

# Dell Precision 3930 Rack

## 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
Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD).....	6
Fältservicekit för ESD.....	7
Transport av känsliga komponenter.....	8
När du har arbetat inuti datorn.....	8
<b>Kapitel 2: Huvudkomponenter i systemet.....</b>	<b>9</b>
<b>Kapitel 3: Teknik och komponenter.....</b>	<b>11</b>
USB-funktioner.....	11
DDR4.....	13
Processor.....	14
<b>Kapitel 4: Ta bort och installera komponenter.....</b>	<b>16</b>
Rekommenderade verktyg.....	16
Lista över skruvstorlek.....	16
Moderkortlayout.....	17
Isärtagning och ihopsättning.....	17
Frontram.....	17
Dammfilter.....	22
Systemhölje.....	25
Öronenhet.....	27
Luftkanal.....	30
Knappcells batteri.....	33
Hårddiskenhet.....	34
Hårddiskens bakplan.....	38
Minnesmodulen.....	42
Kylfläns.....	44
Processor.....	45
Intrångsbrytare.....	47
Systemfläkt.....	48
Systemfläkthus.....	50
Grafikkortets fläkthus.....	52
Sekundär nätaggregatsfläktplatshållare.....	54
PCIe halvledarenhet (SSD).....	56
Framre indata/utdata-panel.....	58
Sekundär nätaggregatplatshållare.....	61
Nätaggregat (PSU).....	62
Strömfordelningskort.....	65
Expansionskort.....	67
Moderkort.....	78

<b>Kapitel 5: Felsökning.....</b>	<b>82</b>
Indikator-koder för nätverkskort.....	82
Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start (ePSA-diagnostik).....	83
Köra ePSA-diagnostik.....	83
Diagnostik.....	84
PSU LED-indikator.....	85
Diagnostikfelmeddelanden.....	86
Systemfelmeddelanden.....	88
Konfigurera RAID med Intel RSTe.....	89
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	96
WiFi-cykel.....	96
 <b>Kapitel 6: Få hjälp och kontakta Dell.....</b>	 <b>97</b>



# Arbeta med datorn

## Säkerhetsanvisningar

### Förutsättningar

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 diskret – monteras i omvänd ordning jämfört med borttagningsproceduren.

### Om denna uppgift

**⚠ VARNING:** Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Ytterligare information om beprövade rutiner för datorns säkerhet hittar du på [hemsidan för regelefterlevnad](#)

**⚠ CAUTION:** 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.

**⚠ CAUTION:** Undvik elektrostatiska urladdningar genom att jorda dig själv. Använd ett antistatarmband eller vidrör med jämna mellanrum en omålad metallyta samtidigt som du vidrör en kontakt på datorns baksida.

**⚠ CAUTION:** Hantera komponenter och kort varsamt. Rör inte komponenterna eller kontakterna på ett kort. Håll kortet i kanterna eller i metallfästet. Håll alltid en komponent, t.ex. en processor, i kanten och aldrig i stiften.

**⚠ CAUTION:** När du kopplar bort en kabel ska du alltid dra i kontakten eller i dess dragflik, inte i själva kabeln. Vissa kablar har kontakter med låsfliks. 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:** Koppla bort alla strömkällor innan du öppnar datorkåpan eller panelerna. När du är klar med arbetet inuti datorn sätter du tillbaka alla kåpor, paneler och skruvar innan du ansluter till vägguttaget.

**⚠ CAUTION:** Var försiktig när du hanterar 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.

**⚠ CAUTION:** Systemet stängs av om sidopanelen tas bort medan systemet är igång. Systemet slås inte på om sidokåpan är borttagen.

## Innan du arbetar inuti datorn

### Om denna uppgift

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


### Steg

1. Se till att följa [Säkerhetsanvisningarna](#).
2. Se till att arbetsytan är ren och plan så att inte datorkåpan skadas.
3. Stäng av datorn.

4. Koppla bort alla externa kablar från datorn.

 **CAUTION: 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.

 **OBS:** Undvik elektrostatiska urladdningar genom att jorda dig själv. Använd ett antistatarmband eller vidrör en omålad metallyta samtidigt som du rör en kontakt på datorns baksida.

## 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 anslutna kringutrustning.
- Koppla bort systemet och all ansluten kringutrustning från nätströmmen.
- Koppla bort alla nätverkskablar, telefon- och telekommunikationsledningar från systemet.
- Använd ett ESD-fältservicekit när du arbetar inom någon surfplattabärbart datorstationär dator för att undvika skador på elektrostatisk urladdning (ESD).
- Placera försiktigt borttagna systemkomponenter 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 energisparfunktioner.

Koppla bort nätspänningen från systemet, tryck och håll inne strömbrytaren i 15 sekunder för att ladda ur återstående ström i moderkortet.

## Förbindelse

Förbindelse är en metod för att ansluta två eller flera jordledare till samma elektriska potential. Detta görs med hjälp av ett ESD-fältservicekit. Vid anslutning av en bindningstråd är det viktigt 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.

## Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD)

ESD är ett stort problem när du hanterar elektroniska komponenter, särskilt känsliga komponenter såsom expansionskort, processorer, DIMM-minnen och moderkort. Mycket 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 ger symtomet "No POST/No Video" (ingen post/ingen video) och avger en pipkod 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 osv.

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. Det är inte längre tillåtet att använda trådlösa antistatiska armband eftersom de inte ger ett 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.

## Fältservicekit för ESD

Det obevakade fältservicekittet är det vanligaste servicekittet. Varje fältservicekit omfattar tre huvuddelar: antistatisk matta, handledsrem och jordningstråd.

## Komponenterna i ett fältservicekit för ESD

Komponenterna i ett fältservicekit för ESD är:

- **Antistatisk matta** - Den antistatiska mattan är dissipativ och delar kan placeras på den under serviceförfaranden. När du använder en antistatisk matta din handledsrem ska sitta åt och jordningstråden ska kopplas till mattan och till någon omålad metall på systemet som du arbetar på. När den har anslutits ordentligt kan reservdelar tas ut från ESD-påsen och placeras direkt på mattan. ESD-känsliga artiklar är säkra i din hand, på ESD-mattan, i systemet eller inne i en påse.
- **Handledsrem och jordningstråd** - Handledsremmen och jordningstråden kan antingen vara direkt anslutna mellan handleden och den omålade metalldelen på maskinvaran om ESD-mattan inte är nödvändig, eller ansluten till den antistatiska mattan för att skydda maskinvaran som tillfälligt har placerats på mattan. Den fysiska anslutningen av handledsremmen och jordningstråden mellan huden, ESD-mattan och maskinvaran kallas för bindning. Använd endast fältservicekittet med en handledsrem, matta och jordningstråd. Använd aldrig trådlösa handledsremmar. Var alltid medveten om att de interna kablarna i handledsremmen i slutänden kommer att skadas av normalt slitage och de måste kontrolleras regelbundet med ett testverktyget för att undvika oavsiktliga ESD-maskinvaruskador. Vi rekommenderar att du testar handledsremmen och jordningstråden minst en gång per vecka.
- **Testverktyg för ESD-handledsremmen** - Ledningarna inuti en ESD-handledsrem kommer att ta skada över tid. När du använder ett oövervakat kit är bästa praxis att regelbundet testa handledsremmen före varje servicebesök och minst en gång per vecka. Ett testverktyg för handledsremmen är den bästa metoden för att göra det här testet. Om du inte har något eget testverktyg för handledsremmen kan du höra med ditt regionala kontor för att ta reda på om de har ett. När du ska utföra testet ansluter du handledsremmens jordningstråd på testverktyget medan det är fastspänt på handleden och trycker på knappen för att testa. En grön LED lyser om testet lyckades, en röd LED tänds och ett larm ljuder om testet misslyckas.
- **Isolatorelement** - Det är viktigt att hålla ESD-känsliga enheter, såsom kylflänsens platshöljen, borta från inre delar som är isolatorer och ofta är laddade.
- **Arbetsmiljö** - Innan du använder ESD-fältservicekittet ska du utvärdera situationen på kundanläggningen. Till exempel, driftsättning av kittet för en servermiljö är annorlunda än för en stationär eller bärbar dator. Servrar är normalt installerade i ett rack inom ett datacenter; stationära eller bärbara datorer är vanligen placerade på kontorsskrivbord eller i bås. Titta alltid efter en stor öppen plan yta som är fritt från föremål och tillräckligt stor för användning av ESD-kittet med ytterligare utrymme för att rymma den typ av system som repareras. Arbetsytan ska också vara fri från isolatorer som kan orsaka en ESD-händelse. På arbetsytan ska isolatorer som t.ex. frigolit och annan plast ska alltid flyttas minst 12 tum eller 30 cm från känsliga komponenter innan du hanterar eventuella maskinvarukomponenter fysiskt
- **ESD-förpackning** - Alla ESD-känsliga enheter måste skickas och tas emot i antistatiska förpackningar. Metall, statiskt avskärmat påsar är att föredra. Du bör dock alltid returnera den skadade delen med samma ESD-påse och förpackning som den nya delen levererades i. Påsen ska vikas ihop och tejpas igen och samma skumplastförpackning ska användas i den ursprungliga lådan som den nya delen levererades i. ESD-känsliga enheter bör endast tas ur förpackningen på en ESD-skyddad arbetsyta och delar bör aldrig placeras ovanpå ESD-påsen eftersom att endast påsens insida är avskärmat. Placera alltid delar i din hand, på ESD-mattan, i systemet eller i en antistatisk påse.
- **Transport av känsliga komponenter** - När du transporterar ESD-känsliga komponenter, såsom reservdelar eller delar som ska returneras till Dell, är det viktigt att placera dessa artiklar i antistatiska påsar för säker transport.

## Sammanfattning av ESD-skydd

Vi rekommenderar att alla servicetekniker använder traditionella trådbundna ESD-jordade handledsremmar och en skyddande antistatisk matta hela tiden när de servar Dell-produkter. Dessutom är det mycket viktigt att teknikerna förvarar känsliga delar separat från alla isolatordelar medan de genomför servicen och att de använder antistatiska påsar för transport av känsliga komponenter.

## 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.

## Lyftutrustning

Följ följande riktlinjer vid lyft av tung utrustning:

 **CAUTION: Lyft inte större än 50 pund. Skaffa alltid ytterligare resurser eller använd en mekanisk lyftanordning.**

1. Få en stabil balanserad fot. Håll fötterna ifrån varandra för en stabil bas och peka ut tårna.
2. Dra åt magmuskler Magmuskulerna stöder din ryggrad när du lyfter, vilket kompenserar lastens kraft.
3. Lyft med benen, inte med din rygg.
4. Håll lasten stängd. Ju närmare det är på din ryggrad, desto mindre belastning det på din rygg.
5. Håll ryggen upprätt, oavsett om du lyfter eller sätter ner lasten. Lägg inte till kroppens vikt på lasten. Undvik att vrida din kropp och rygg.
6. Följ samma teknik bakåt för att ställa in lasten.

## När du har arbetat inuti datorn

### Om denna uppgift

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

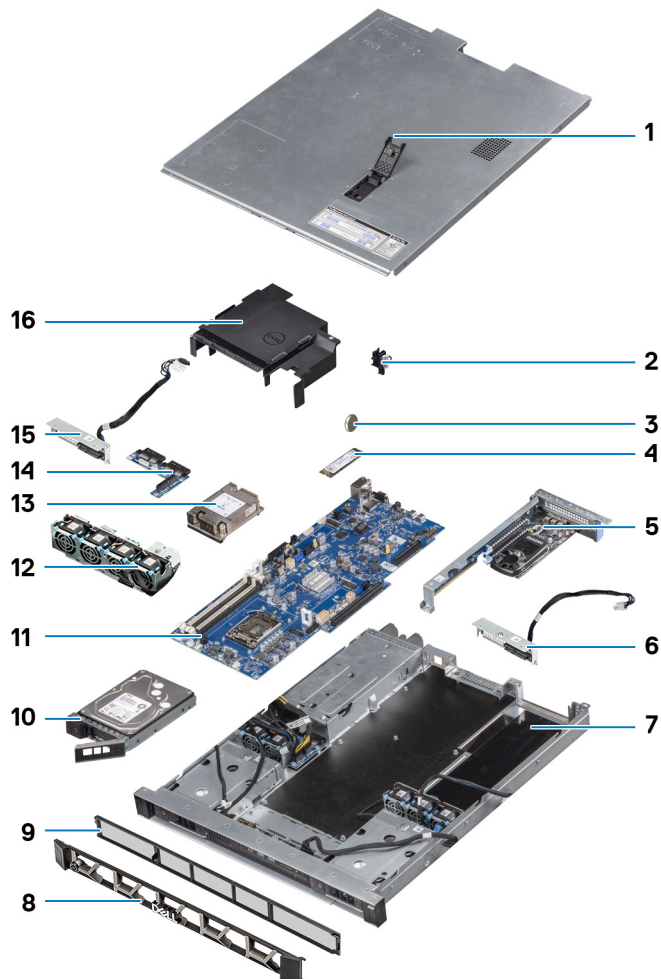
### Steg

1. Anslut alla nätverkskablar till datorn.


 **CAUTION: Anslut alltid nätverkskablar till nätverksenheten först och sedan till datorn.**

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

## Huvudkomponenter i systemet



1. Systemhölje
2. Inträngsbrytare
3. Knappcells batteri
4. M.2 PCIe halvledarenhet – SSD
5. Expansionskort
6. Hårddiskens bakre platta
7. Chassit
8. Frontram
9. Dammfilter
10. Hårddiskenheten
11. Moderkort
12. Systemfläkt
13. Dissipator
14. Strömdistributionskort
15. Hårddiskens bakre platta
16. Luftkanal

 **OBS:** Dell innehåller en lista över komponenter och tillhörande artikelnummer för den ursprungliga systemkonfigurationen som köpts. Dessa delar är tillgängliga enligt garantitäckningar som kunden har köpt. Kontakta din Dell-säljrepresentant för köpalternativ.

# Teknik och komponenter

## USB-funktioner

USB (Universal Serial Bus) lanserades 1996. Det förenklade drastiskt anslutningen mellan värddatorer och kringutrustning, till exempel möss, tangentbord, externa drivrutiner och skrivare.

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 2.0	480 Mbps	Hög hastighet	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	Superhastighet	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Superhastighet	2013

## 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 Gbit/s)
- 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.

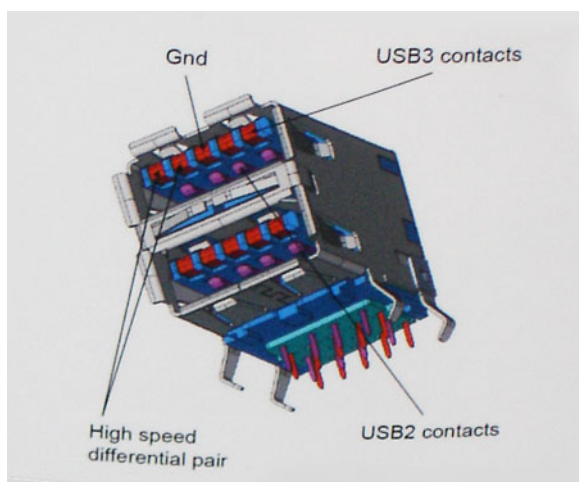


## Hastighet

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-lagringssystem.

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.



# DDR4

DDR4-minne (Double Data Rate, fjärde generationen) är uppföljaren till DDR2- och DDR3-teknikerna med högre hastigheter och tillåter en kapacitet på upp till 512 GB, jämfört med DDR3:s max på 128 GB per DIMM. DDR4:s synkrona dynamiska Random-access-minne är utformat på ett annat sätt jämfört med både SDRAM och DDR för att förhindra användaren från att installera fel typ av minne i systemet.

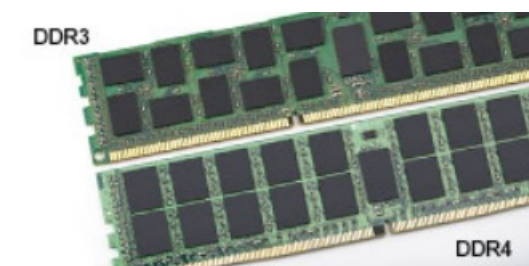
DDR4 behöver 20 procent mindre eller bara 1,2 volt, jämfört med DDR3 som kräver 1,5 volt i elektrisk effekt för att fungera. DDR4 stöder även en nya djupa avstängda läget som gör det möjligt för denna värdenhet att försättas i standby-läge utan att behöva uppdatera dess minne. Det djupa avstängda läget förväntas minska strömförbrukningen i standby med 40 till 50 procent.

## DDR4-detaljer

Det finns hårfina skillnader mellan DDR3- och DDR4-minnesmoduler. Dessa listas nedan.

Skillnad på nyckelskåra

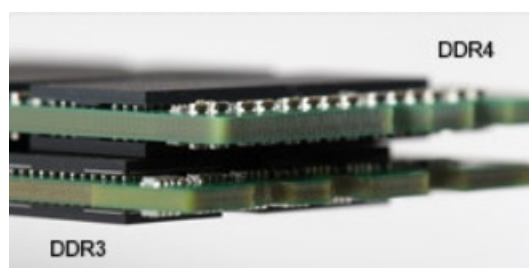
Skillnaden är att nyckelskåran på en DDR4-modul sitter på en annan plats jämfört med skåran på en DDR3-modul. Båda skåror sitter på införingskanten men skårans plats på DDR4 är något annorlunda, för att förhindra att modulen installeras i ett inkompatibelt kort eller plattform.



**Figur 1. Skillnad på skåra**

Ökad tjocklek

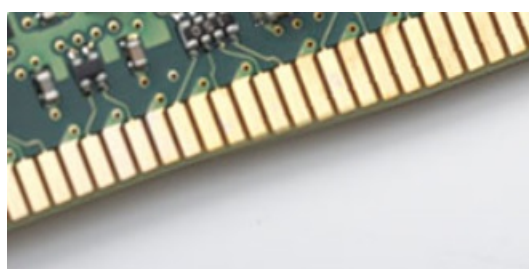
DDR4-minnesmoduler är något tjockare än DDR3 så att de kan rymma fler signallager.



**Figur 2. Skillnad i tjocklek**

Böjd kant


DDR4-minnesmoduler har en böjd kant för att hjälpa till med införseln och mildra påfrestningen på PCB:n under minnesinstallationen.



**Figur 3. Böjd kant**

## Minnesfel

Minnesfel visas på systemdisplayen med den nya felkoden PÅ-BLINK-BLINK eller PÅ-BLINK-PÅ. Om det blir fel på minnet startas inte LCD-skärmen. Felsök efter eventuella minnesfel genom att försöka med fungerande minnesmoduler i minneskontaktarna på undersidan av, eller under tangentbordet, som på vissa bärbara datorer.

 **OBS:** DDR4-minnet är inbäddat i kortet och är inte något utbytbar DIMM som det visas och hänvisas.

## Processor

 **OBS:** Processornumren är inte ett mått på prestanda. Processorns tillgänglighet kan ändras och kan variera beroende på region/land.

