fläktens chassi.
3. Lyft bort systemfläkten från systemet.

### Installera systemfläkten

#### Förutsättningar

#### Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för VR-kylflänsen och ger en visuell representation av installationsproceduren.

### Steg

1. Justera och placera systemfläkten i systemchassit.
2. Skjut in fästhuvudena genom chassit och skjut dem utåt längs spåret så att den hålls på plats.
3. Anslut systemfläktkabeln till moderkortet.

### Nästa Steg

1. Installera [modulen för hårddisk och optisk enhet](#)
2. Installera [frontramen](#)
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

# Moderkort

## Ta bort moderkortet

### Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.
3. Ta bort frontramen.
4. Ta bort hårddiskmonteringen
5. Ta bort SSD-disken.
6. Ta bort WLAN-kortet.
7. Ta bort kylflänsen.
8. Ta bort minnesmodulerna.
9. Ta bort processorn.

### Om denna uppgift

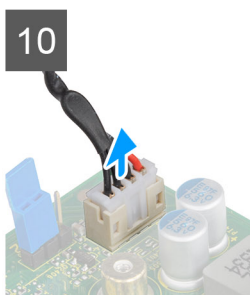
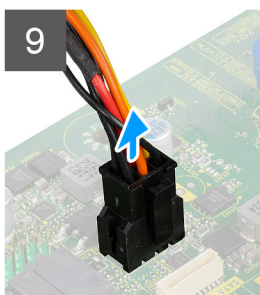
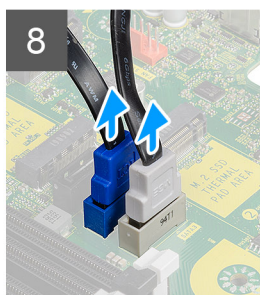
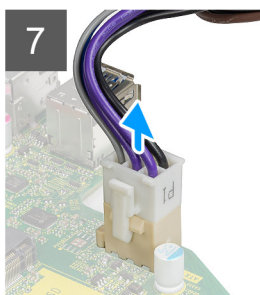
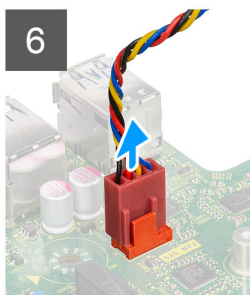
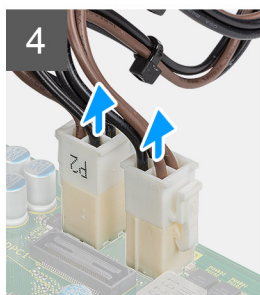
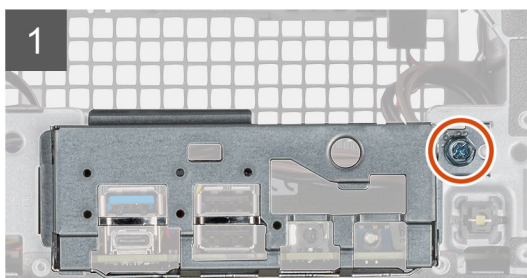
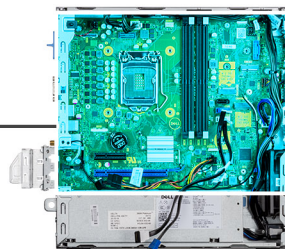
Följande bilder visar moderkortets placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



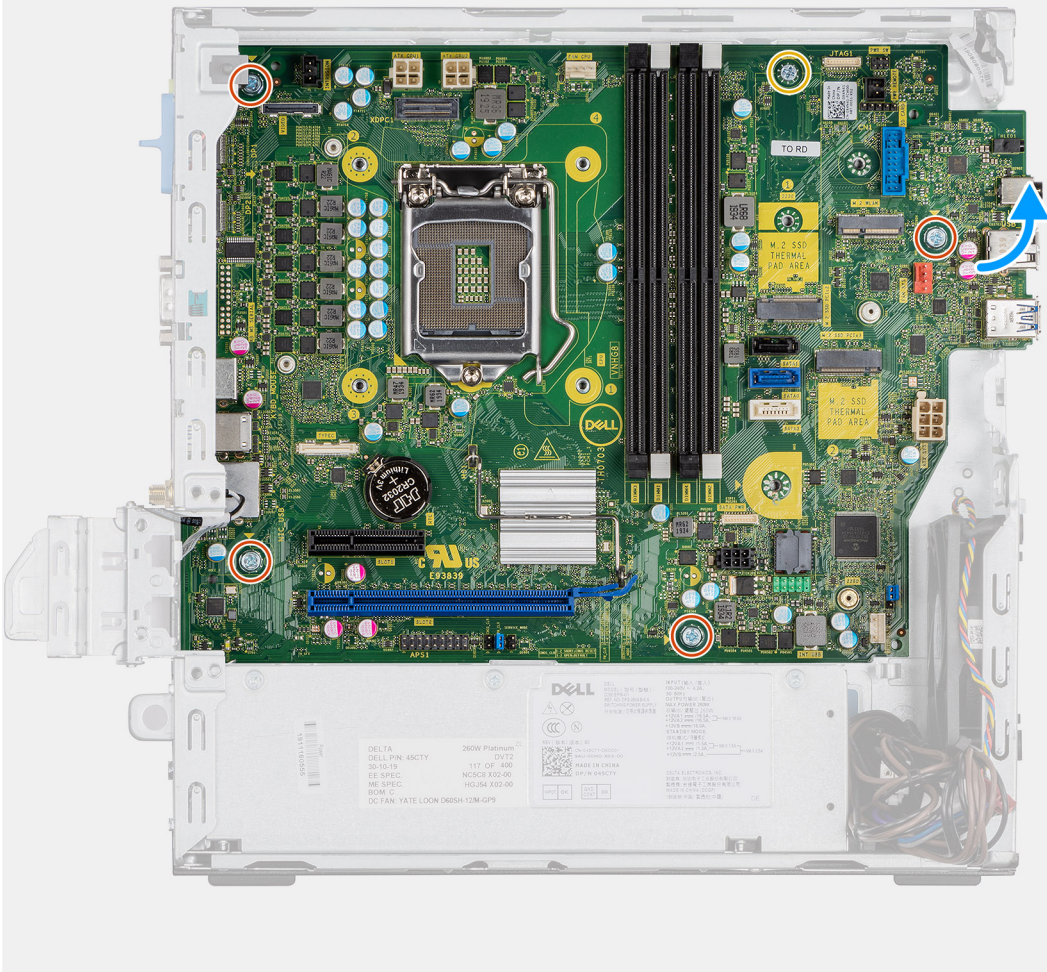
5x  
6-32



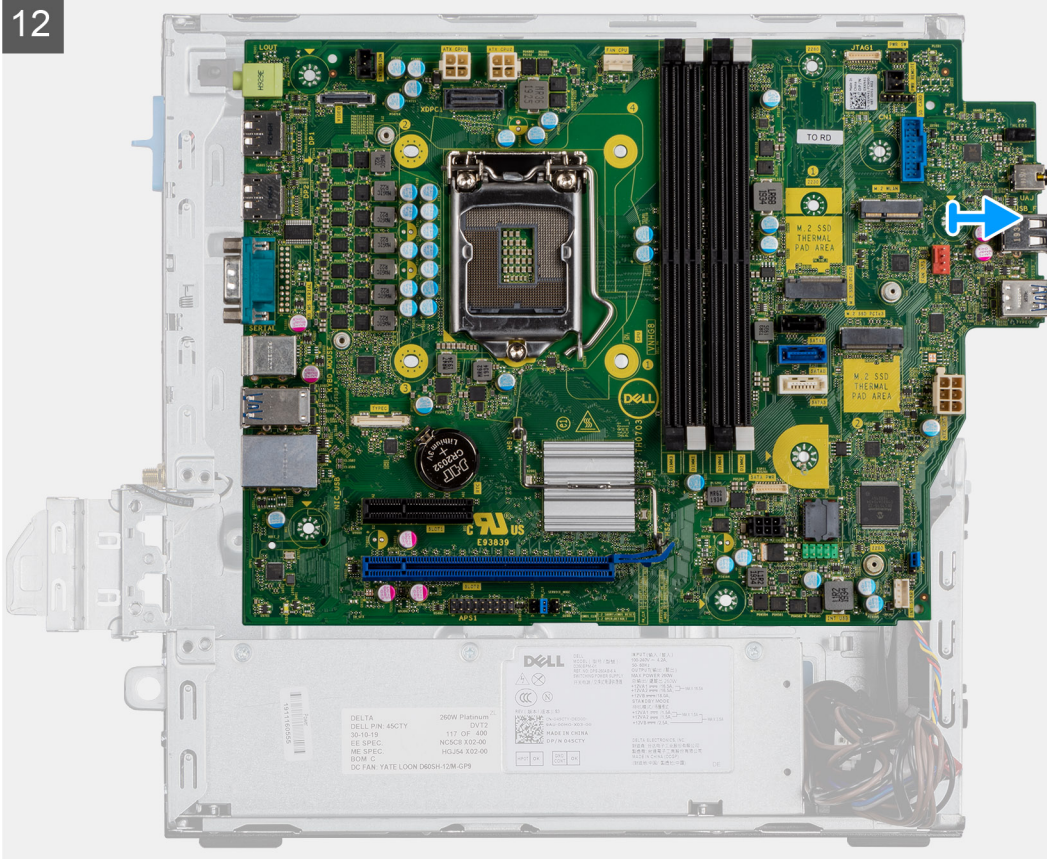
1x  
M2x4



11



12



### **Steg**

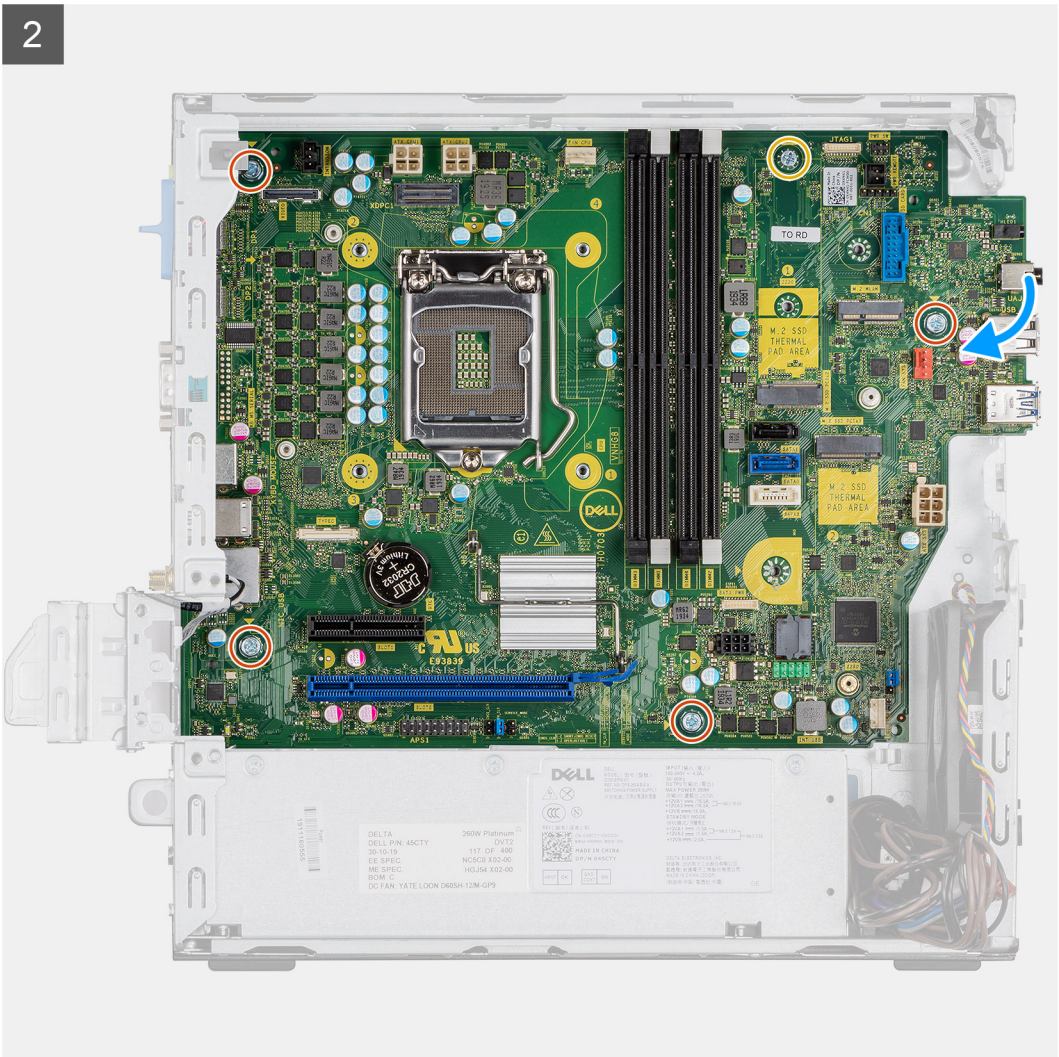
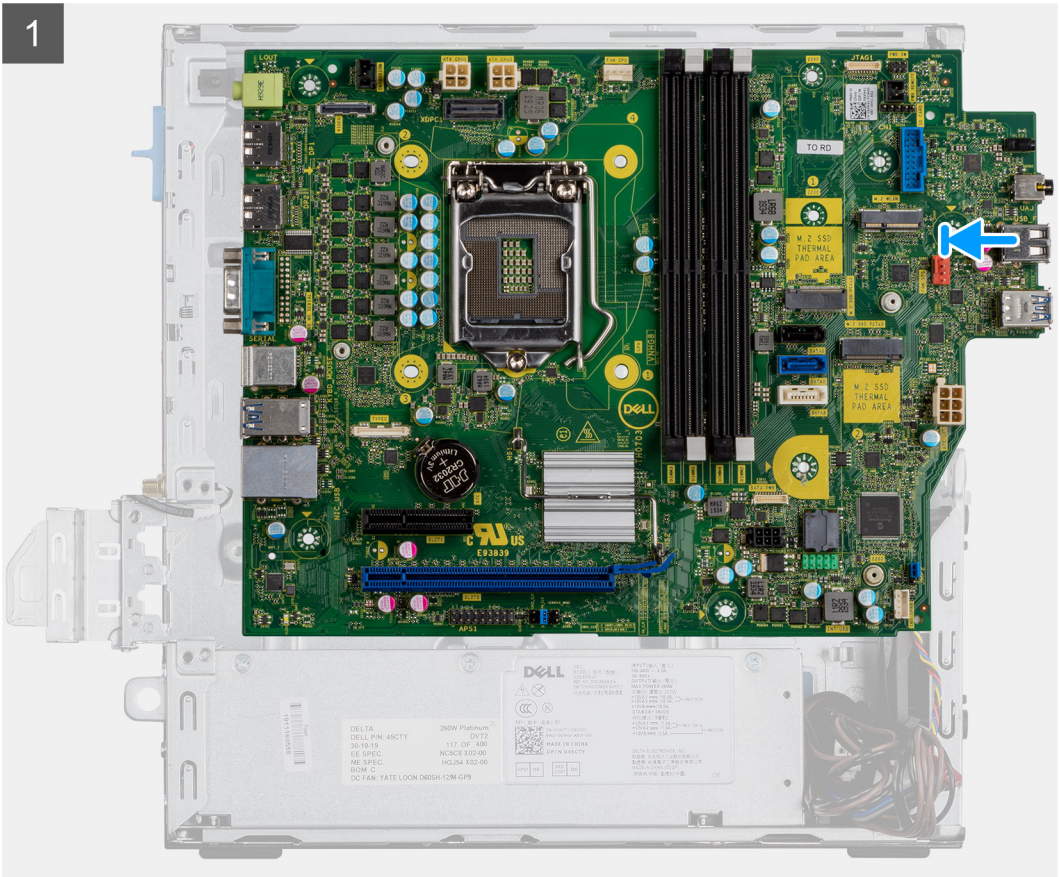
1. Ta bort skruven (6-32) som håller I/O-panelen på plats i systemchassit.
2. Lyft bort I/O-panelen från systemchassit.
3. Koppla bort intrångsbrytarens kabel från kontakten på moderkortet.
4. Koppla bort moderkortets strömkablar.
5. Koppla bort strömbrytarens kabel från kontakten på moderkortet.
6. Koppla bort systemfläktens kabel från kontakten på moderkortet.
7. Koppla bort processorns strömkabel från kontakten på moderkortet.
8. Koppla bort SATA-kablarna från kontakten på moderkortet.
9. Koppla bort SATA-strömkabeln från kontakten på moderkortet.
10. Koppla bort den interna högtalarkabeln från kontakten på moderkortet.
11. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (6-32) och den enda distansskruven (M2X4) som fäster moderkortet.
12. Lyft upp moderkortet i en vinkel och skjut av det från systemchassit.