**Tabell 2. Processorspecifikationer**

Typ	UMA Graphics
Intel Xeon E Processor E-2288G (8 kärnor, 3.7 GHz, 16 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2286G (6 kärnor, 4.0 GHz, 12 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2278G (8 kärna, 3.4 GHz, 16 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2276G (6 kärnor, 3.8 GHz, 12 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2246G (6 kärnor, 3.6 GHz, 12 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2236 (6 kärnor, 3.4 GHz, 12 MB cacheminne)	Stöds inte
Intel Xeon E Processor E-2226G (6 kärnor, 3.4 GHz, 12 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2224G (4 kärnor, 3.5 GHz, 8 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2224 (4 kärnor, 3.4 GHz, 8 MB cacheminne)	Stöds inte
Intel Xeon E Processor E-2186G (6 kärnor HT 3.8 Ghz, 4.7 GHz Turbo, 8 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2176G (6 kärnor HT 3.7 Ghz, 4.7 GHz Turbo, 8 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2174G (4 kärnor HT 3.8 Ghz, 4.7 GHz Turbo, 8 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2146G (6 kärnor HT 3.5 GHz, 4.5 Ghz Turbo, 8 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2136 (6 kärnor HT 3.3 Ghz, 4.5 Ghz Turbo, 8 MB cacheminne)	Stöds inte

**Tabell 2. Processorspecifikationer (fortsättning)**

<b>Typ</b>	<b>UMA Graphics</b>
Intel Xeon E Processor E-2134 (4 kärnor HT 3.5 Ghz, 4.5 Ghz Turbo, 8 MB cacheminne)	Stöds inte
Intel Xeon E Processor E-2124G (4 kärnor, 3.4 GHz, 4.5 Ghz Turbo, 8 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD P630
Intel Xeon E Processor E-2124 (4 kärnor 3.4 GHz, 4.5 Ghz Turbo, 8 MB cacheminne)	Stöds inte
Intel Core i3-8100-processor (4 kärnor, 3,6 GHz, 6 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i5-8500-processor (6 kärnor, 3,0 GHz upp till 4,1 GHz Turbo, 9 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i5-8600-processor (6 kärnor, 3,1 GHz upp till 4,3 GHz Turbo, 9 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i5-8600K Processor (6 kärnor, 3,6 GHz upp till 4,3 GHz Turbo, 9 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i7-8700-processor (6 kärnor, 3,2 GHz upp till 4,6 GHz Turbo, 12 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i7-8700K Processor (6 kärnor, 3,7 GHz upp till 4,7 GHz Turbo, 12 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i3-9100-processor (4 kärnor, 3,6 GHz, 6 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i5-9400-processor (8 kärnor, 2,9 GHz, 9 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i5-9500-processor (6 kärnor, 3,0 GHz, 9 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i5-9600-processor (6 kärnor, 3,1 GHz, 9 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i7-9700-processor (8 kärnor, 3,0 GHz, 12 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i7-9700K Processor (8 kärnor, 3,6 GHz, 12 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i9-9900-processor (8 kärnor, 3,1 GHz, 16 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630
Intel Core i9-9900K Processor (8 kärnor, 3,6 GHz, 16 MB cacheminne)	Integrerad Intel UHD 630

# Ta bort och installera komponenter

## Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

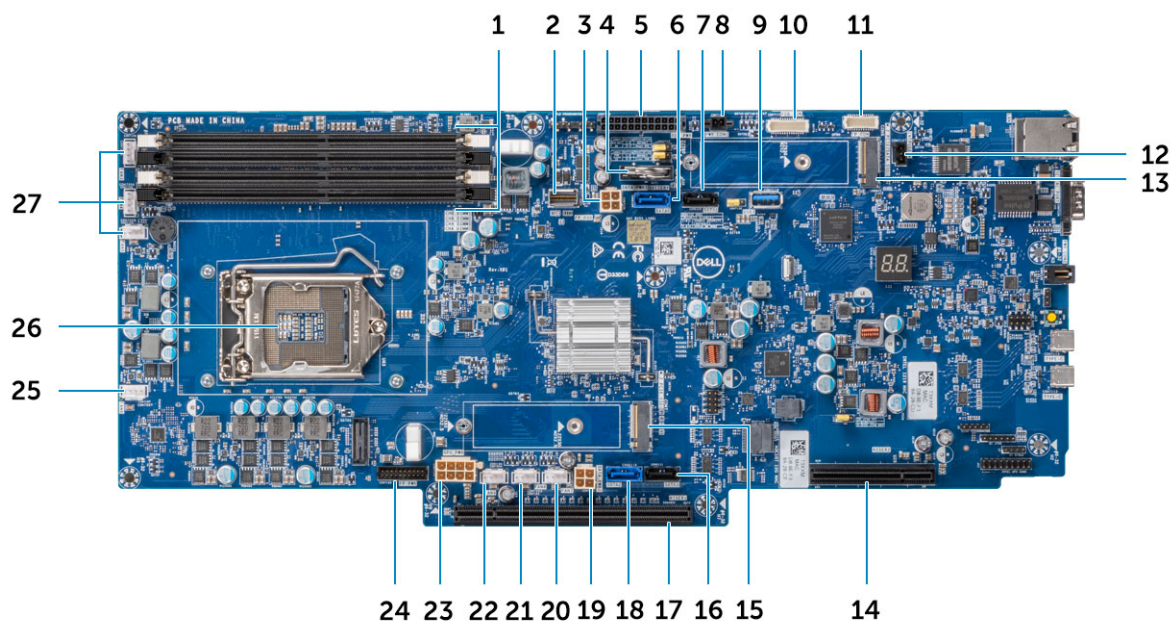
- Stjärnskruvmejsel nr 1
- Stjärnskruvmejsel nr 2
- 5,5 mm hylsnyckel
- Plastrits

## Lista över skruvstorlek

Tabell 3. Lista över skruvstorlek

Komponent	#6.32x6 	M3x4 	M2x3,5 	#6.32x5 
Moderkort	9			
Expansionskort 1	4			
Expansionskort 2	2			
Främre I/O-kort	3			
M.2 PCIe SSD-kortplats			2	
V öra BKT		3		
H öra BKT		3		
PDB	3			
CPU-fläktbur				2

# Moderkortlayout



- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. Minnesmodulplatser                    | 2. Frampanel HSD                   |
| 3. Vänster strömkontakt SATA             | 4. Knappcells batteri              |
| 5. Strömdistributionskort för nätkontakt | 6. SATA 0-kontakt                  |
| 7. SATA 1-kontakt                        | 8. Nätkontakt 1                    |
| 9. USB typ-A 3.1 Gen1                    | 10. Strömdistributionskort kontakt |
| 11. Frontpanelskontakt                   | 12. Kontakt för intrångsbrytare    |
| 13. M.2 PCIe kontakt (SSD0)              | 14. PCIe-kortplats                 |
| 15. M.2 PCIe kontakt (SSD1)              | 16. SATA 3-kontakt                 |
| 17. PCIe-kortplats                       | 18. SATA 2-kontakt                 |
| 19. Höger SATA nätkontakt 2              | 20. Fläkt 7 nätkontakt             |
| 21. Fläkt 8 nätkontakt                   | 22. Fläkt 9 nätkontakt             |
| 23. GPU nätkontakt                       | 24. Frampanel nätkontakt           |
| 25. Fläkt 6 nätkontakt                   | 26. Processor                      |
| 27. Fläkt 5/4/3 nätkontakt               |                                    |

## Isärtagning och ihopsättning

### Frontram

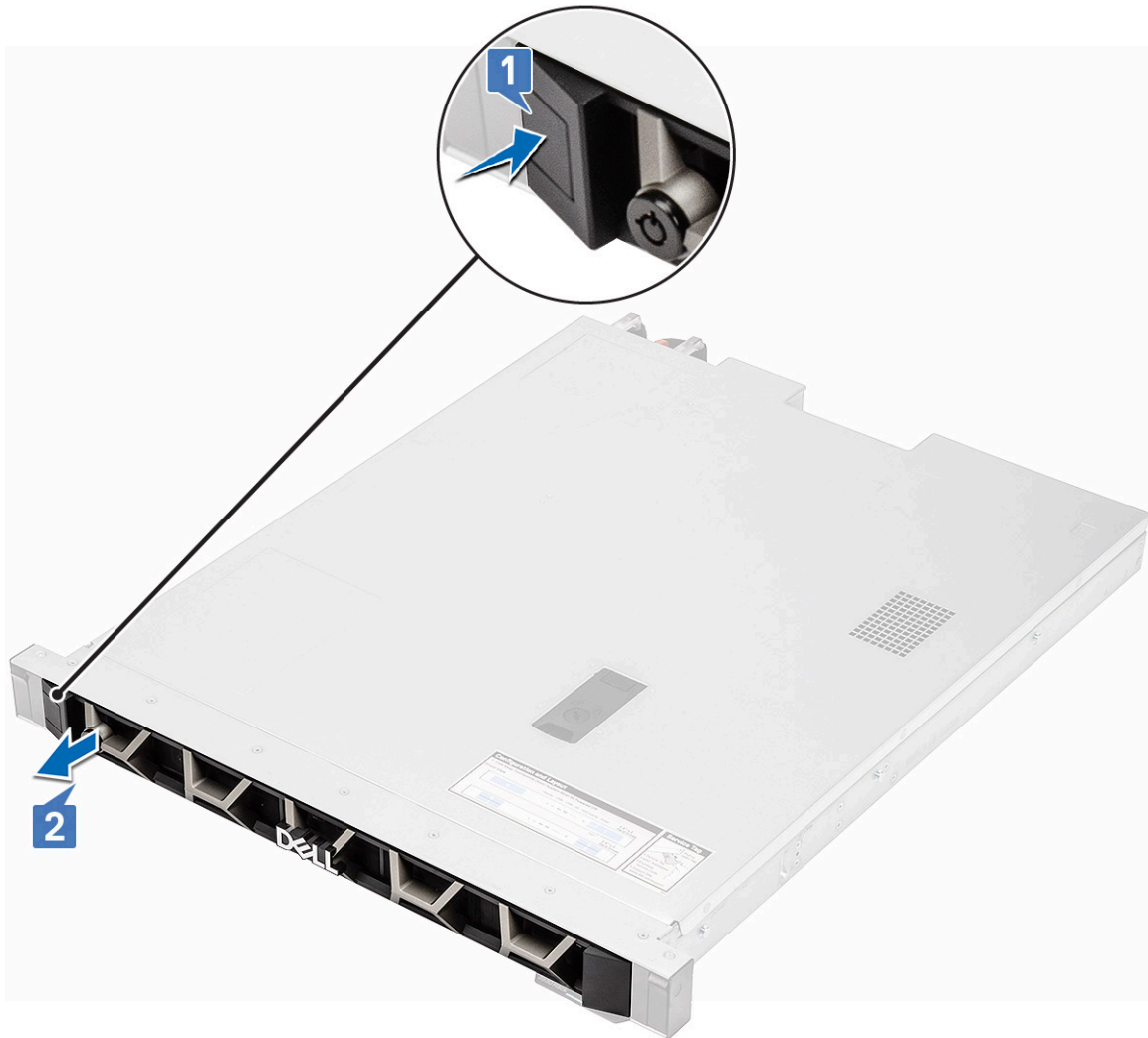
#### Ta bort frontramen

##### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Låsa upp frontramen
  - a. Sätt i ramnyckeln [1] och vrid nyckeln medurs för att låsa upp ramen [2].



3. Ta bort frontramen
  - a. Tryck på spärrknappen [1] och dra i den vänstra änden av ramen [2].



b. Skjut ramen åt vänster och ta bort den från systemet.



## Installera frontramen

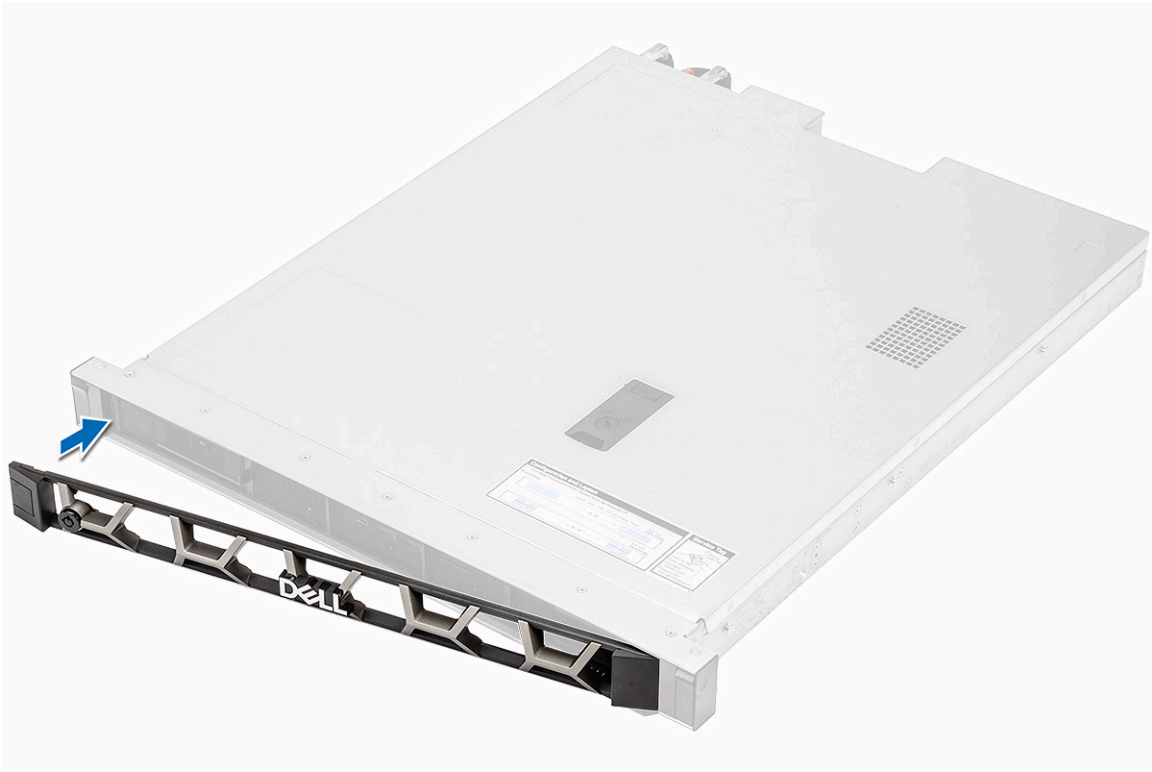
### Steg

1. Justera och sätt in den högra änden av ramen i systemet.



2. Tryck på spärknappen och passa in den vänstra änden av ramen på systemet.





3. Lås ramen med hjälp av nyckeln.

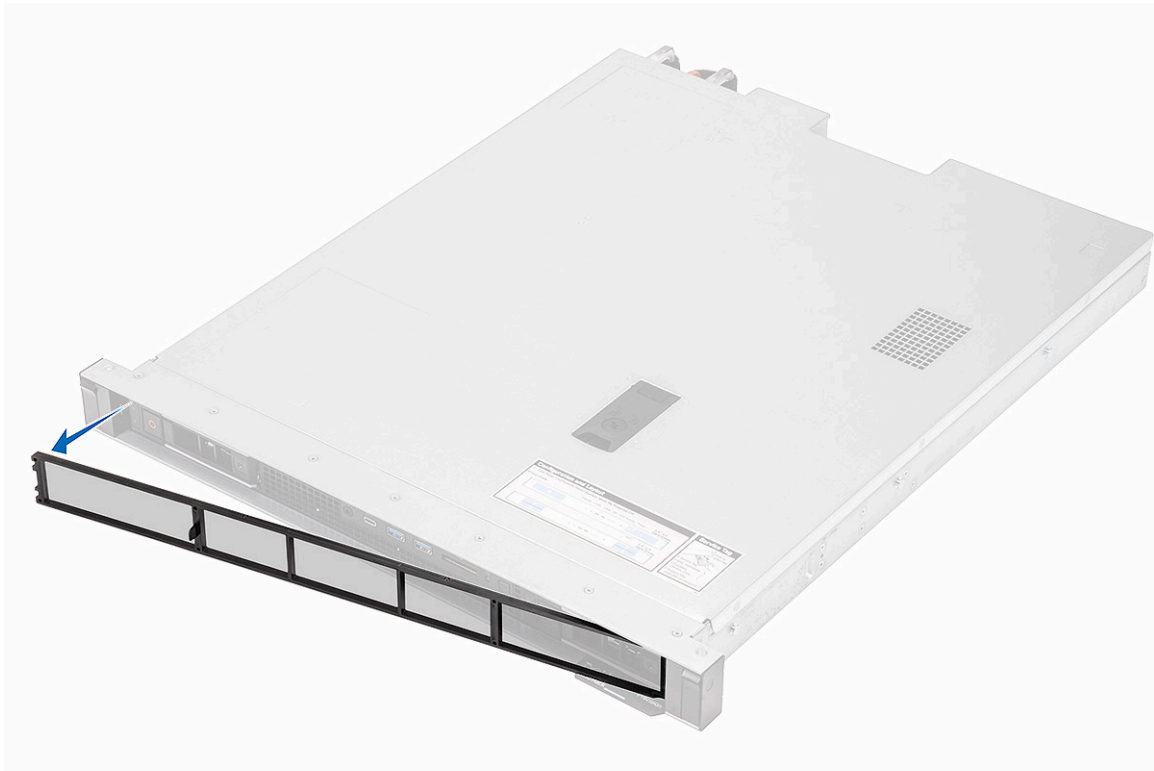


## Dammfilter

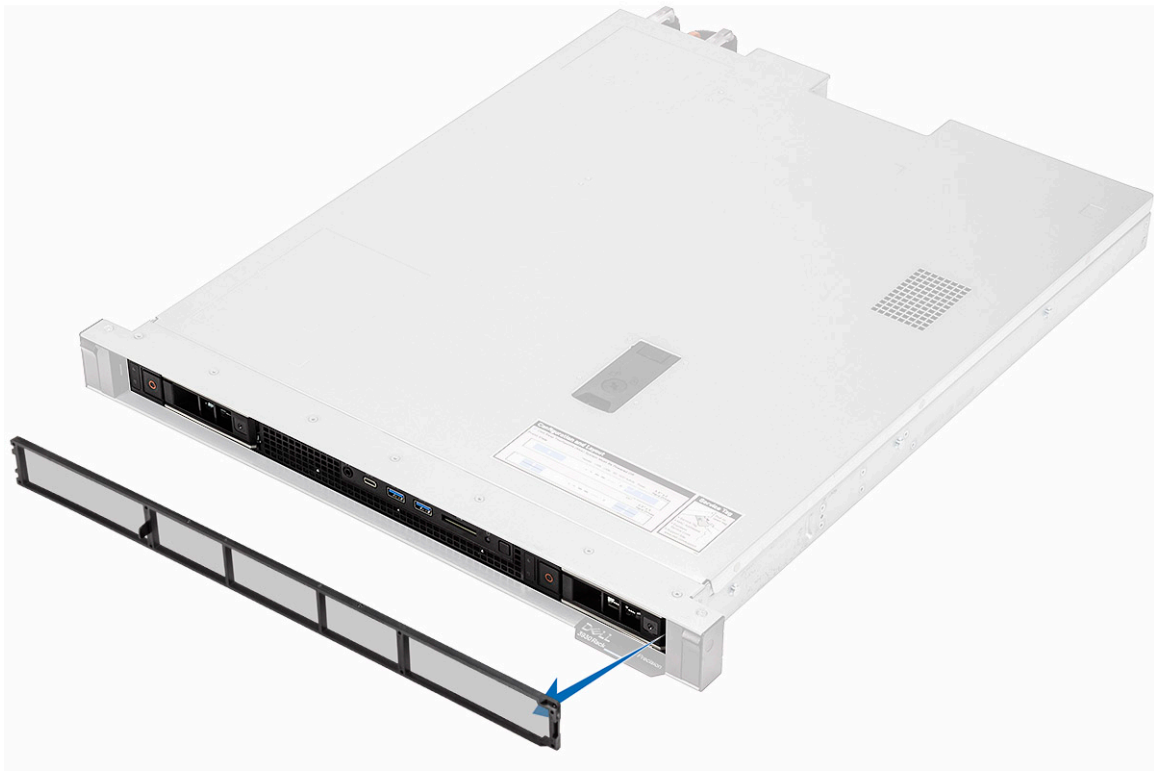
### Ta bort dammfiltret

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Frontram](#)
3. Ta bort dammfiltret så här:
  - a. Dra bort den vänstra änden av dammfiltret.



- b. Koppla loss och skjut dammfiltret åt vänster och ta bort det från systemet.