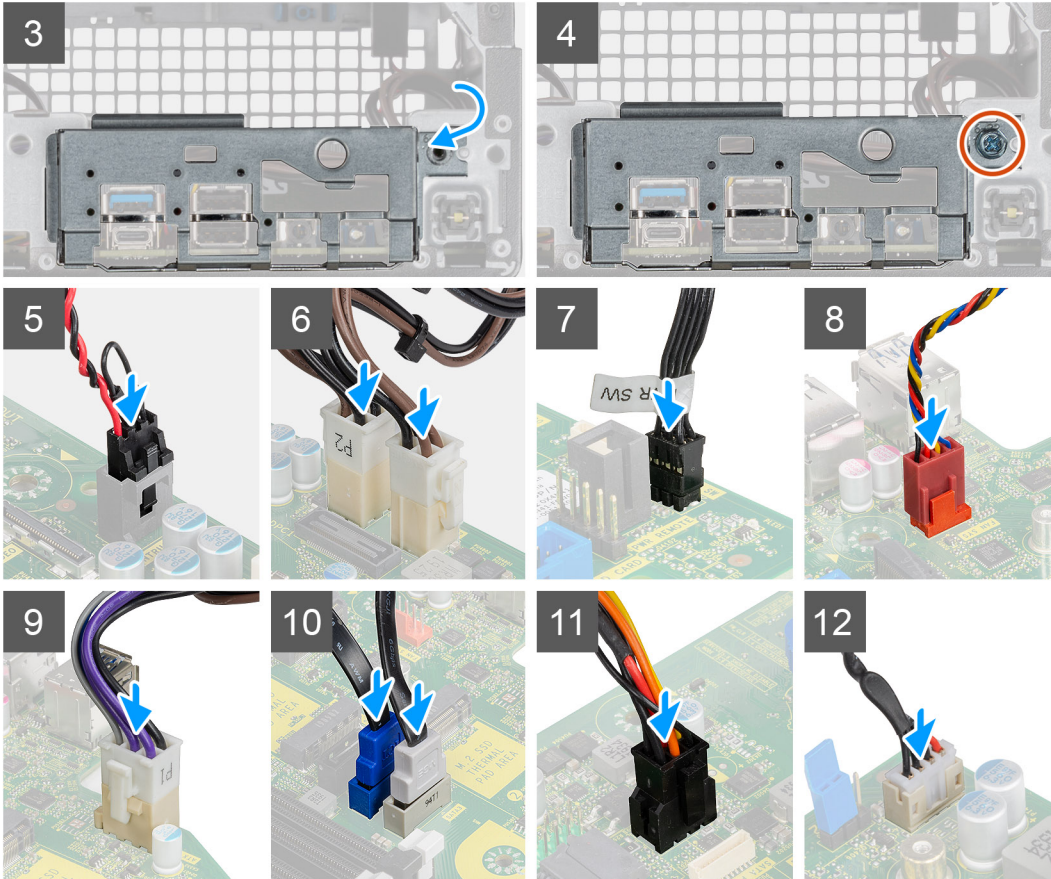
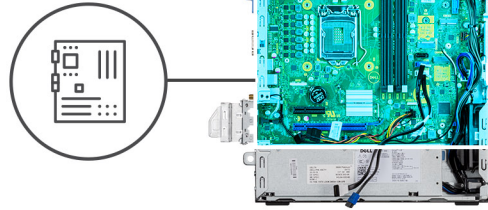
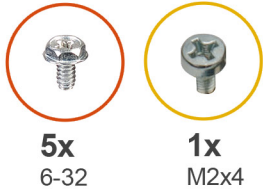
## **Installera moderkortet**

### **Förutsättningar**

### **Om denna uppgift**

Följande bild visar placeringen av moderkortet och ger en illustration av borttagningsproceduren.





### Steg

1. Rikta in moderkortet efter systemet och för det nedåt tills kontaktarna på baksidan av moderkortet passar in i spåren på chassit och skruvhålen på moderkortet passar in med utbuktningarna på systemet.
2. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (6-32) och den enda distansskruven (M2x4) som håller fast moderkortet i chassit.
3. Rikta in och sänk ner I/O-panelen i kortplatsen på systemchassit.
4. Sätt tillbaka skruvarna (6-32) för att fästa I/O-panelen i systemchassit.
5. Återanslut intrångsbrytarens kabel till kontakten på moderkortet.
6. Återanslut moderkortets strömkablar till kontakten på moderkortet.
7. Återanslut strömbrytarkabeln till kontakten på moderkortet.
8. Återanslut systemfläktens kabel till kontakten på moderkortet.
9. Återanslut processorns strömkabel till kontakten på moderkortet.
10. Återanslut SATA-kablarna till kontaktarna på moderkortet.
11. Återanslut SATA-strömkabeln till kontakten på moderkortet.
12. Återanslut de interna högtalarkablarna till kontakten på moderkortet.

### Nästa Steg

1. Installera [processorn](#).
2. Installera [minnesmodulerna](#).

3. Installera kylflänsen.
4. Installera WLAN-kortet.
5. Installera SSD-disken.
6. Installera hårddiskmonteringen.
7. Installera frontramen
8. Installera sidopanelen.
9. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

# Felsökning

## Ämnen:


- Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start
- Diagnostik
- Diagnostikfelmeddelanden
- Systemfelmeddelanden
- Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows
- Uppdatera BIOS i Windows
- Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ
- Wi-Fi-strömcykel

## Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

### Om denna uppgift

SupportAssist-diagnostiken (även kallad systemdiagnostik) utför en fullständig kontroll av din maskinvara. Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start är inbäddad med BIOS och startas av BIOS internt. Den inbäddade systemdiagnosen ger alternativ för specifika enheter eller enhetsgrupper som gör att du kan:

- köra test automatiskt eller i interaktivt läge
- upprepa testerna
- visa och spara testresultat
- köra grundliga tester med ytterligare testalternativ för att skaffa extra information om en eller flera enheter med fel
- visa statusmeddelanden som informerar dig att testerna har slutförts utan fel
- visa felmeddelanden som informerar dig om problem som har upptäckts under testningen.

 **OBS:** Vissa tester för specifika enheter kräver användarinteraktion. Kontrollera alltid att du är närvarande vid datorn när diagnostiktestet körs.

För mer information, se kunskapsbasartikeln [000180971](#).

## Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start

### Steg

1. Starta datorn.
2. När datorn startar trycker du på tangenten F12 när Dell-logotypen visas.
3. Välj alternativet **Diagnostics (Diagnostik)** på startmenyskärmen.
4. Klicka på pilen i det nedre vänstra hörnet.  
Startsidan för diagnostik visas.
5. Klicka på pilen i det nedre högra hörnet för att gå till sidlistningen.  
De objekt som identifieras visas i listan.
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.

# Diagnostik

Datorns POST (självtest vid start) säkerställer att den uppfyller de grundläggande datorkraven och att programvaran fungerar på rätt sätt innan startprocessen påbörjas. Om datorn klarar självtestet fortsätter datorn att starta i normalt läge. Om datorn inte klarar självtestet avger datorn dock en serie med statuskoder under uppstarten. Systemets lysdiod är integrerad på strömbrytaren.

Följande tabell visar olika ljusmönster och vad de innebär.