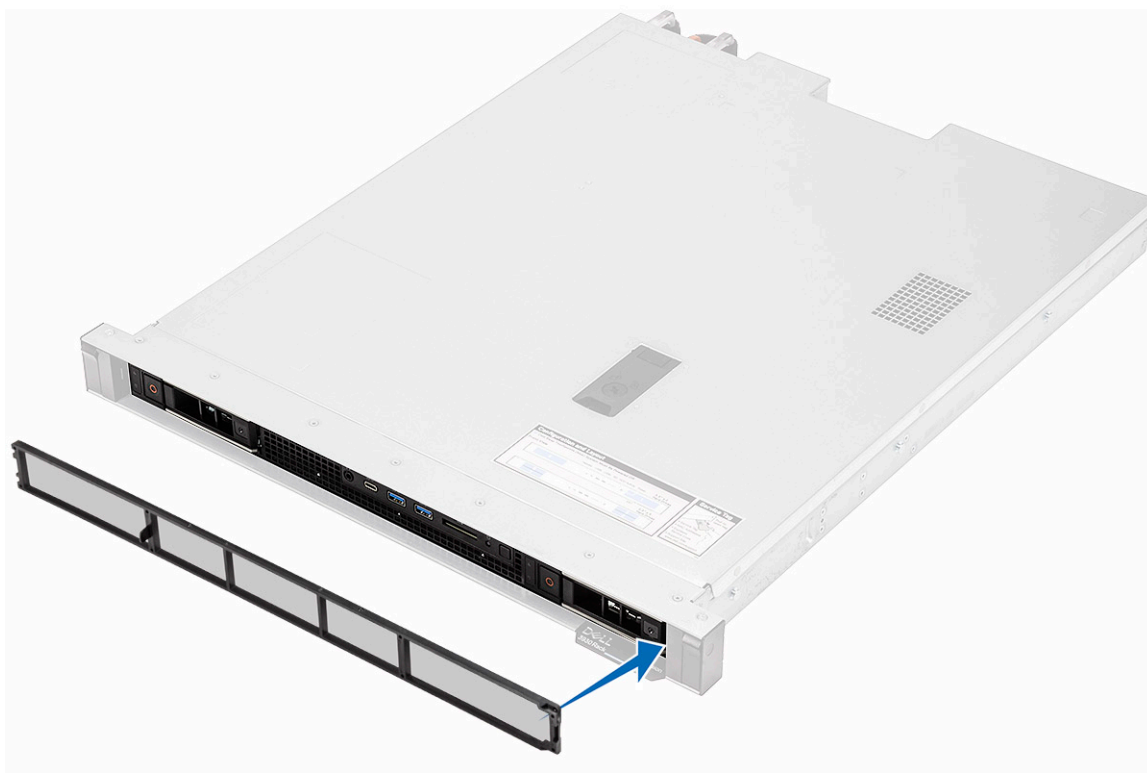


## Installera dammfiltret

### Steg

1. Justera och sätt in den högra änden av dammfiltret i systemet.

**i** **OBS:** Dessa steg gäller för system som köpts utan dammfilter och frontram.



2. Passa in den vänstra änden av ramen på systemet.



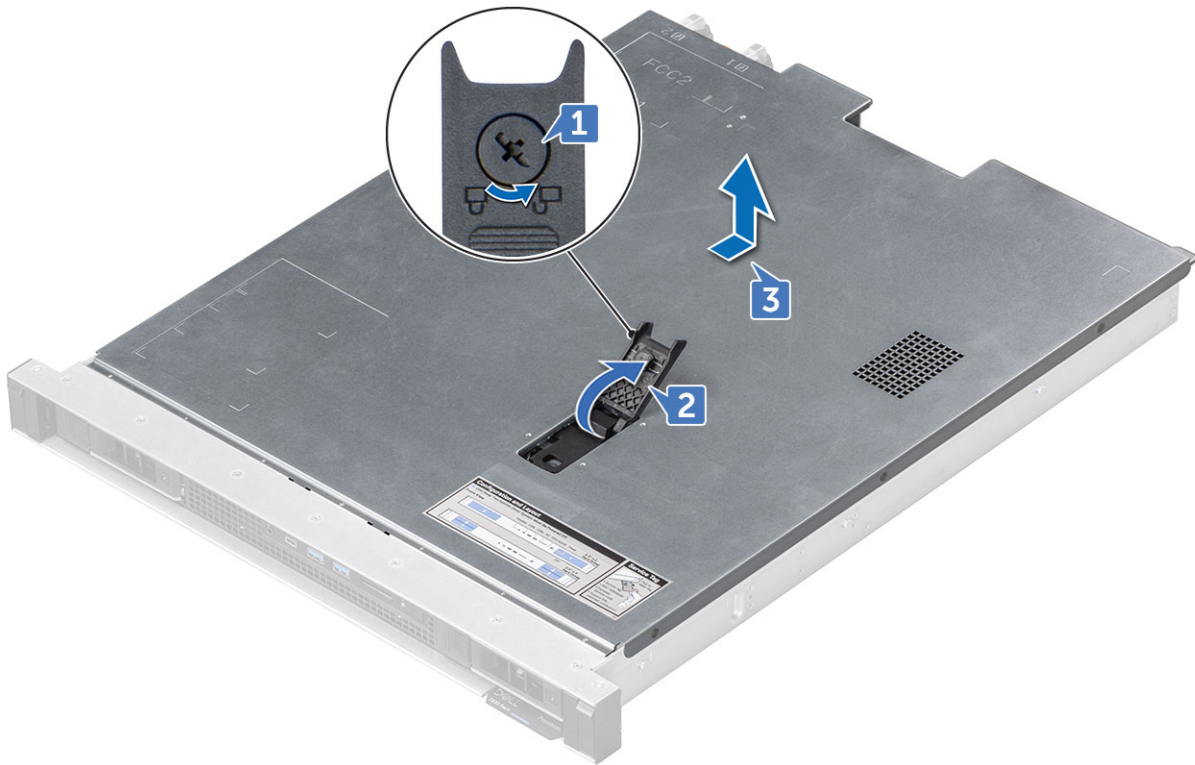
3. Installera:
  - a. Frontram.

## Systemhölje

### Ta bort systemhöljet

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
  - i** **OBS:** Systemet kommer att avge ett larm i 4 sekunder och stängas av om topphöljet tas bort medan systemet är igång. Systemet slås inte på om topphöljet är borttaget.
2. Så tar du bort kåpan:
  - a. Vrid låset på haken med en stjärnskruvmejsel för att öppna låset [1].
  - b. Dra i haken för att lossa topphöljet [2].
  - c. Lyft bort topphöljet [3].



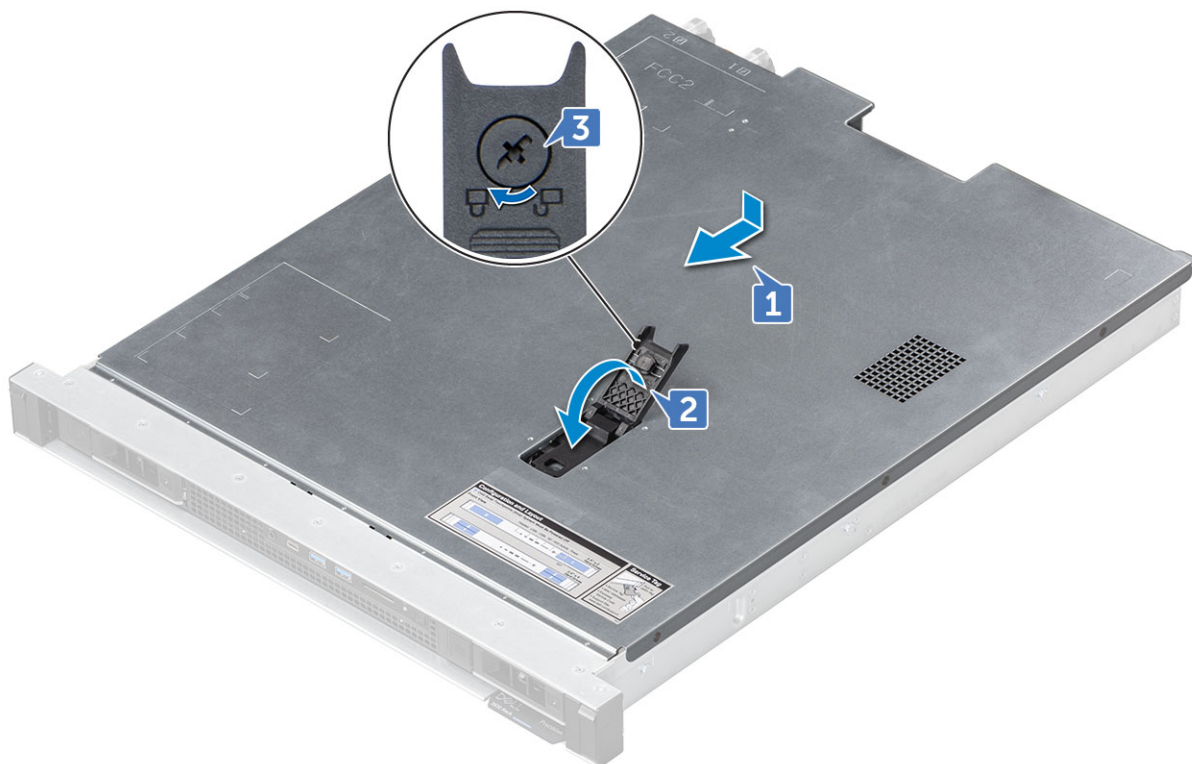
## Installera systemhöljet

### Steg

1. Lyft spärrhaken och justera topphöljets flikar med facken på chassit [1] och skjut in den i facket.

**i** **OBS:** Kontrollera att alla interna kablar är korrekt dragna och anslutna innan du fäster topphöljet.

2. Spärrhaken låser automatiskt topphöljet till systemet.



3. Använd en stjärnskruvmejsel för att vrida spärrlåset medurs till låst läge [3].
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Öronenhet

### Ta bort den vänstra öronenheten

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort den vänstra öronenheten
  - a. Ta bort tre skruvar (M3x4) som håller fast den vänstra öronenheten [1].
  - b. Skjut ut den vänstra öronenheten [2].



## Installera vänster öronenhet

### Steg

1. Installera vänster öronenhet
  - a. Skjut in öronmodulen i facket [1].
  - b. Sätt fast de tre skruvarna (M3x4) för att fästa öronenheten i chassit [2].



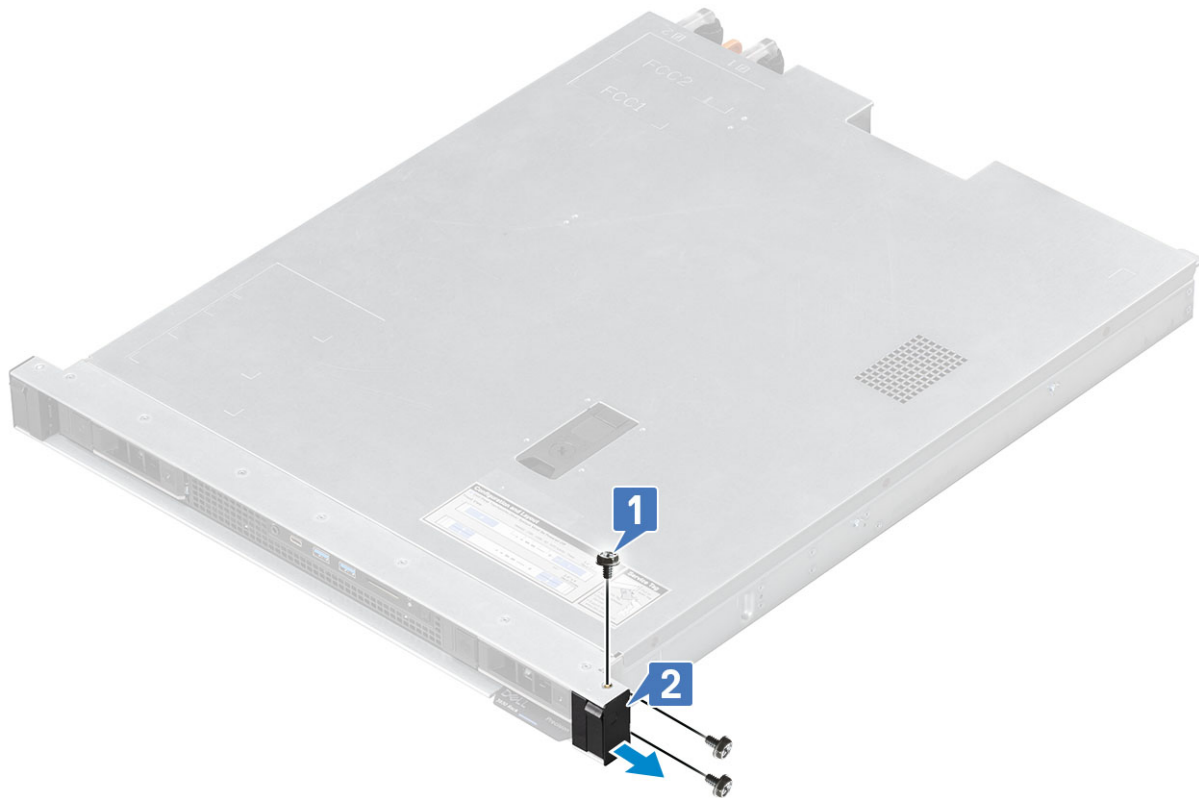


2. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn.](#)

## Ta bort den högra öronenheten

### Steg

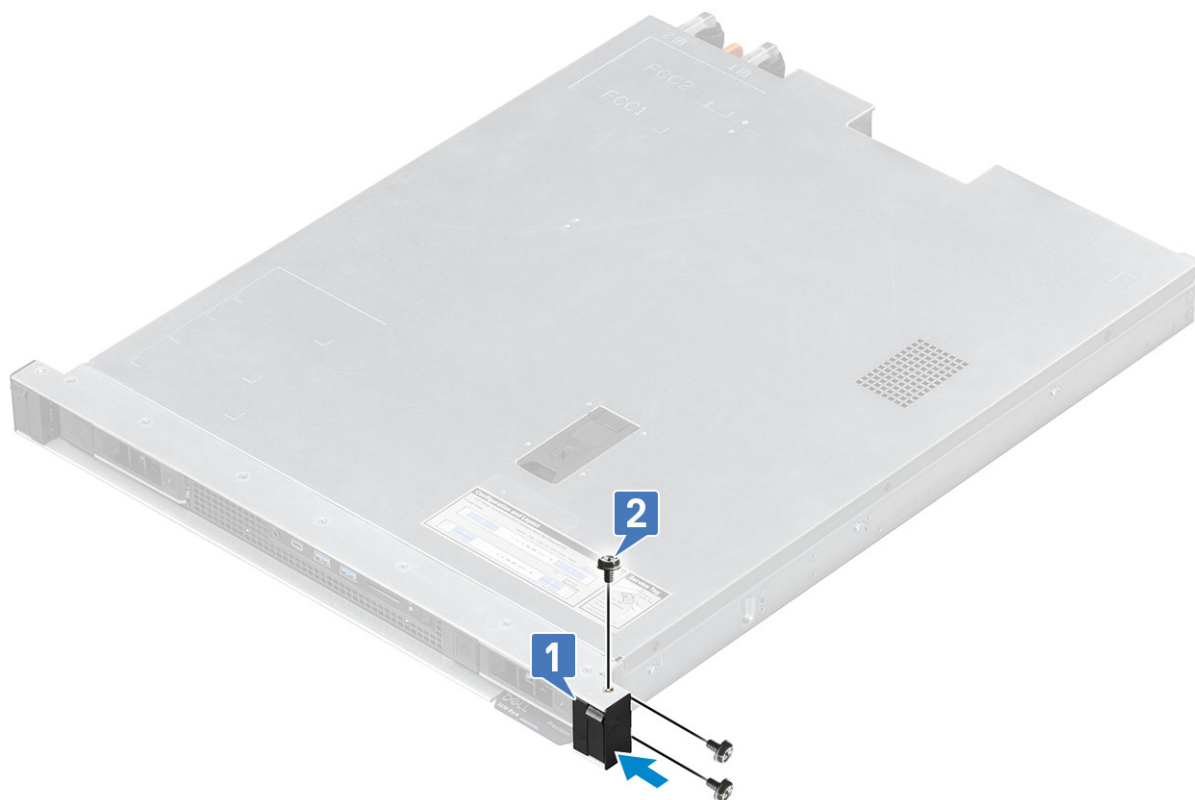
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn.](#)
2. Ta bort den högra öronenheten
  - a. Ta bort tre skruvar (M3x4) som håller fast den högra öronenheten [1].
  - b. Skjut ut den högra öronenheten [2].



## Installera höger öronenhet

### Steg

1. Installera den högra öronenheten
  - a. Skjut in öronmodulen i facket [1].
  - b. Sätt fast de tre skruvarna (M3x4) för att fästa öronenheten i chassit [2].



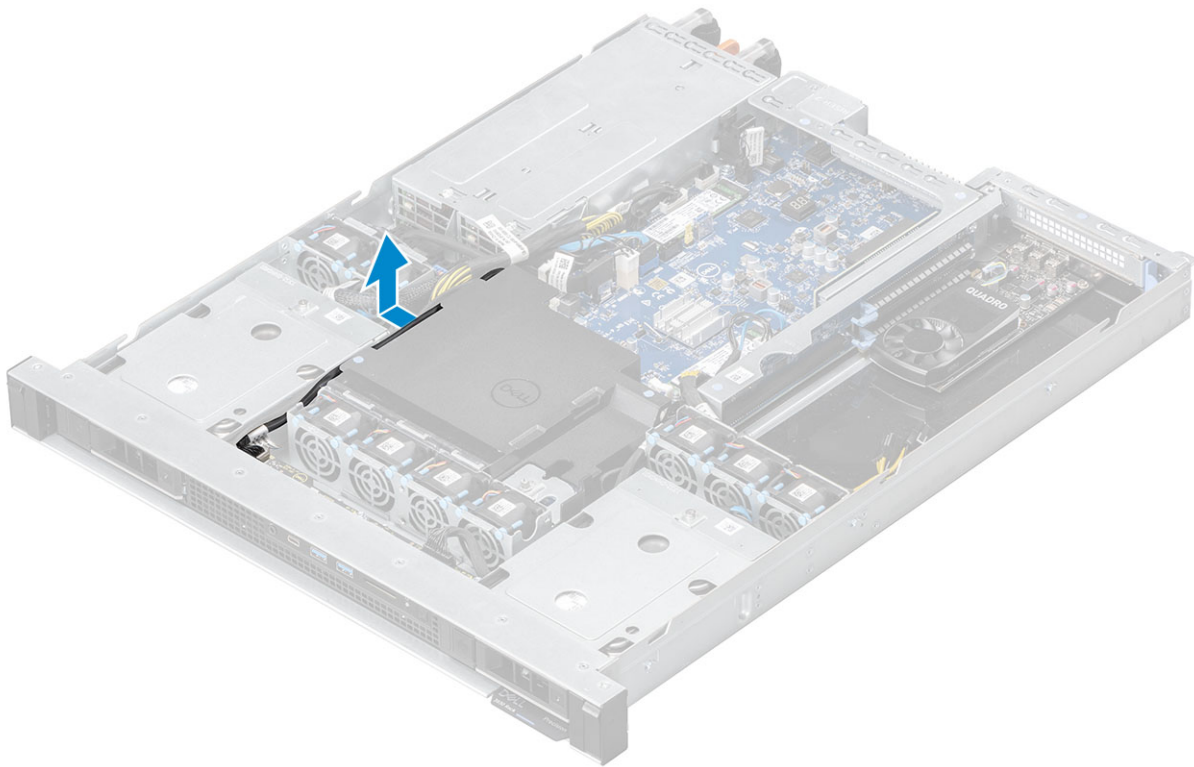
2. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Luftkanal

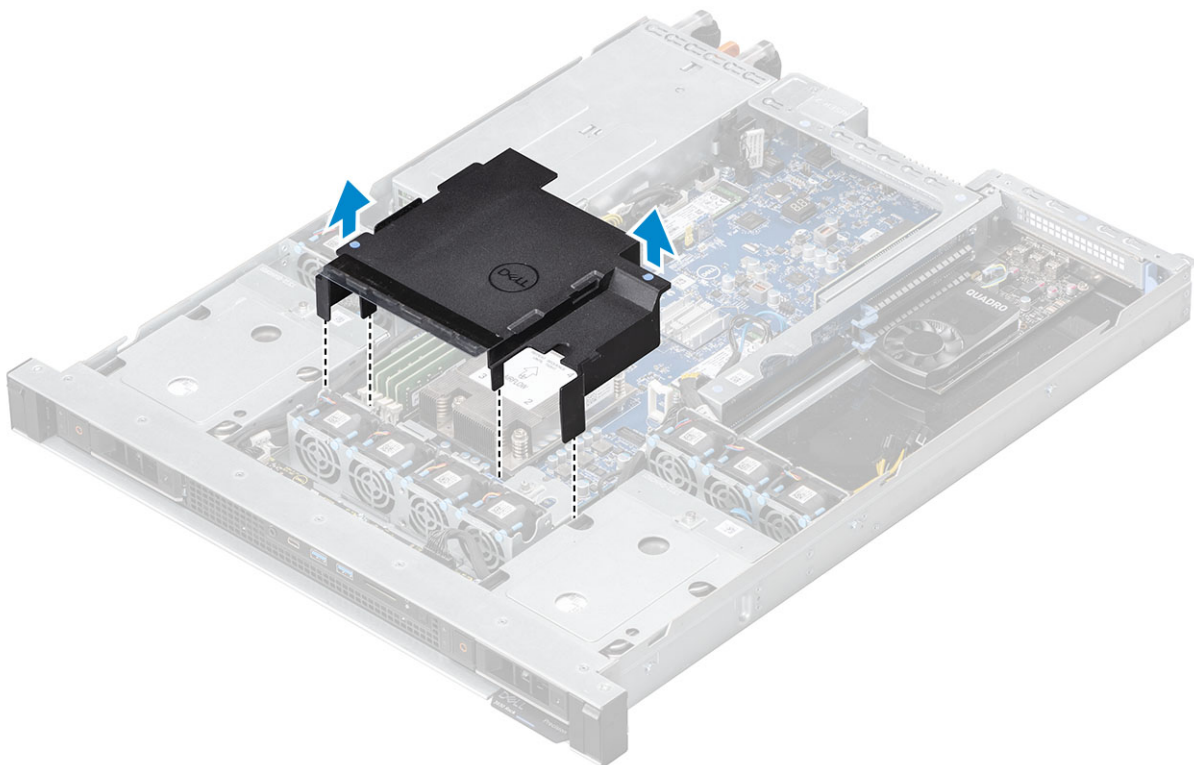
### Ta bort luftkanalen

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [topphöljet](#).
3. Ta bort luftkanalen:
  - a. Trä loss kabeln för frontpanelen.