**Tabell 3. Diagnostiskt LED-beteende**

Blinkningsmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
Gult	Vit		
1	2	Icke återställningsbart SPI Flash-fel	
2	1	CPU-fel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kör verktyget Dell Support Assist/Dell Diagnostics.</li> <li>• Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
2	2	Fel på moderkortet (inkluderar BIOS-korruption eller ROM-fel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flasha senaste BIOS-versionen</li> <li>• Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
2	3	Inget minne/RAM kunde identifieras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekräfta att minnesmodulen är korrekt installerad.</li> <li>• Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.</li> </ul>
2	4	Fel på minne/RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Återställ minnesmodulen.</li> <li>• Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.</li> </ul>
2	5	Ogiltigt installerat minne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Återställ minnesmodulen.</li> <li>• Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.</li> </ul>
2	6	Moderkorts-/kretsutrustningsfel/ Klockfel/Fel på port A20/Super-I/O-fel/Fel på tangentbordets styrenhet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flasha senaste BIOS-versionen</li> <li>• Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
3	1	CMOS-batterifel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Återställ batteriets anslutning för CMOS-batteriet.</li> <li>• Om problemet kvarstår, byt ut RTS-batteriet.</li> </ul>
3	2	Fel på PCI eller grafikort/chip	Sätt tillbaka moderkortet.
3	3	BIOS-återställningsavbildning hittades inte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flasha senaste BIOS-versionen</li> <li>• Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
3	4	BIOS-återställningsavbildning hittades men är ogiltig	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flasha senaste BIOS-versionen</li> <li>• Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
3	5	Strömskenefel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EC fick strömsekvensfel.</li> <li>• Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>

**Tabell 3. Diagnostiskt LED-beteende (fortsättning)**

Blinkningsmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
Gult	Vit		
3	6	SBIOS Flash skadat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Flash skada upptäckt av SBIOS</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
3	7	Intel ME-fel (Management Engine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Timeout väntar på ME för att svara på HECI-meddelandet</li> <li>Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.</li> </ul>
4	2	Problem med CPU-strömkabelanslutning	

## Diagnostikfelmeddelanden

**Tabell 4. 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.

**Tabell 4. Diagnostikfelmeddelanden (fortsättning)**

Felmeddelanden	Beskrivning
GENERAL FAILURE	Operativsystemet kan inte utföra kommandot. Meddelandet följs vanligen av mer detaljerad information. Exempel: Printer out of paper. Take the appropriate action.
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. 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 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> .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	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> .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operativsystemet försöker starta från ett medium som inte är startbart, som till exempel en optisk enhet. Sätt in startmedia.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	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 CLOCK LINE 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 CONTROLLER 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 DATA LINE 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 STUCK KEY FAILURE	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> .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect kan inte verifiera DRM-restriktioner (Digital Rights Management) för filen så filen kan inte spelas upp.
MEMORY ADDRESS LINE 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 ALLOCATION ERROR	Det har uppstått en konflikt mellan programvaran som du försöker starta och operativsystemet, ett annat program eller ett verktyg.

**Tabell 4. Diagnostikfelmeddelanden (fortsättning)**

Felmeddelanden	Beskrivning
	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 DOUBLE WORD 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 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.
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, <b>kontakta Dell</b> .
NO TIMER TICK INTERRUPT	En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testerna under <b>System Set (Systemmaskinvara)</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> .
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. <b>Kontakta Dell</b> om problemet kvarstår.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	ROM-tillvalet fungerar inte. <b>Kontakta Dell</b> .
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 <b>Windows Help and Support (Windows Hjälp och support)</b> för anvisningar (klicka på <b>Start (Start) &gt; Help and Support (Hjälp och support)</b> ). 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 <b>System Set (Systemmaskinvara)</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> . <b>Kontakta Dell</b> 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. <b>Kontakta Dell</b> 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. <b>Kontakta Dell</b> 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 <b>Date and Time (datum och tid)</b> .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testerna under <b>System Set (Systemmaskinvara)</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Styrenheten för tangentbordet kanske är skadad, eller också kan en minnesmodul ha lossnat. Kör testerna för <b>System Memory</b>

**Tabell 4. Diagnostikfelmeddelanden (fortsättning)**

Felmeddelanden	Beskrivning
	(systemminne) och testet <b>Keyboard Controller (styrenhet för tangentbord)</b> i <b>Dell Diagnostics (Dell Diagnostik)</b> eller <b>kontakta Dell</b> .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Mata in en skiva i enheten och försök igen.

## Systemfelmeddelanden

**Tabell 5. 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.

## Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows


### Steg

- Följ proceduren från steg 1 till steg 6 i "[Uppdatera BIOS i Windows](#)" om du vill hämta senaste BIOSinstallationsfilen.
- Skapa ett startbart USB-minne. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsdatabasresursen på [Dells supportwebbplats](#).
- Kopiera BIOS-installationsprogramfilen till den startbara USB-enheten.
- Anslut den startbara USB-enheten i datorn som behöver BIOS-uppdateringen.
- Starta om datorn och tryck på **F12**.
- Välj USB-enheten från menyn för **engångsstart**.

7. Skriv in filnamnet för BIOS-inställningsprogrammet och tryck på **Enter**. **BIOS-uppdateringsverktyget** visas.
8. Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra BIOS-uppdateringen.

## Uppdatera BIOS i Windows

### Steg

1. Gå till [Dells supportwebbplats](#).
2. Klicka på **Produktsupport**. I rutan **Sök support** anger du servicetaggen för din dator och klickar sedan på **Sök**.  
 **OBS:** Om du inte har servicetaggen använder du SupportAssist-funktionen för automatisk identifiering av datorn. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.
3. Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**. Expandera **Hitta drivrutiner**.
4. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
5. I listrutan **Kategori** väljer du **BIOS**.
6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på **Hämta** för att hämta BIOS-filen för datorn.
7. Bläddra till mappen där du sparade filen med BIOS-uppdateringen när hämtningen är klar.
8. Dubbelklicka på ikonen för BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.  
Om du vill ha mer information om hur man uppdaterar systemets BIOS kan du söka i kunskapsdatabasresursen på [Dells supportwebbplats](#).


## Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ

Vi rekommenderar att du skapar en återställningsenhet för att felsöka och lösa problem som kan uppstå i Windows. Dell föreslår flera alternativ för att återställa Windows-operativsystemet på din Dell-dator. Mer information hittar du i [Dell Windows säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ](#).

## Wi-Fi-strömcykel

### Om denna uppgift

Om datorn inte kan ansluta till internet på grund av Wi-Fi-anslutningsproblem kan ett Wi-Fi-cykelförfarande genomföras. Följande förfarande innehåller instruktioner om hur du genomför en Wi-Fi-strömcykel:

 **OBS:** Vissa internetleverantörer tillhandahåller en modem- eller routerkombinationsenhet.

### Steg



1. Stäng av datorn.
2. Stäng av modemmet.
3. Stäng av den trådlösa routern.
4. Vänta i 30 sekunder.
5. Slå på den trådlösa routern.
6. Slå på modemmet.
7. Starta datorn.

# Getting help and contacting Dell

## Self-help resources


You can get information and help on Dell products and services using these self-help resources:


**Tabell 6. Self-help resources**

Self-help resources	Resource location
Information about Dell products and services	<a href="#">Dell Site</a>
My Dell	
Tips	
Contact Support	In Windows search, type <code>Contact Support</code> , and press Enter.
Online help for operating system	<a href="#">Windows Support Site</a> <a href="#">Linux Support Site</a>
Troubleshooting information, user manuals, setup instructions, product specifications, technical help blogs, drivers, software updates, and so on.	<a href="#">Dell Support Site</a>
Dell knowledge base articles for a variety of computer concerns.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Go to <a href="#">Dell Support Site</a>.</li> <li>2. Type the subject or keyword in the <b>Search</b> box.</li> <li>3. Click <b>Search</b> to retrieve the related articles.</li> </ol>
Learn and know the following information about your product: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Product specifications</li> <li>• Operating system</li> <li>• Setting up and using your product</li> <li>• Data backup</li> <li>• Troubleshooting and diagnostics</li> <li>• Factory and system restore</li> <li>• BIOS information</li> </ul>	See <i>Me and My Dell</i> at <a href="#">Manuals at Dell Support Site</a> . To locate the <i>Me and My Dell</i> relevant to your product, identify your product through one of the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Select <b>Detect Product</b>.</li> <li>• Locate your product through the drop-down menu under <b>View Products</b>.</li> <li>• Enter the <b>Service Tag number</b> or <b>Product ID</b> in the search bar.</li> </ul>

## Contacting Dell

To contact Dell for sales, technical support, or customer service issues, see [Contact Support at Dell Support Site](#).

 **OBS:** Availability of the services may vary depending on the country or region, and product.

 **OBS:** If you do not have an active Internet connection, you can find contact information about your purchase invoice, packing slip, bill, or Dell product catalog.