4. Lyft bort luftkanalen från dissipatorn.

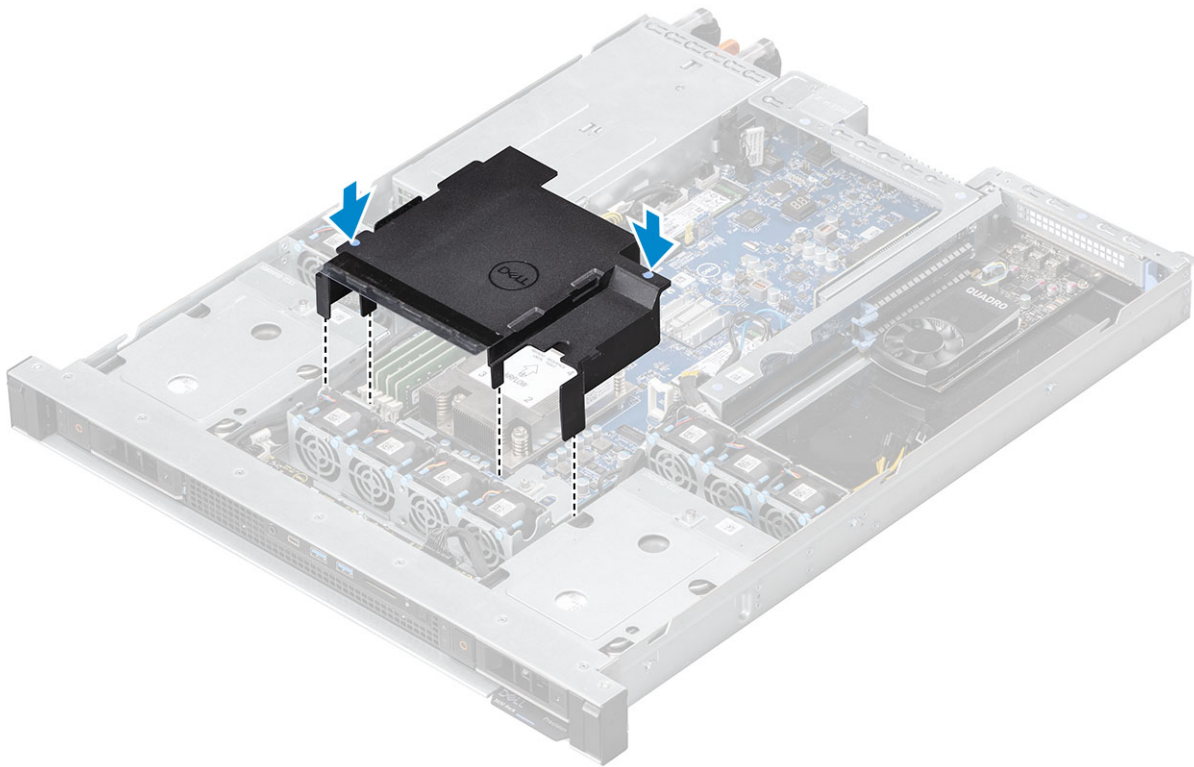


## Installera luftkanalen

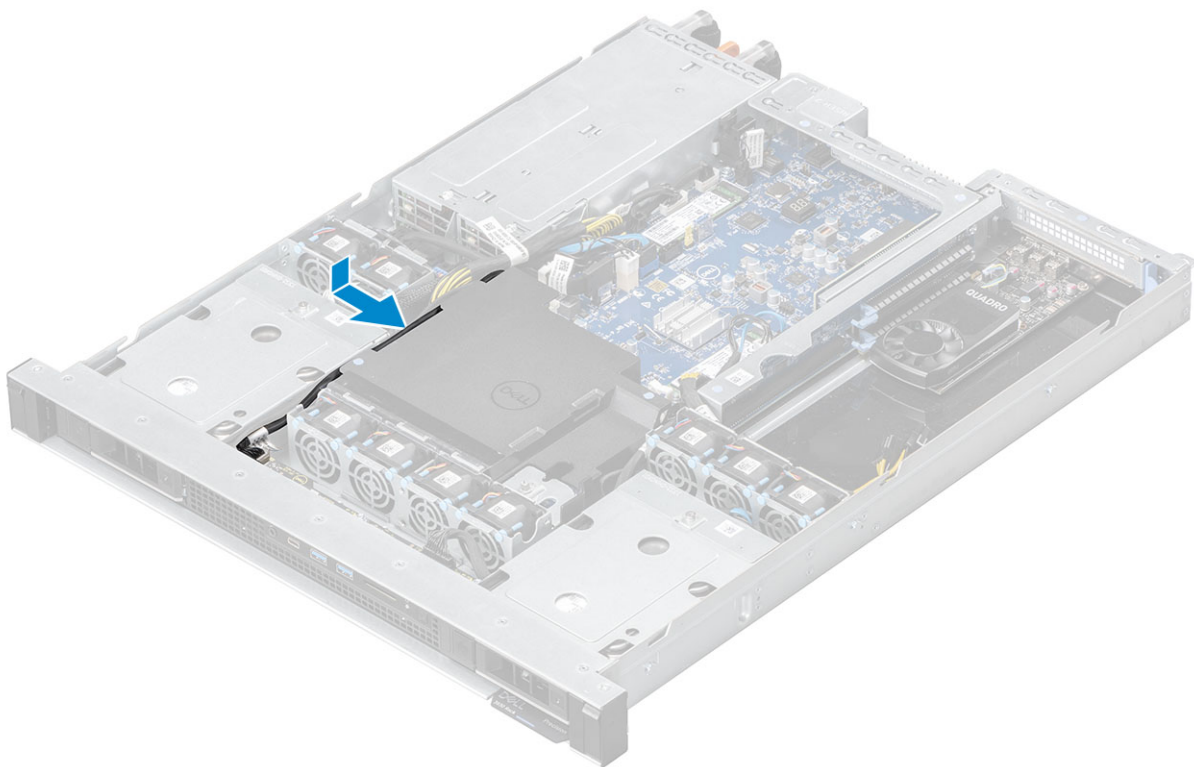
### Steg

1. Rikta in luftkanalen över dissipatorn som håller fast den blå punkten och placera den i facket.

**i** **OBS:** Kontrollera att ingen kabel har fastnat under luftkanalen på båda sidor under installationen. Skador på kablarna kan uppstå.



2. Dra kabeln för frontpanelen genom kabeldragningen på luftkanalen.



3. Installera [topphöljet](#).
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# Knappcells batteri

## Ta bort knappcells batteriet

### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [topphöljet](#).
3. Ta bort knappcells batteriet:
  - a. Använd en plastrits för att lossa spärren [1].
  - b. Ta bort knappcells batteriet från datorn [2].



## Installera knappcells batteriet

### Steg

1. Placera knappcells batteriet i dess fack på moderkortet [1].
2. Tryck ned batteriet i kontakten tills det snäpps fast [2].



3. Installera [topphöljet](#).
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Hårddiskenhet

### Ta bort hårdskenhets

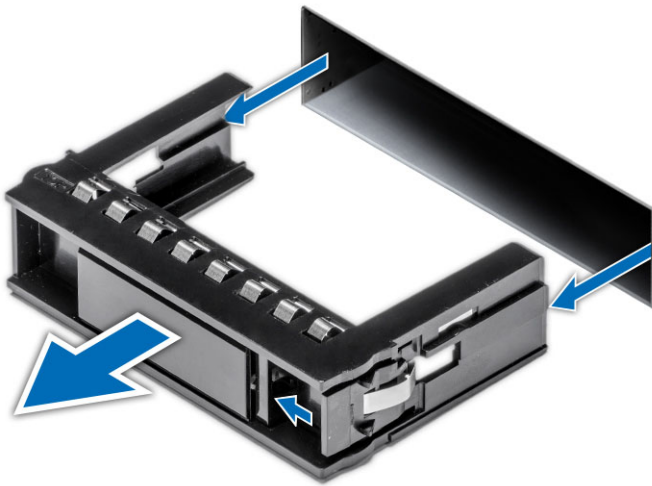
#### Om denna uppgift

- i** **OBS:** De främre tillgängliga hårdskmonteringarna stöder inte "hot plug"-anslutning. Om hårdskmonteringen tas bort när systemet startas kan det leda till dataförlust och systemfel.
- i** **OBS:** Hårdskmonteringen gäller för både 2,5-tums- och 3,5-tumshårdskor. Endast en typ av hårdsk kan installeras i ett system. 2,5-tums- och 3,5-tumshårdskorna är inte utbytbara.

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Frontram](#)
  - b. [Dammfilter](#)
3. Ta bort hårdskplatshållaren om du sätter dit en ny hårdsk.
  - a. Tryck på låsflikarna på sidorna av platshållaren och skjut ut hårdskplatshållaren ur hårdskfacket.





4. Ta bort hårddisken så här:

- a. Tryck på knappen för att lossa hårddiskmonteringens fäste [1] för att öppna låshaken [2].
- b. Dra bort hårddiskenheten från systemet [3].



5. Ta bort hårddisken från monteringsfästet:

- a. Använd en stjärnskruvmejsel för att ta bort skruvarna från spårerna på hårddiskfästet [1].
- b. Lyft ut hårddisken från hårddiskhållaren [2].



## Installera hårddiskenheten

### Steg

1. Installera hårddisken i monteringsfästet:
  - a. Justera hårddisken i enhetsfästet [1].
  - b. Fäst hårddisken i enhetsfästet med skruvarna [2].





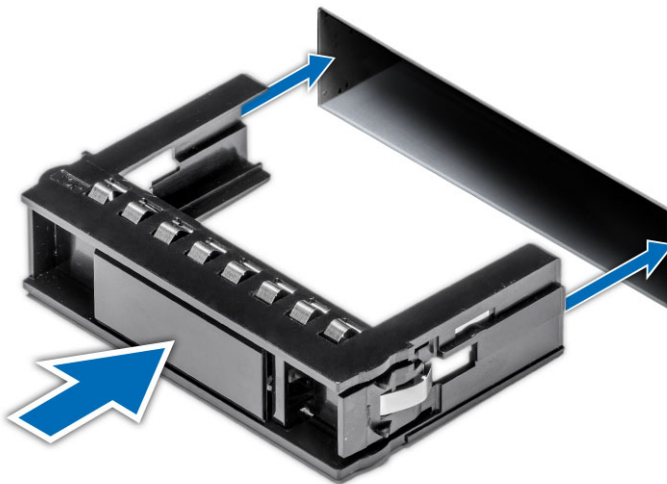
2. Installera hårddisken:

- a. Sätt in hårddiskenheten i hårddiskfacket [1].
- b. Skjut tillbaka spärren i stängd position för att fästa hårddisken i facket [2].



**i** **OBS:** Kontrollera att spärren [2] är öppen när du sätter tillbaka hårddisken i facket.

3. Installera hårddiskplatshållaren om facket inte används av en hårddisk:
  - a. Sätt in hårddiskplatshållaren i hårddiskfacket och skjut in den.



4. Installera:
  - a. Dammfiler
  - b. Frontram
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

**i** **OBS:** Alla hårddiskfack ska förses med antingen en hårddiskenhet eller en hårddiskplatshållare för att säkerställa korrekt kylning och luftflöde.

## Hårddiskens bakplan

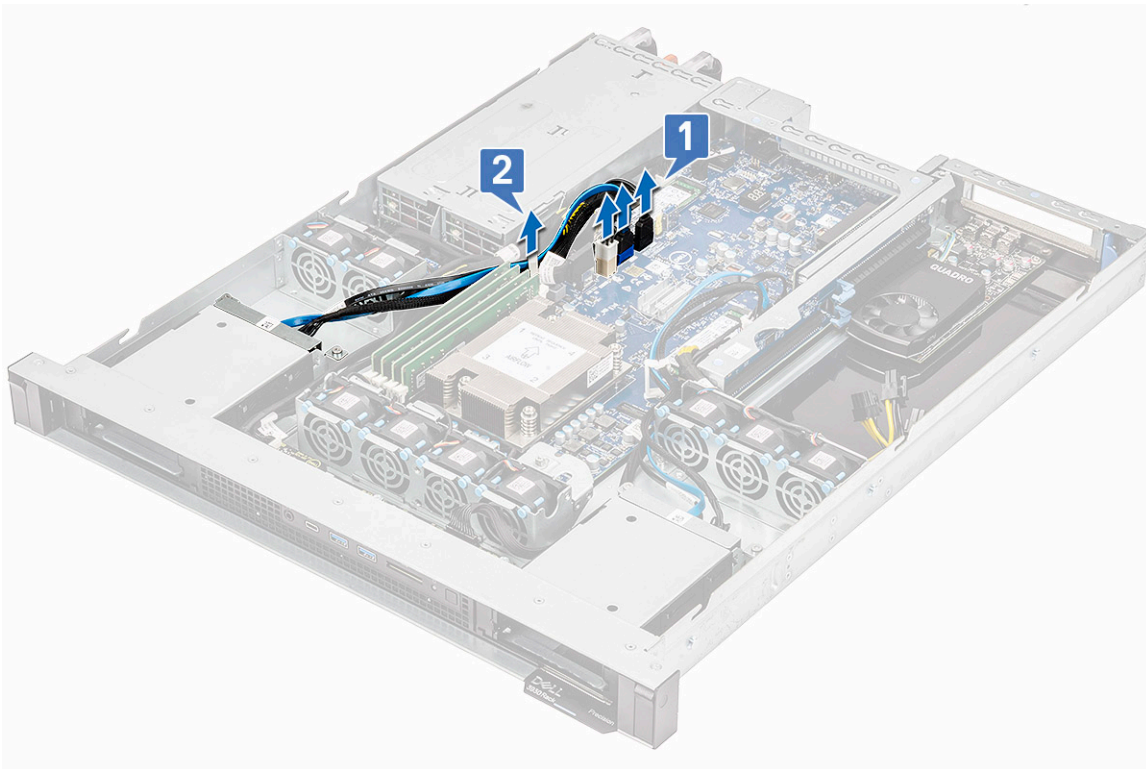
### 3,5-tums hårddiskens bakre platta

### 2,5-tums hårddiskens bakre platta

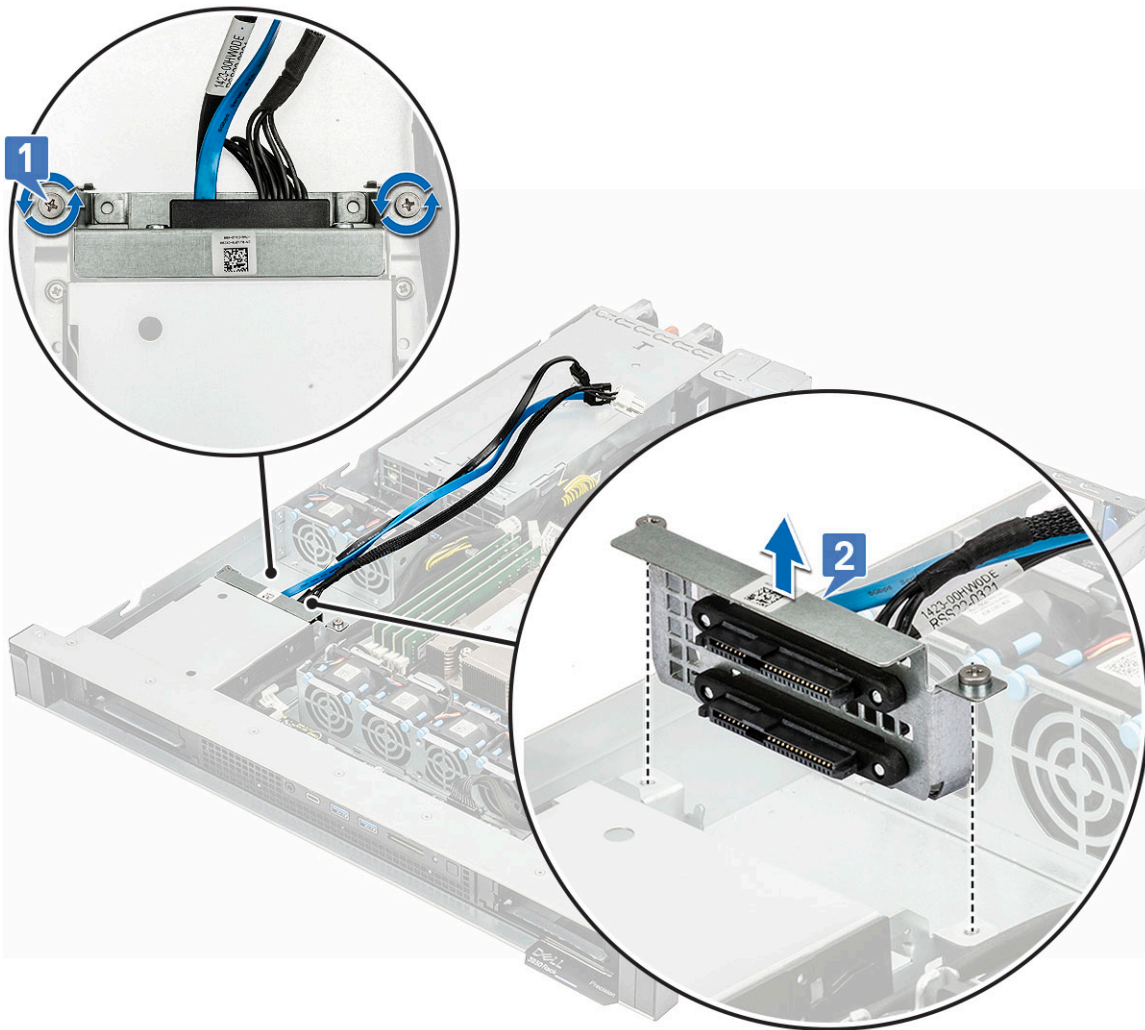
### Ta bort hårddiskens vänstra bakre platta

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. Frontram
  - b. Dammfiler
  - c. Topphölje
  - d. Luftkanal
  - e. Hårddiskar
3. Ta bort hårddiskens vänstra bakre platta:
  - a. Koppla bort SATA 0-kontaktkabeln, SATA 1-kontaktkabeln och SATA-strömkabeln [1].
  - b. Trä loss kablarna från kabelklämmorna [2].



- a. Lossa de två fästskruvarna [1], lyft bort hårddiskens bakre platta från chassit [2].

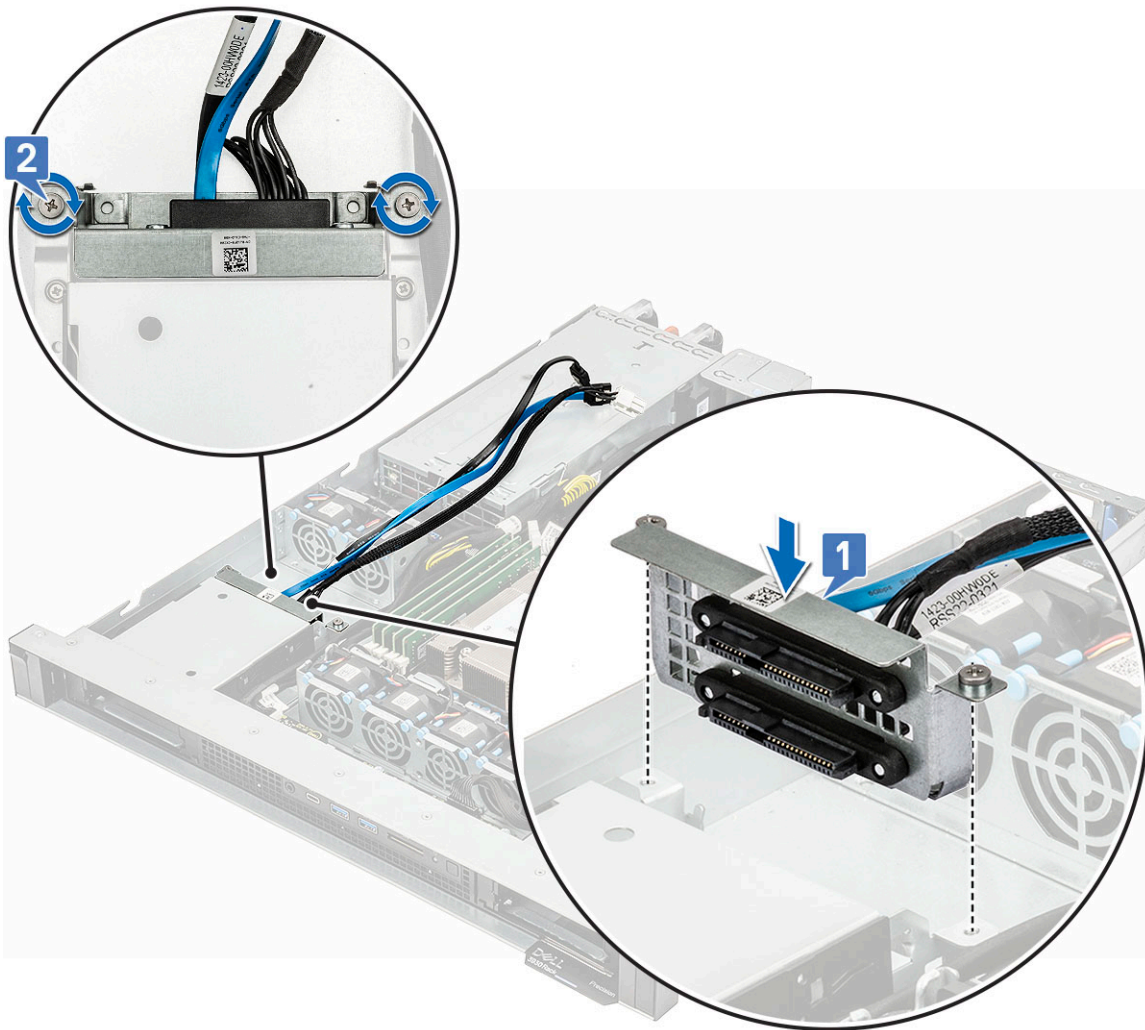


## Installera 2,5-tums-hårddiskens bakre panel

### Steg

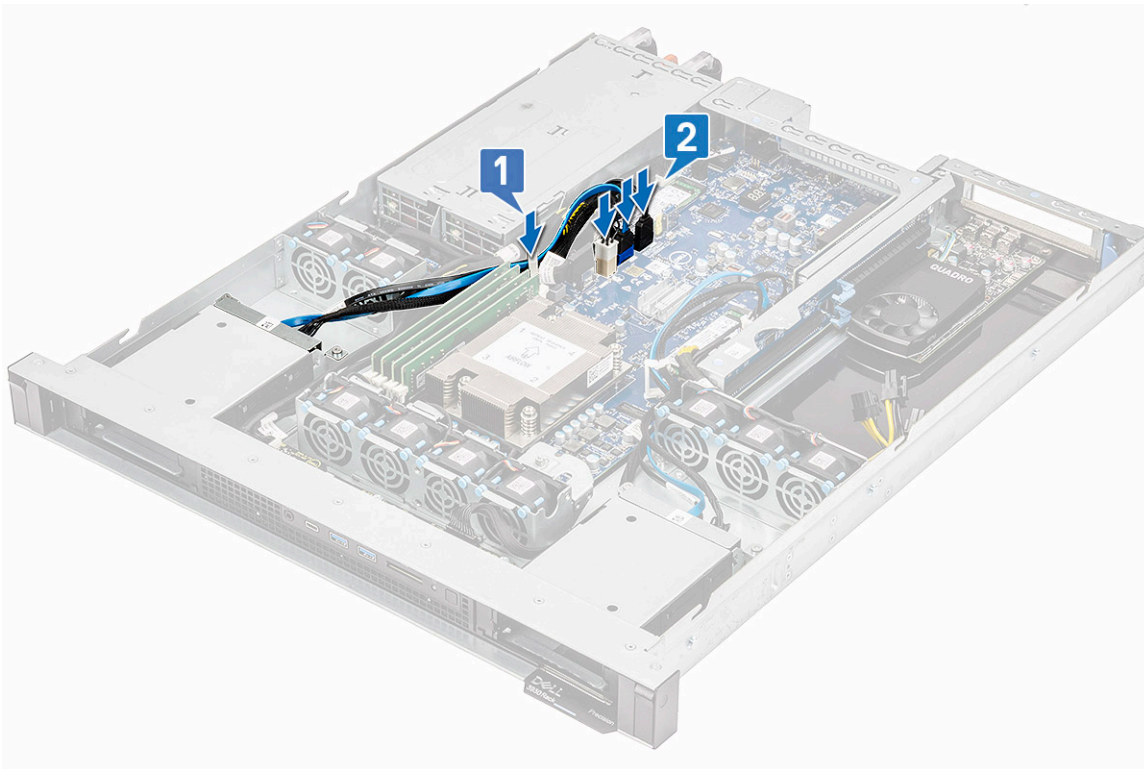
1. Justera och placera hårddiskens bakre platta i facket på hårddiskburen [1].
2. Sätt fast fästskruvarna för att fästa den bakre plattan i hårddiskburen [2].





3. Dra om SATA-strömkabeln och SATA-kontaktkablarna genom kabelfästklämman [1].
4. Anslut SATA-strömkabeln, SATA 0-kontaktkabeln och SATA 1-kontaktkabeln [2].

**i** **OBS:** De blå SATA-signalkabelkontakterna ansluts till det blå uttaget på moderkortet. De svarta SATA-signalkabelkontakterna ansluts till det svarta uttaget på moderkortet.



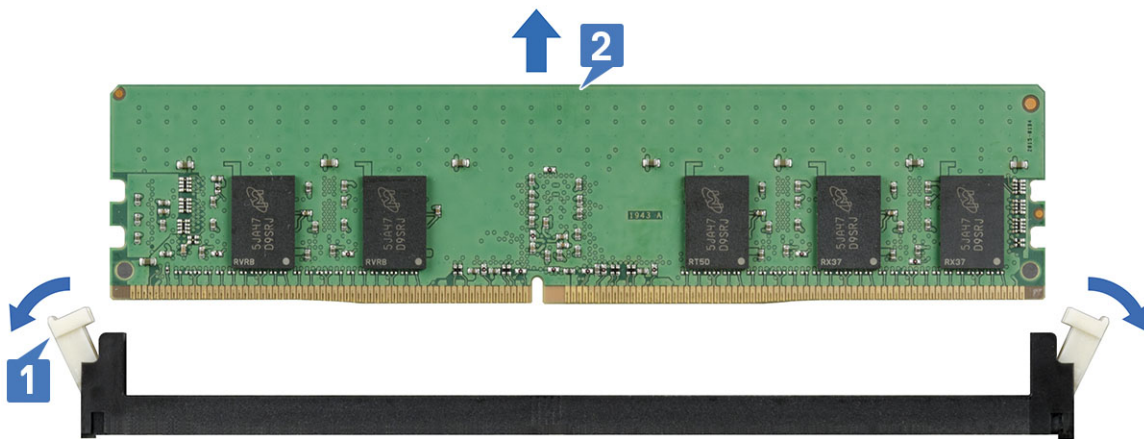
5. Installera:
  - a. [Hårddiskar](#)
  - b. [Luftkanal](#)
  - c. [Tophölje](#)
  - d. [Dammfilter](#)
  - e. [Frontram](#)
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Minnesmodulen

### Ta bort minnesmodul

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
  - i** **OBS:** Låt minnesmodulerna svalna när du har stängt av systemet. Håll minnesmodulen i kanterna och undvik att vidröra komponenterna eller metallkontaktarna på minnesmodulen.
2. Ta bort:
  - a. [Tophölje](#)
  - b. [Luftkanal](#)
3. Ta bort minnesmodulen genom att:
  - a. Tryck upp fläkarna på båda sidor för att lyfta minnesmodulen från kontakten [1].
  - b. Ta bort minnesmodulen från moderkortet [2].



## Installera minnesmodulen

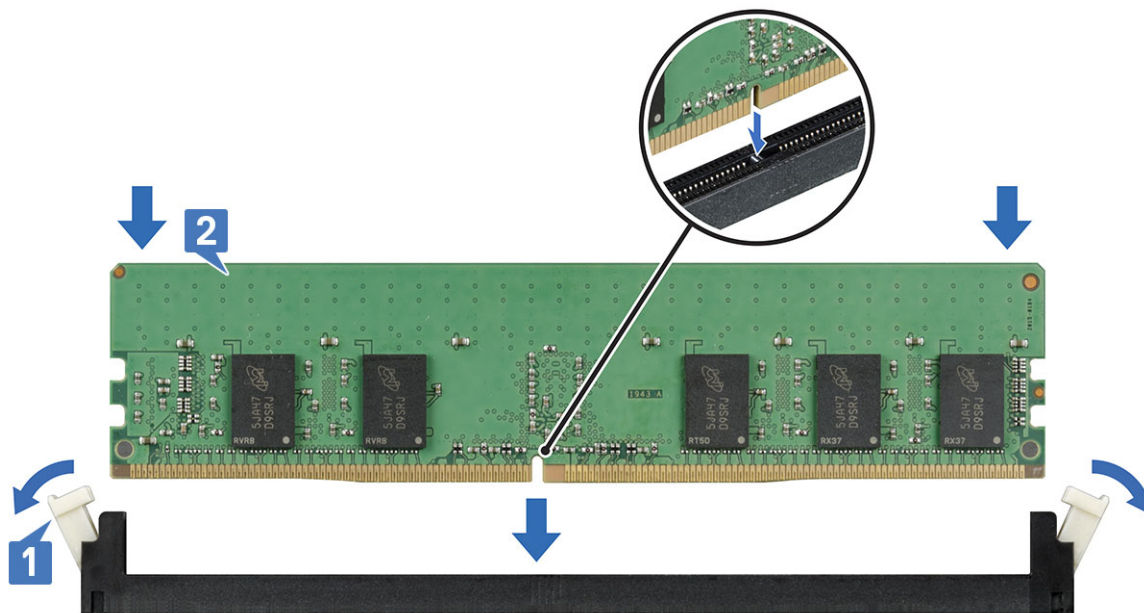
### Steg

1. Leta upp en lämplig minnesmodulkontakt
2. Rikta in kantkontakten på minnesmodulen med justerkilen på minnesmodulkontakten och för in minnesmodulen i kontakten [1]

**i** **OBS:** Tryck inte på mitten av minnesmodulen, tryck jämnt på båda ändarna av minnesmodulen.

**i** **OBS:** Minnesmodulkontakten har en justerkil som gör att du kan installera minnesmodulen i kontakten med en enda åtgärd.

3. Tryck ned minnesmodulen med tummarna tills låsflikarna klickar fast ordentligt [2].
4. Upprepa steg 1 till 4 i proceduren för att installera återstående minnesmoduler.



5. Installera:
  - a. [Topphölje](#)
  - b. [Luftkanal](#)
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

# Kylfläns

## Ta bort dissipatorn

### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

**⚠ VARNING: Låt dissipatorn svalna när du har stängt av systemet.**

2. Ta bort:

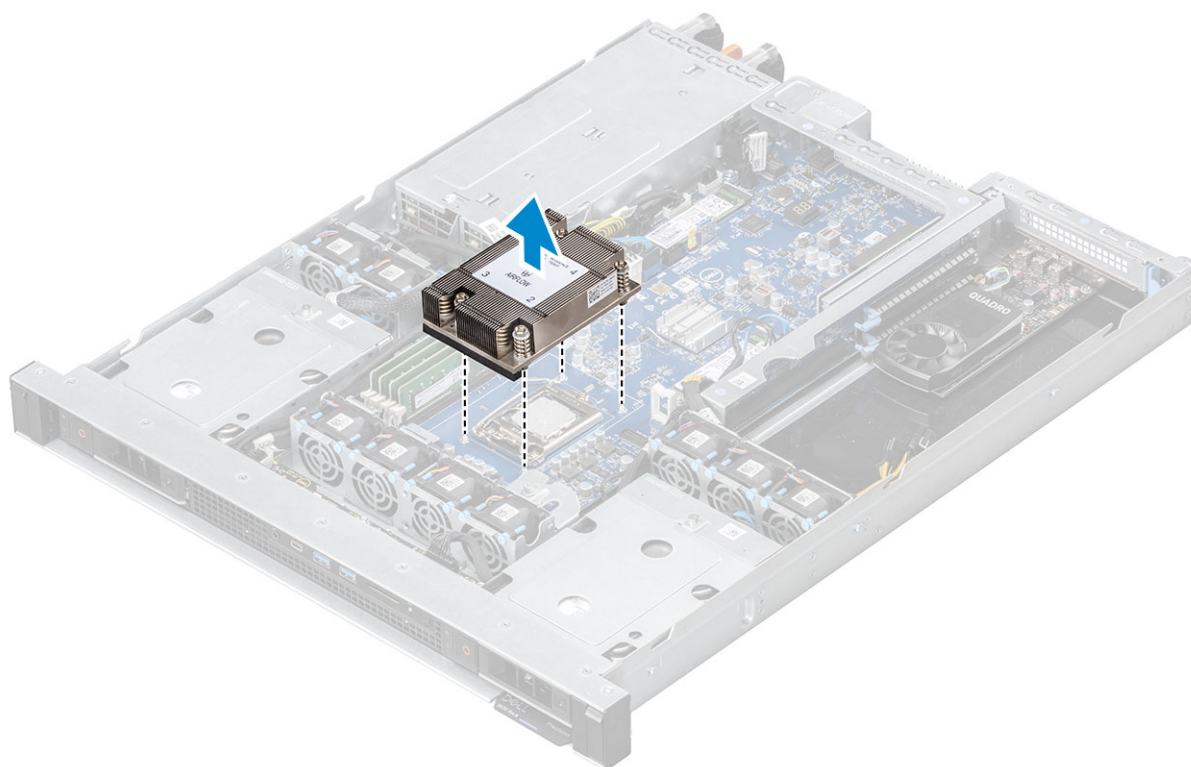
- a. [Tophölje](#)
- b. [Luftkanal](#)

3. Gör så här för att ta bort dissipatorn:

- a. Lossa de 4 fästskruvarna som håller fast dissipatorn och lyft bort den från systemet.

**i OBS:** Se till att skruven är helt lossad innan du går vidare till nästa skruv.

**i OBS:** Lossa skruvarna i sekventiell ordning (1, 2, 3, 4) som visas på dissipatorns etikett.



## Installera dissipatorn

### Steg

1. Installera dissipatorn:

**i OBS:** Om du använder en befintlig dissipator tar du bort kylpastan från dissipatorn med en ren och luddfri trasa.

**⚠ CAUTION: Kontrollera att luftflödesindikatorn på dissipatorn är i rätt riktning.**

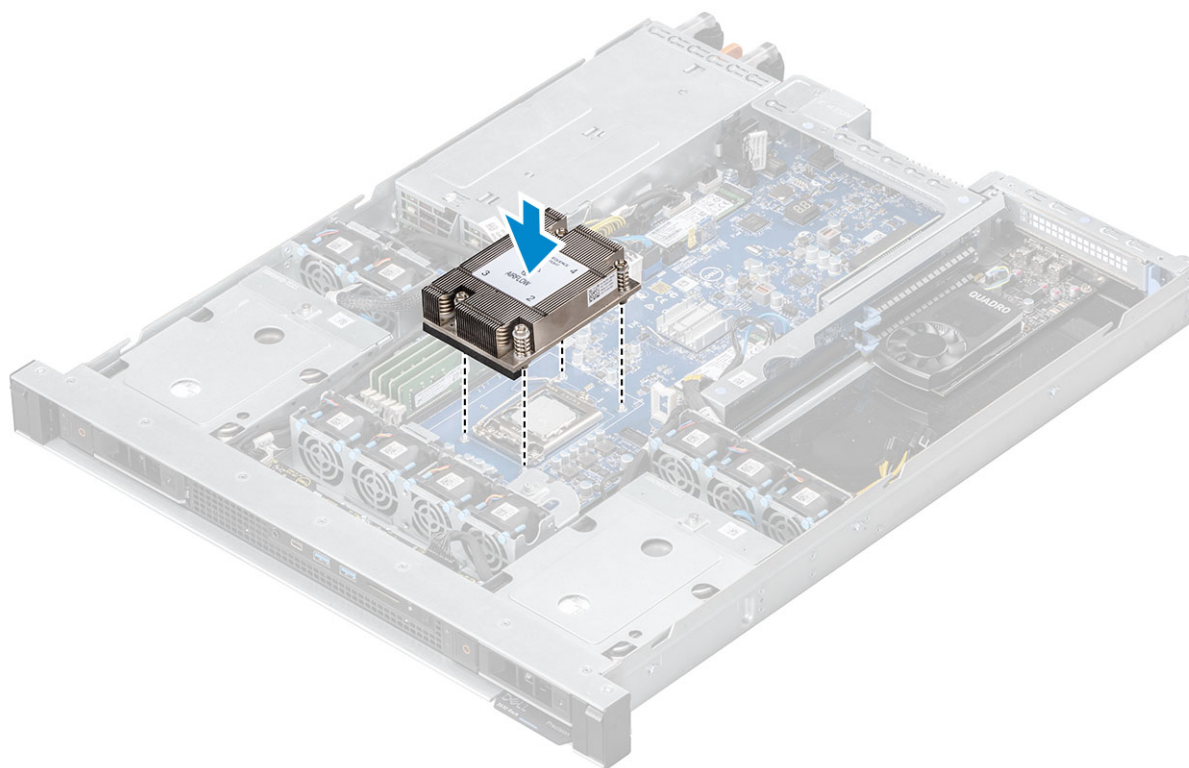
- a. Justera dissipatorn på processorn.
- b. Dra åt de 4 fästskruvarna som håller fast dissipatorn i moderkortet.



**OBS:** Dra åt skruvarna i sekventiell ordning (1, 2, 3, 4) som visas på dissipatorns etikett.

**CAUTION:** Se till att dissipatorn är parallell med moderkortet för att förhindra att komponenterna skadas.

**OBS:** Se till att skruven är helt åtdragen innan du går vidare till nästa skruv.



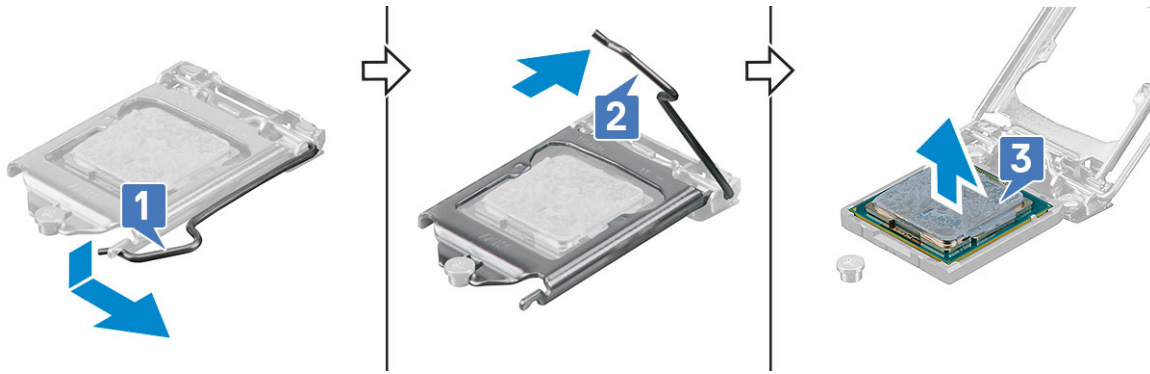
2. Installera:
  - a. Luftkanal
  - b. Tophölje
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Processor

### Ta bort processorn

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. Tophölje
  - b. Luftkanal
  - c. Dissipator
3. 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].



d. Ta bort kylpastan från processorn med en ren och luddfri trasa.

## Installera processorn

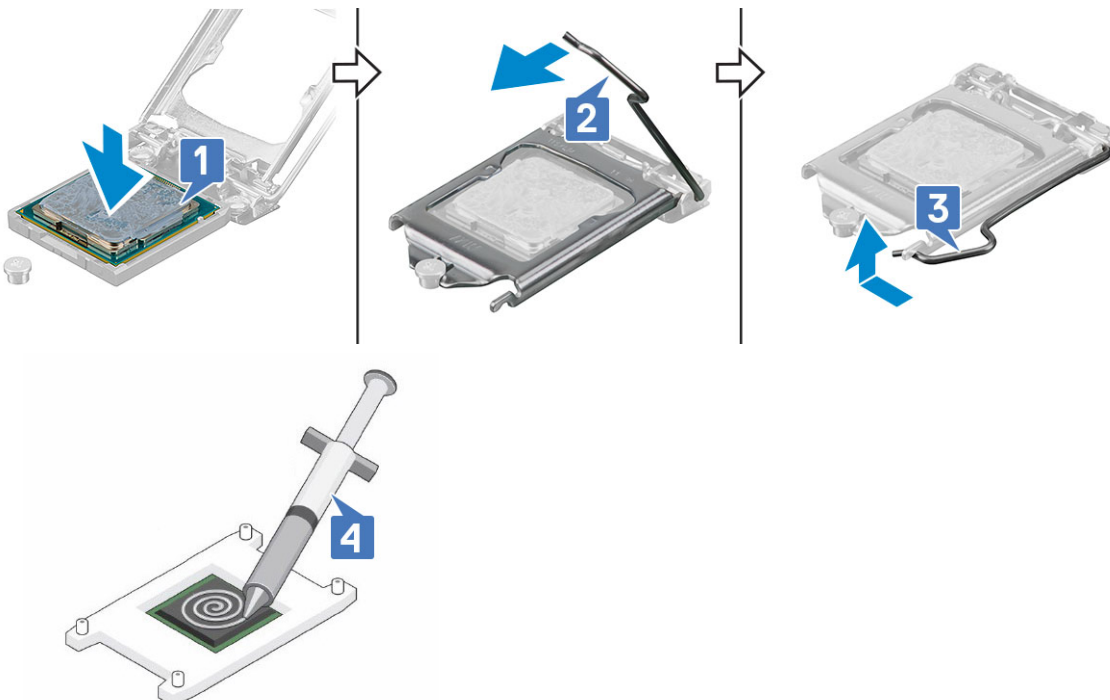
### Om denna uppgift

**i** **OBS:** Kontrollera att stift-1-indikatorn på processorn är justerad med stift-1-indikatorn på moderkortet.

### Steg

1. Placera processorn på sockeln så att hålen på processorn är i linje med sockelkilarna [1].
2. Stäng processorskyddet genom att skjuta in det under fästskruven [2].
3. Sänk sockelspaken och tryck in den under fliken för att låsa den [3].
4. Använd den kylpasta som medföljer processorkitet. Applicera kylpastan i en spiralform ovanpå processorn [4].

**⚠ CAUTION: Applicering av för mycket kylpasta kan resultera i att den för stora mängden kylpasta kommer i kontakt med och förorenar processorsockeln.**



**i** **OBS:** Kylpastan är avsedd för engångsbruk. Kassera sprutan när du har använt den.

5. Installera:

- a. Dissipator
- b. Luftkanal

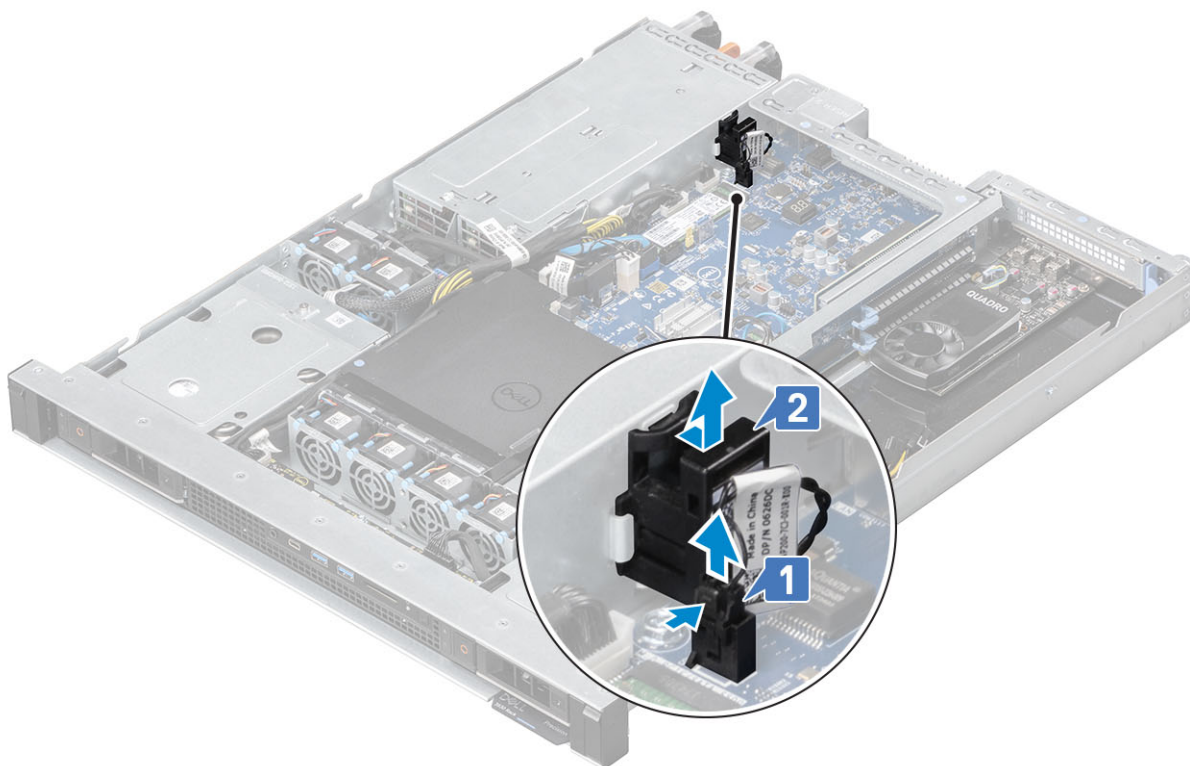
- c. [Toppölje](#)
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Intrångsbrytare

### Ta bort intrångsbrytaren

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Toppölje](#)
3. Ta bort intrångsbrytaren så här:
  - a. Koppla bort kabeln för intrångsbrytaren från kontakten på moderkortet [1].
  - b. Dra i intrångsbrytarens låsflik och lyft bort den från systemet [2].



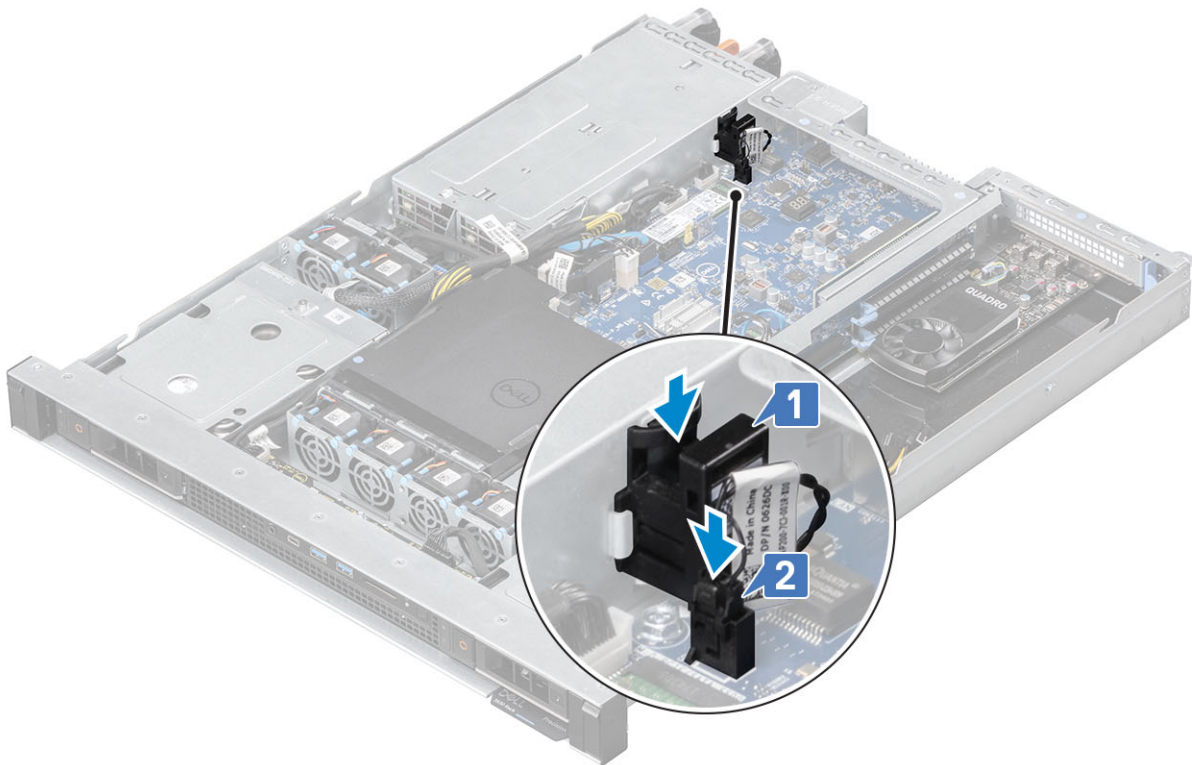
### Installera intrångsbrytaren

#### Om denna uppgift

**i** **OBS:** Se till att intrångsbrytaren sitter ordentligt och spärras på plats.

#### Steg

1. Sätt in intrångsbrytaren i facket på chassit [1].
2. Anslut intrångsbrytarens kabel till moderkortet [2].



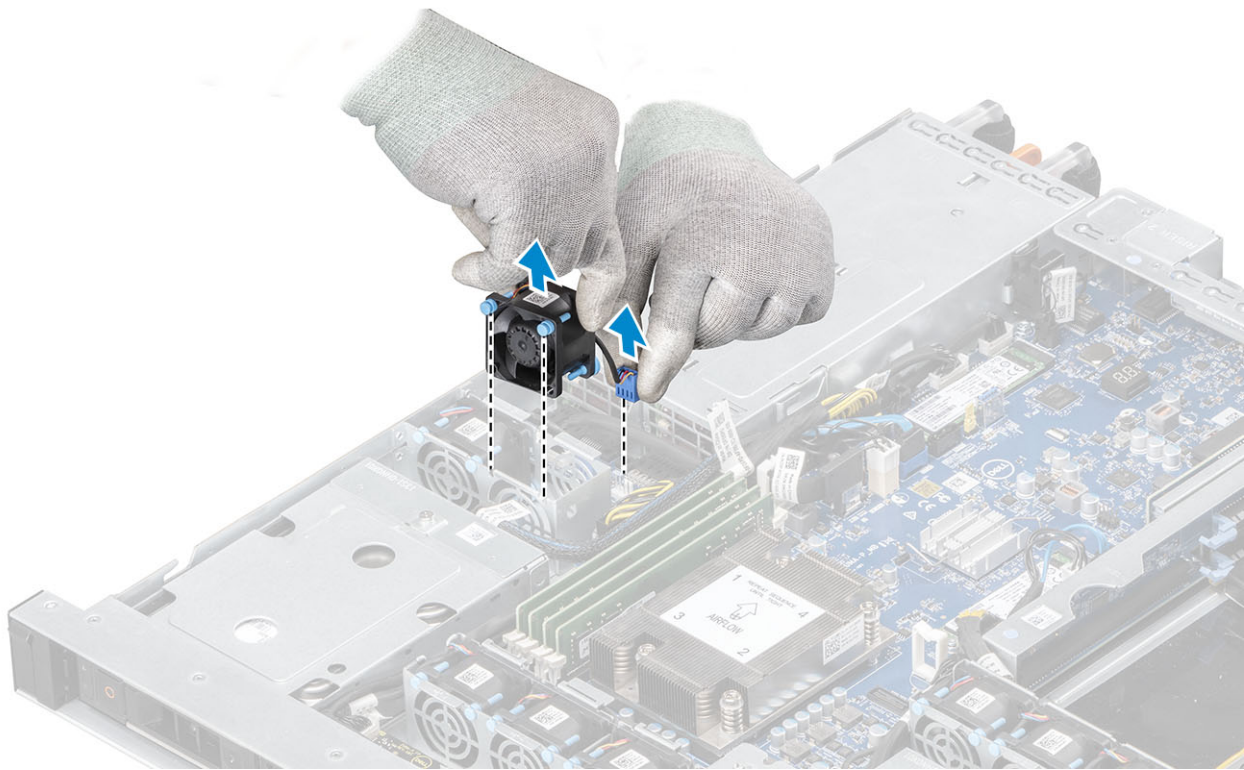
3. Installera:
  - a. [Tophölje](#)
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Systemfläkt

### Ta bort systemfläkten

#### Steg


1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Tophölje](#)
  - b. [Luftkanal \(vid behov\)](#)
3. Ta bort systemfläkten genom att:
  - a. Koppla bort systemfläktkabeln från moderkortet.
  - b. Lyft bort de blå låsstiften på systemfläkten.
  - c. Lyft bort fläkten från fläktburen.



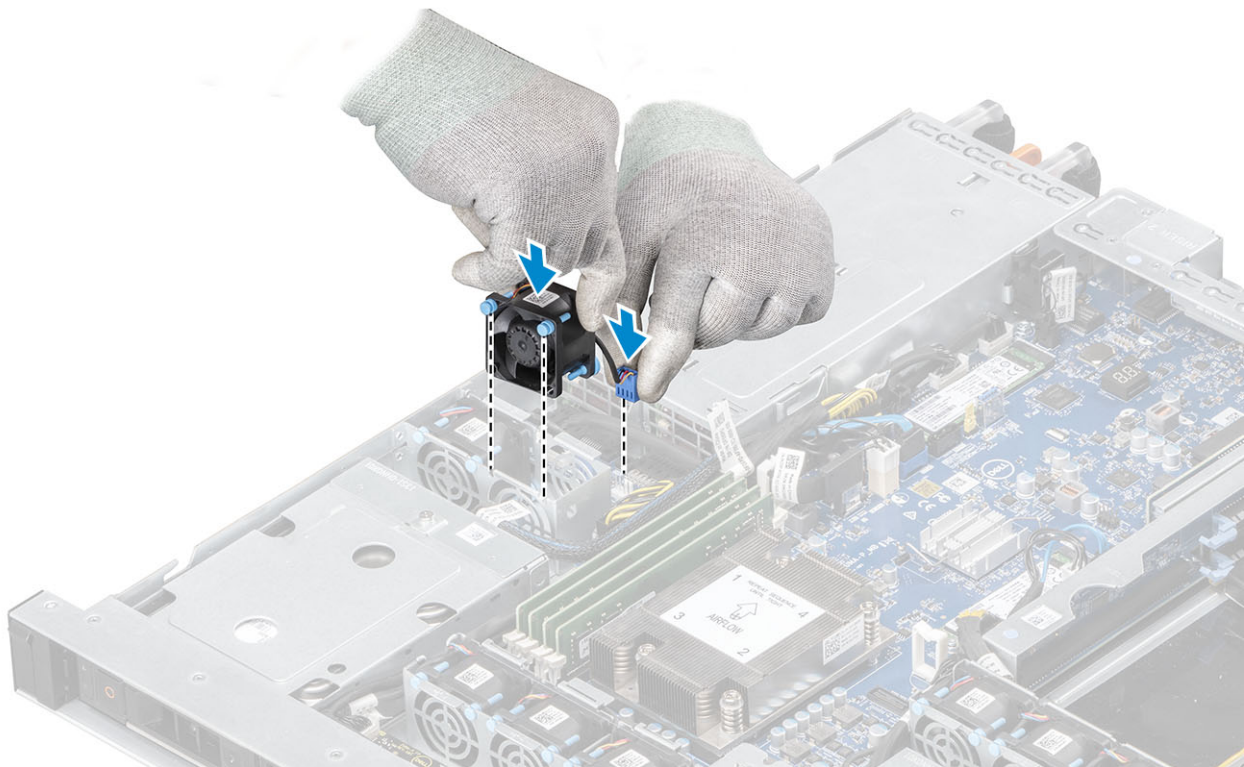
## Installera systemfläkten

### Steg

1. Sätta tillbaka systemfläkten:
  - a. Justera de blå låsstiften på fläkten och facket på fläktburen.
  - b. Tryck ned de blå låsstiften tills den sitter i facket.
  - c. Anslut systemfläktkabeln till moderkortet.

 **OBS:** Vik och stoppa undan överflödigt fläktkabel i mellanrummet på vänster sida av fläkten.





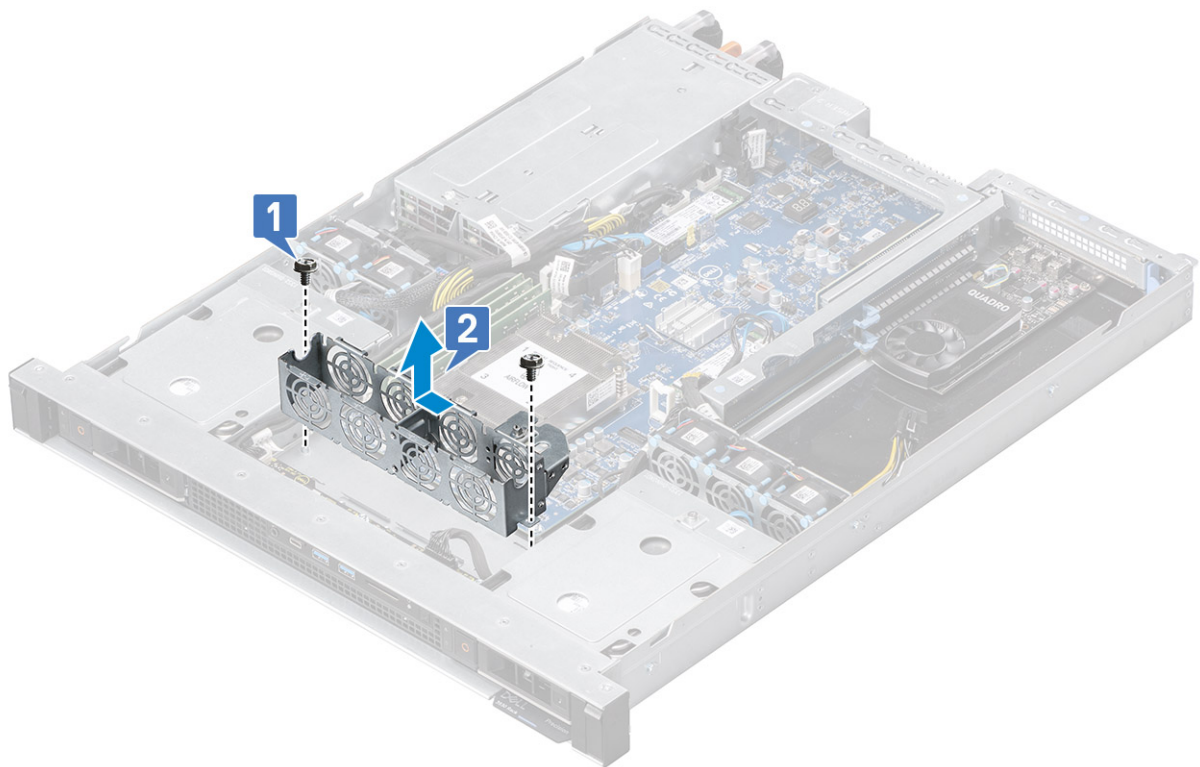
2. Installera:
  - a. [Luftkanal \(om borttagen\)](#)
  - b. [Toppöhlje](#)
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Systemfläkthus

### Ta bort systemfläktburen

#### Steg

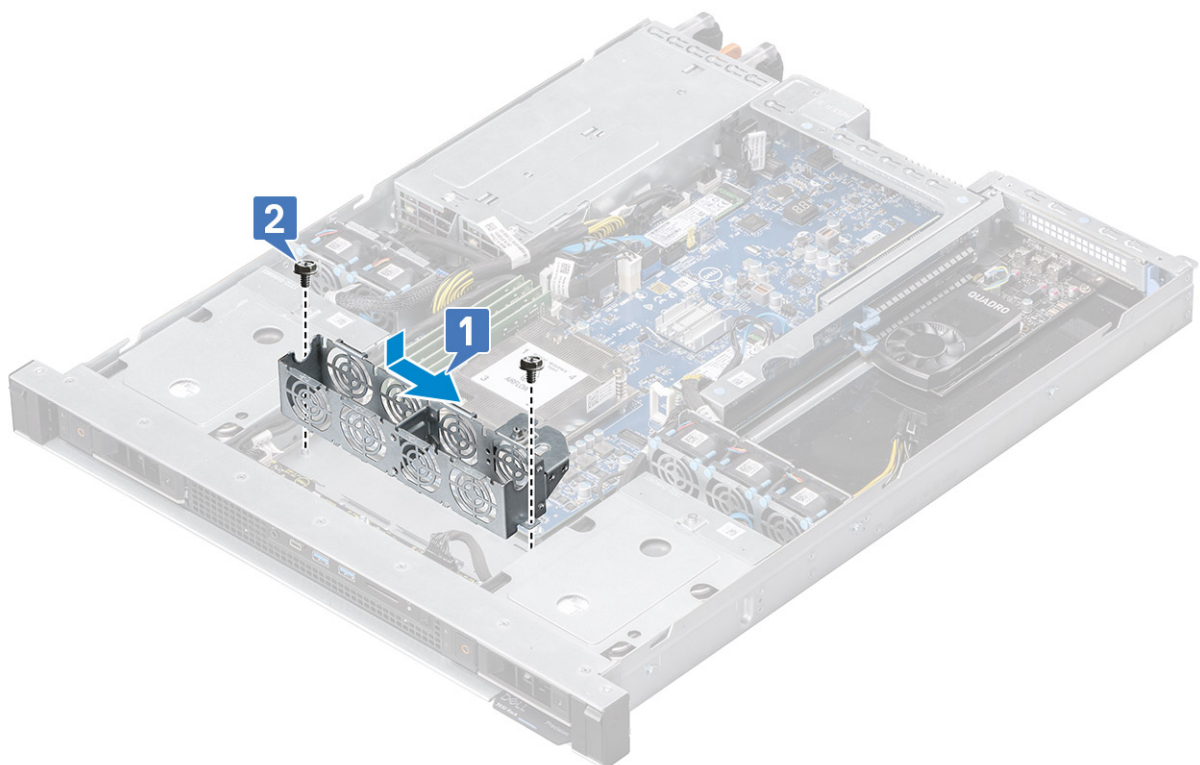
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Toppöhlje](#)
  - b. [Luftkanal](#)
  - c. [Systemfläkt](#)
3. Ta bort systemfläktburen:
  - a. Ta bort de två skruvarna (#6-32x5) som håller fast fläktburen i chassit [1].
  - b. Skjut fläktburen åt vänster tills låsklämmorna hakar ur [2].
  - c. Lyft bort fläktburen från chassit.



## Installera systemfläktburen

### Steg

1. Installera systemfläktburen:
  - a. Sänk ner fläktburen i chassit så att låsklämmorna är inriktade efter styrspåren.
  - b. Skjut fläktburen åt höger tills låsklämmorna hakar i [1].
  - c. Sätt fast de två skruvarna (#6-32x5) för att fästa fläktburen i chassit [2].



2. Installera:
  - a. [Systemfläkt](#)
  - b. [Luftkanal](#)
  - c. [Topphölje](#)
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

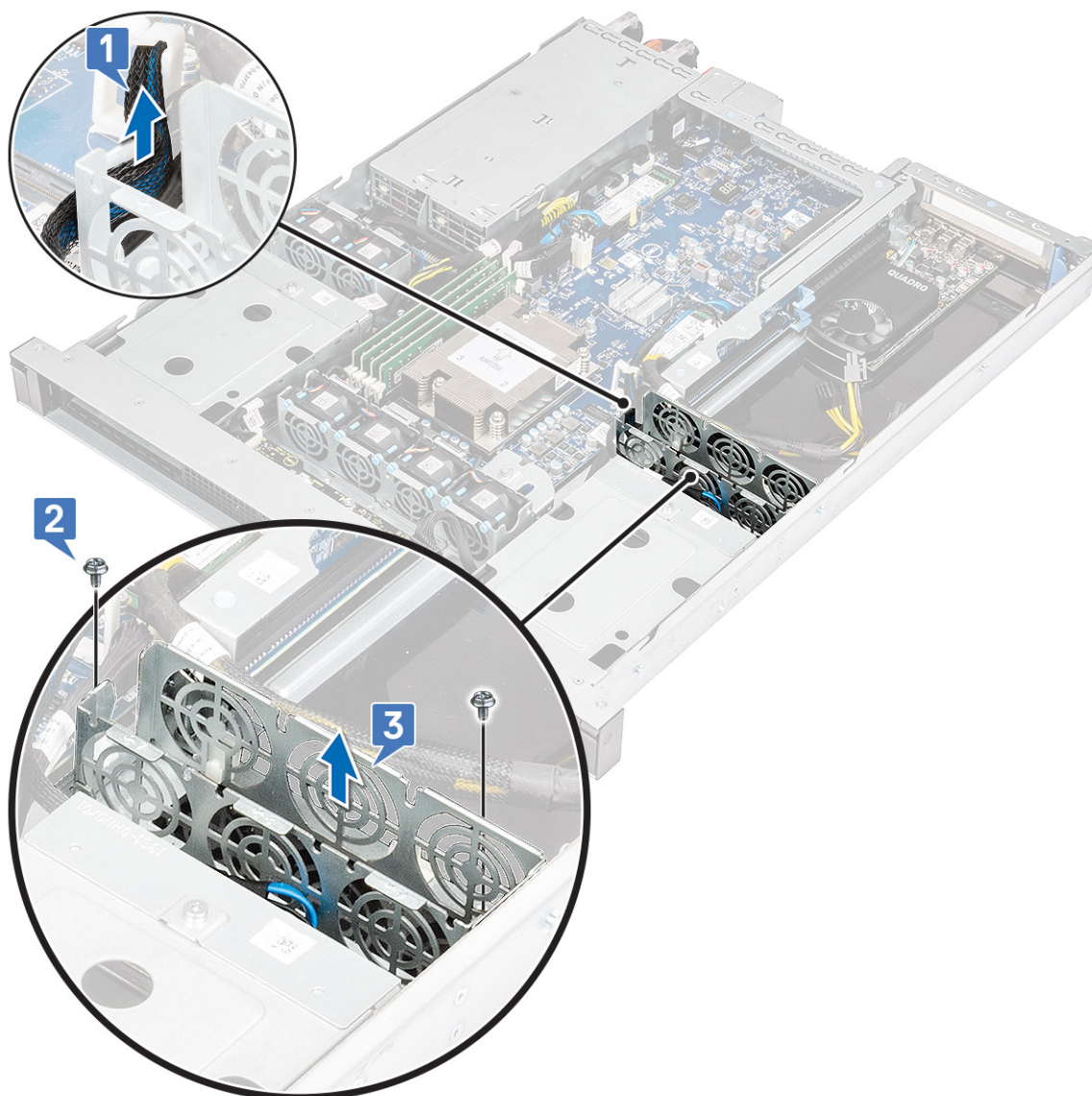
## Grafikkortets fläkthus

### Ta bort grafikkortets fläktbur

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Topphölje](#)
  - b. [Luftkanal](#)
  - c. [Systemfläkt](#)
3. Så tar du bort grafikkortets fläktbur:
  - a. Trä loss SATA-strömkabeln och SATA-kontaktkablarna från fästklämman på sidan av grafikkortets fläktbur [1].
  - b. Lossa de två (#6-32x5) som håller fast fläktburen i chassit [2] och lyft bort buren från chassit [3].



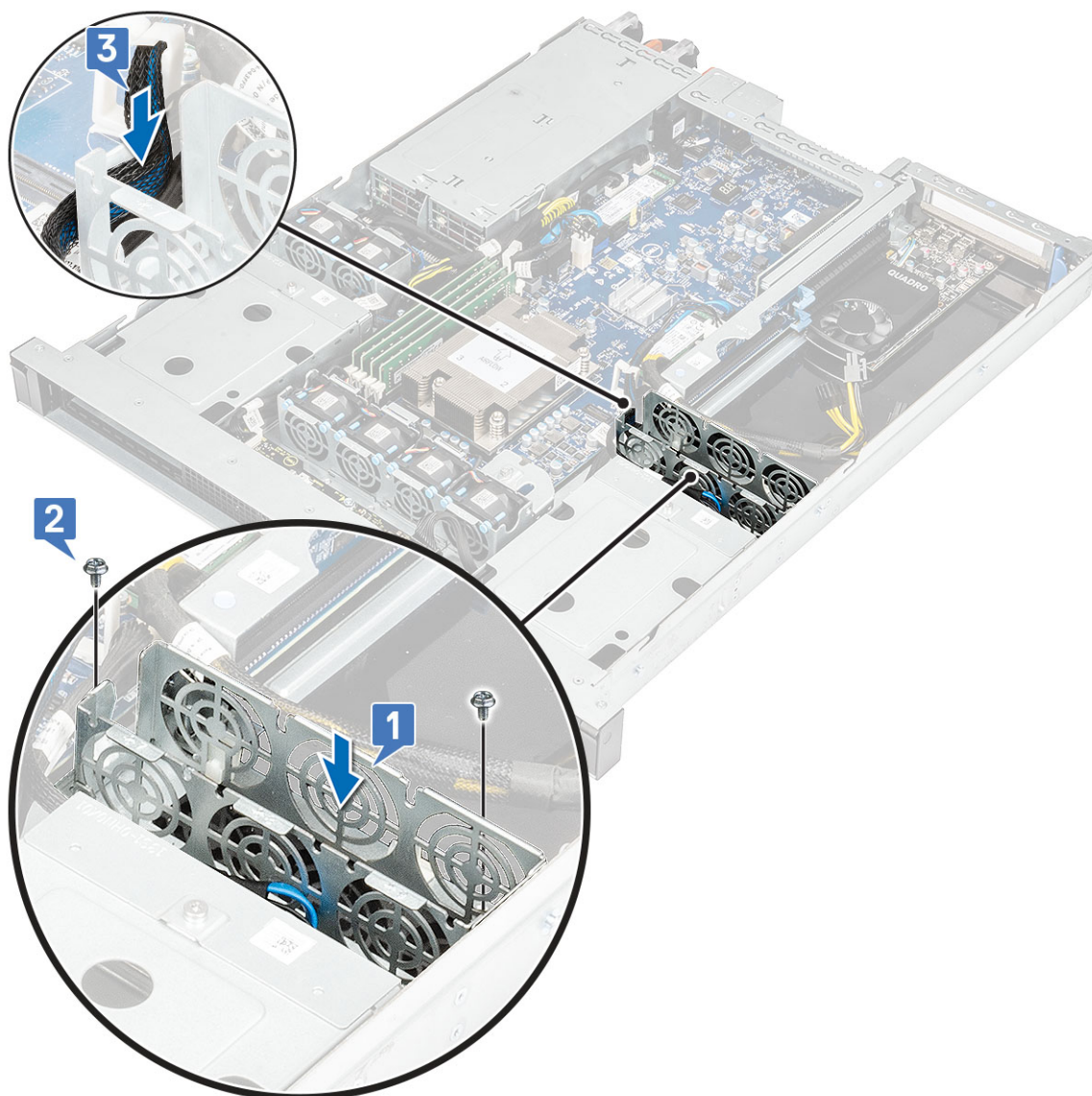


c.

## Installera grafikfläktburen

### Steg

1. Så installerar du grafikkortets fläktbur:
  - a. Sänk ner fläktburen i chassit så att låsklämmorna är inriktade efter styrspåren [1].
  - b. Sätt fast de två skruvarna (#6-32x5) för att fästa fläktburen i chassit [2].
  - c. Dra om SATA-strömkabeln och SATA-kontaktkablarna genom kabelfästklämmen på grafikkortets fläktbur [3].



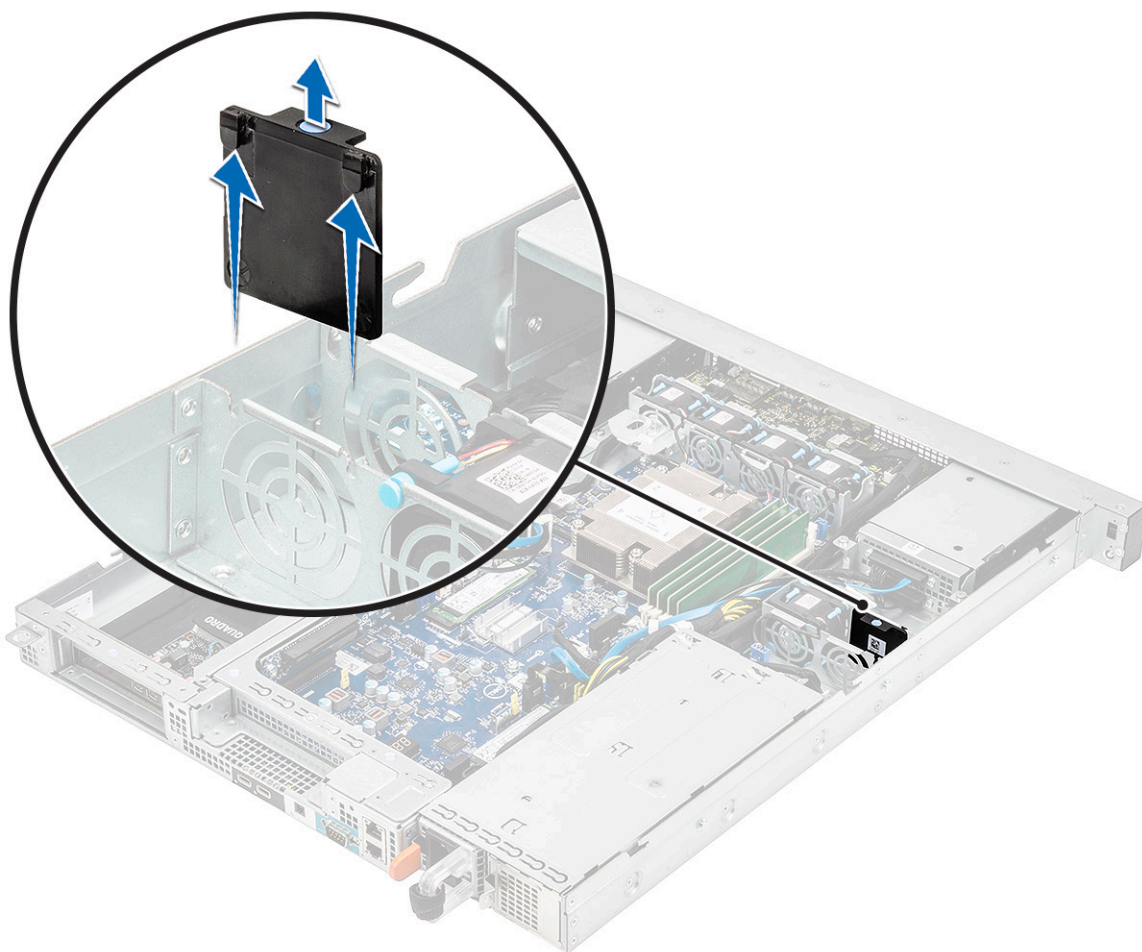
2. Installera:
  - a. Systemfläkt
  - b. Luftkanal
  - c. Toppölje
3. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

## Sekundär nätaggregatsfläktplatshållare

### Ta bort den andra nätaggregatsfläktplatshållaren

#### Steg

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort:
  - a. Toppölje
3. Håll in den blå kontaktpunkten och lyft bort nätaggregatsfläktplatshållaren från fläktburen.

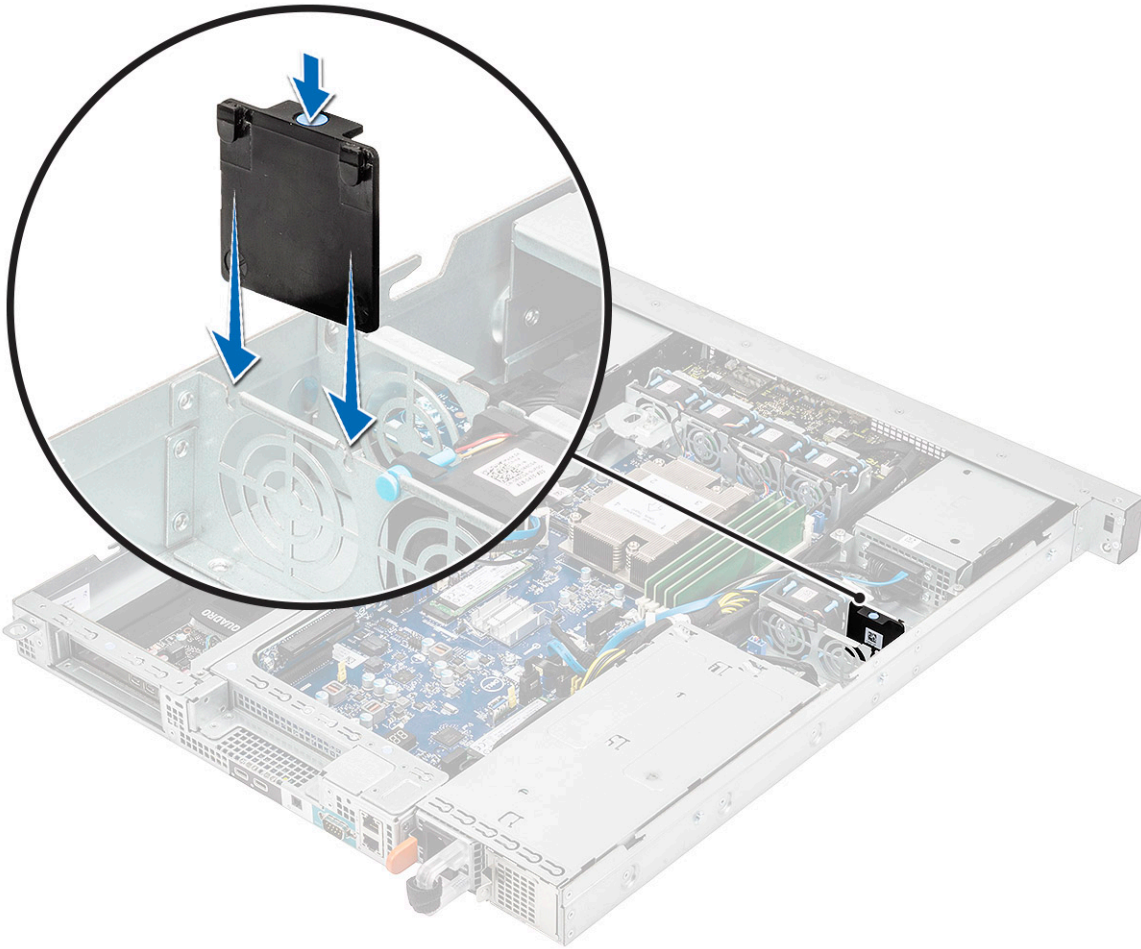


## Installera den andra nättaggregatsfläktplatshållaren

### Steg

1. Rikta in klämmorna på fläktplatshållaren med spåren på fläktburen.
2. Tryck ned på plats.





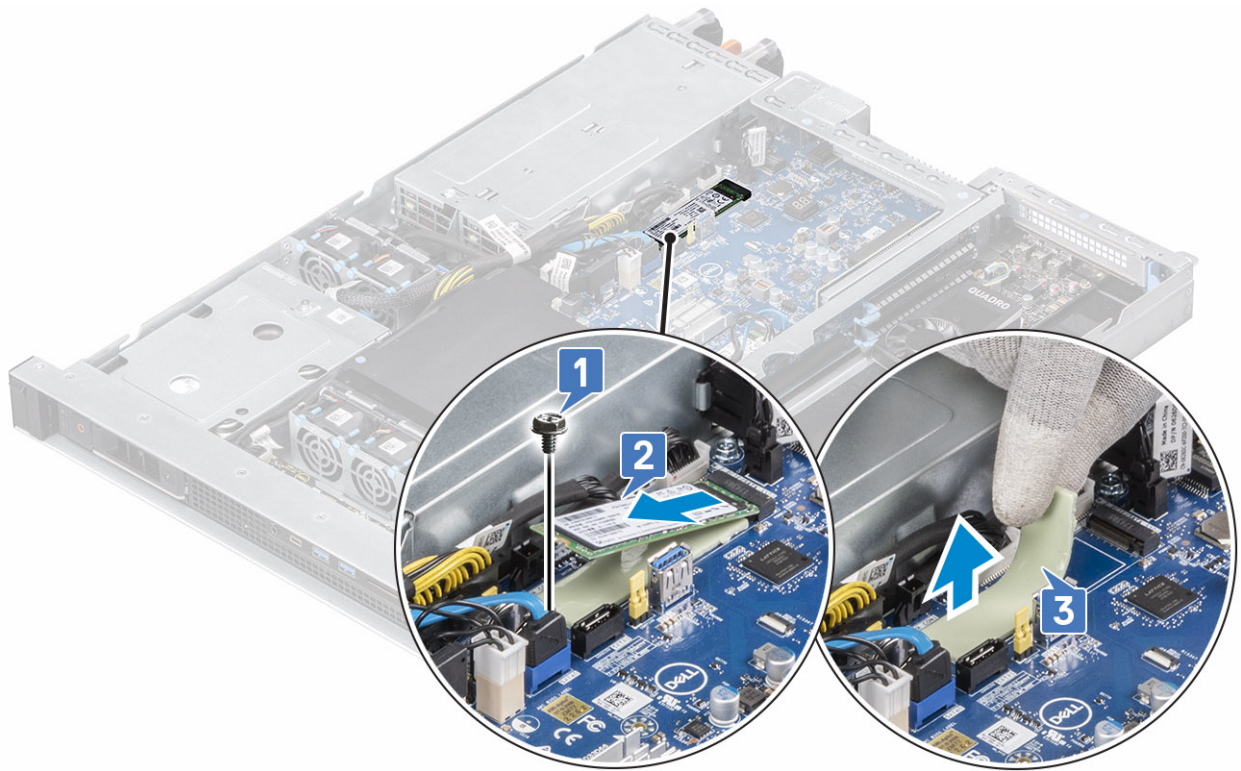
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## PCIe halvledarenhet (SSD)

### Ta bort M.2 PCIe halvledarenheten – SSD

#### Steg

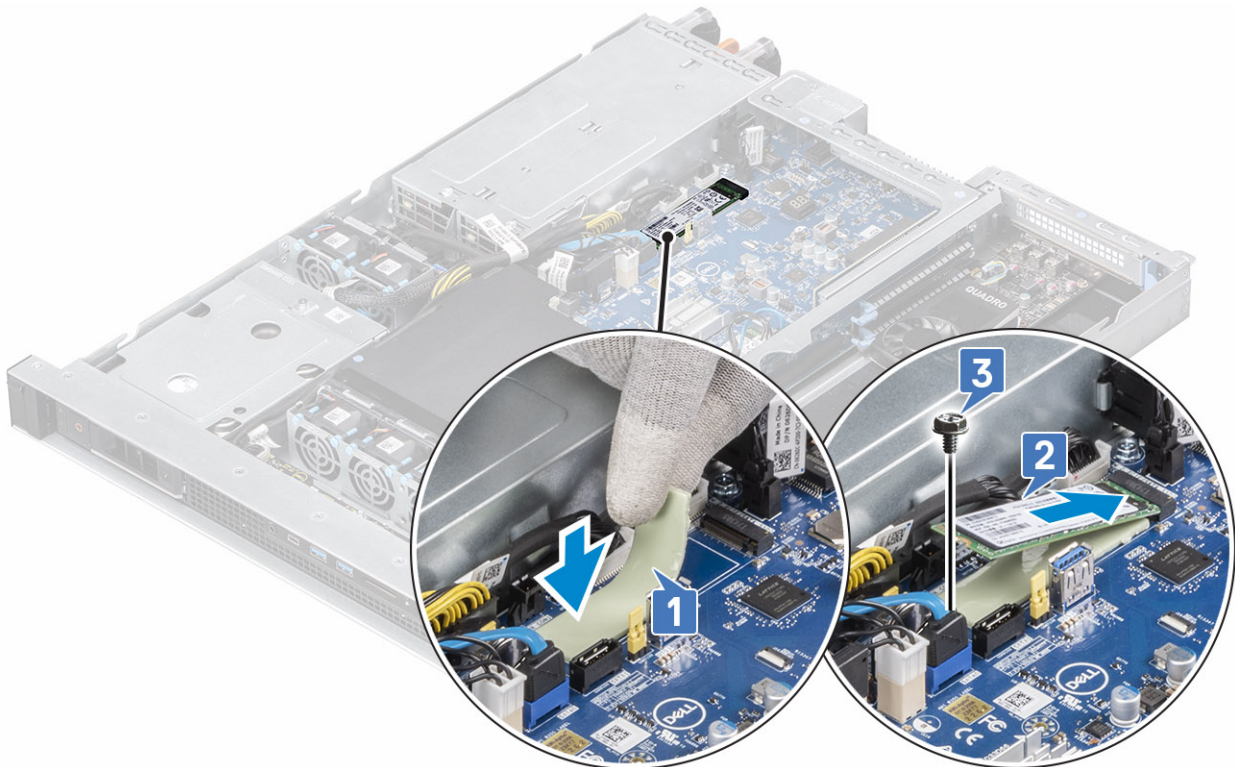
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Tophölje](#)
3. För att ta bort M.2 PCIe SSD kortet:
  - a. Ta bort den enskilda skruven (M2x3,5) som håller fast M.2 PCIe SSD-kortet i moderkortet [1].
  - b. Lyft och dra ut SSD-kortet från dess kontakt på moderkortet [2].
  - c. Ta bort den termiska plattan.



## Installera M.2 PCIe halvledarenheten – SSD

### Steg

1. Placera den termiska kudden i spåret på moderkortet [1].
2. Sätt i M.2 PCIe SSD-kortet i kortplatsen på moderkortet [2].
3. Sätt tillbaka den enskilda skruven (M2x3,5) som håller fast M.2 PCIe SSD-kortet i moderkortet [3].




4. Installera:
  - a. [Tophölje](#)
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

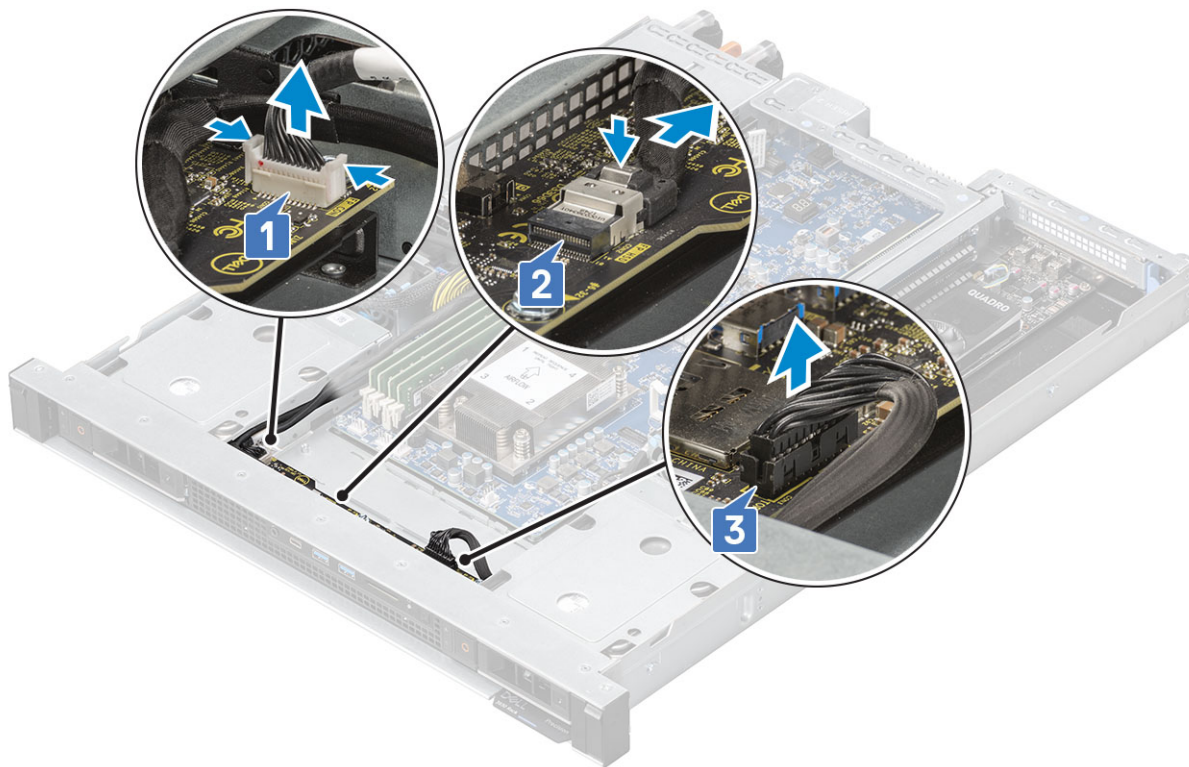
## Främre indata/utdata-panel

### Ta bort den främre indata- och utdatapanelen

#### Steg

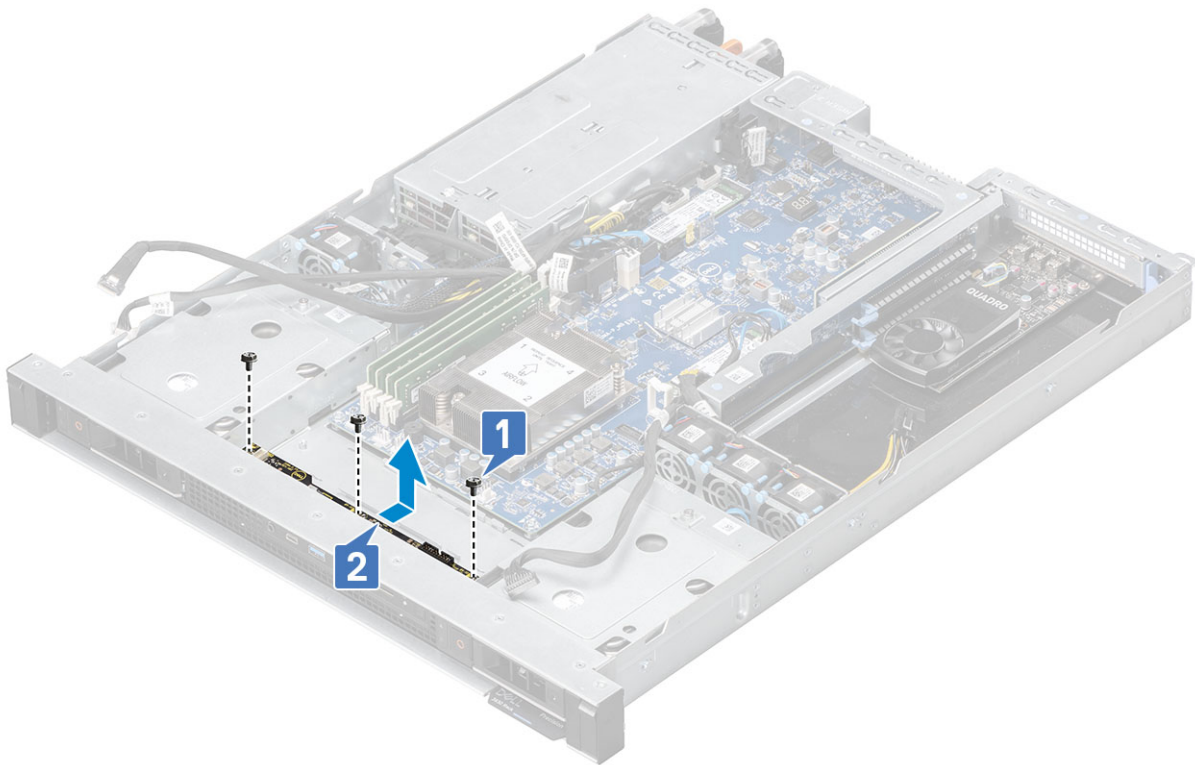
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Tophölje](#)

 **OBS:** Ta en bild eller anteckna dragningen av de tre kablarna som är anslutna till den främre I/O-panelen.
3. Ta bort Intels främre I/O-panel:
  - a. Tryck på flikarna på sidan av frontpanelens kontakt och lyft bort kabeln [1].
  - b. Tryck ned metallåsfliken på frontpanelens HSD-kabel och skjut ut den ur urtaget [2].
  - c. Koppla bort fronpanelens strömkabel [3].



4. Ta bort de tre skruvarna (#6-32x5) som håller fast I/O-panelen i chassit [1], lyft bort I/O-panelen från chassit [2].





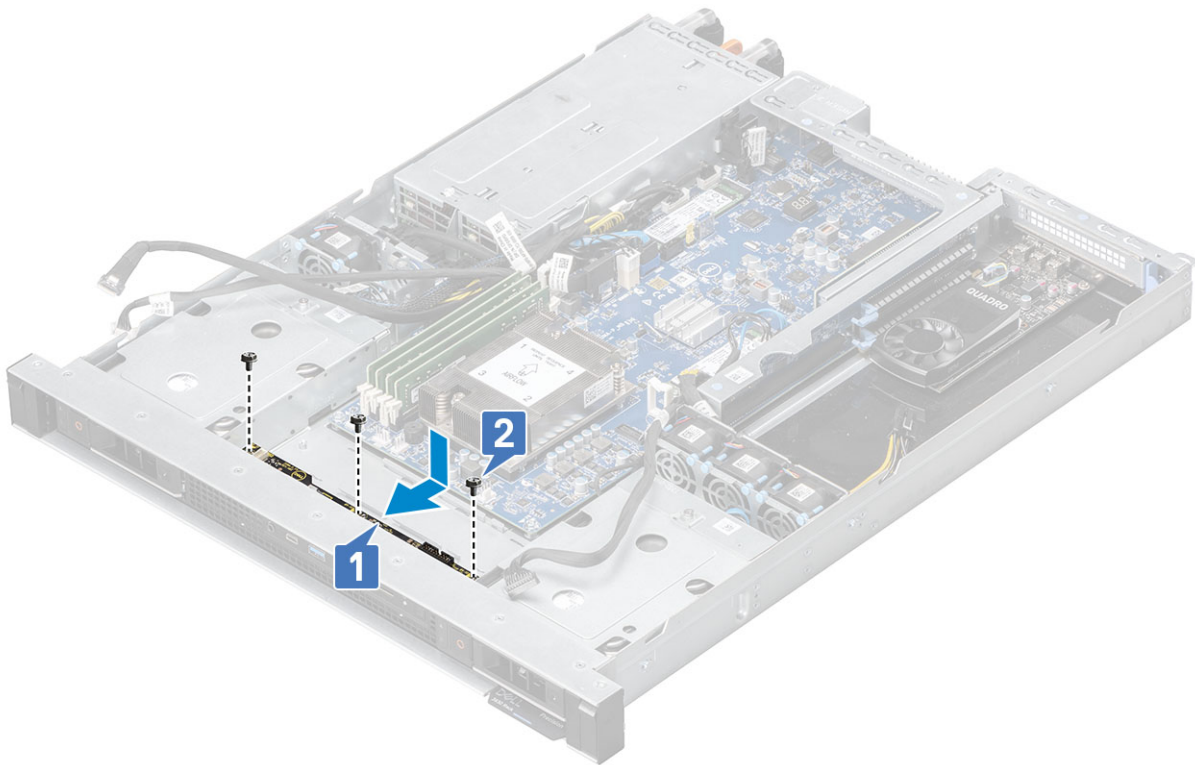
## Installera den främre indata- och utdatapanelen

### Om denna uppgift

**i** **OBS:** Kontrollera att den främre I/O-panelen sitter under de två klämmorna (en på vänster sida och en annan på höger sida), annars vilar inte panelen korrekt mot skruvutskjutningarna. Den främre I/O-panelen kan skadas om den inte installeras korrekt.

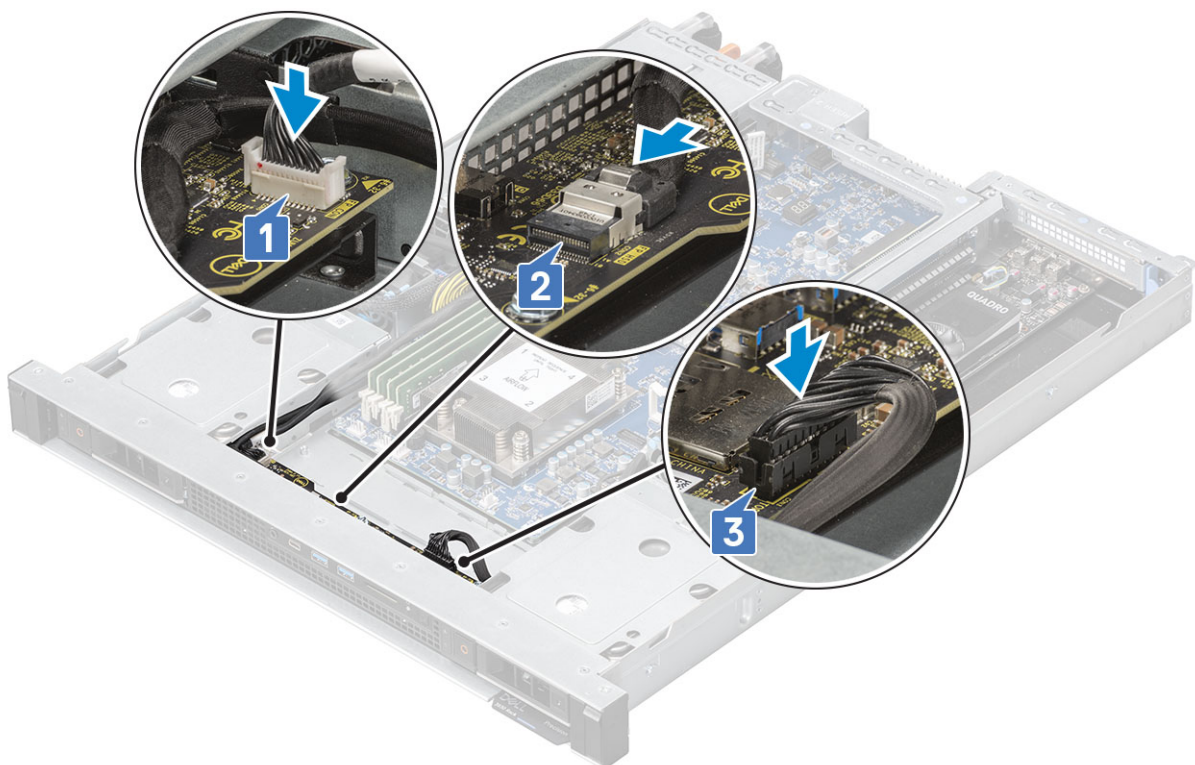
### Steg

1. Rikta in I/O-fästet med facken på chassit [1].
2. Sätt tillbaka de tre skruvarna (#6-32x5) som håller fast I/O-panelen i chassit [2].



3. Återanslut frontpanelens kabel [1], frontpanelens HSD-kabel [2] och strömkabeln för frontpanelen [3].

**i** **OBS:** Se bilden eller dokumentet för kabeldragningen och kontrollera att de tre kablarna är korrekt dragna från I/O-panelen till moderkortet.



4. Installera:

a. [Tophölje](#)

5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

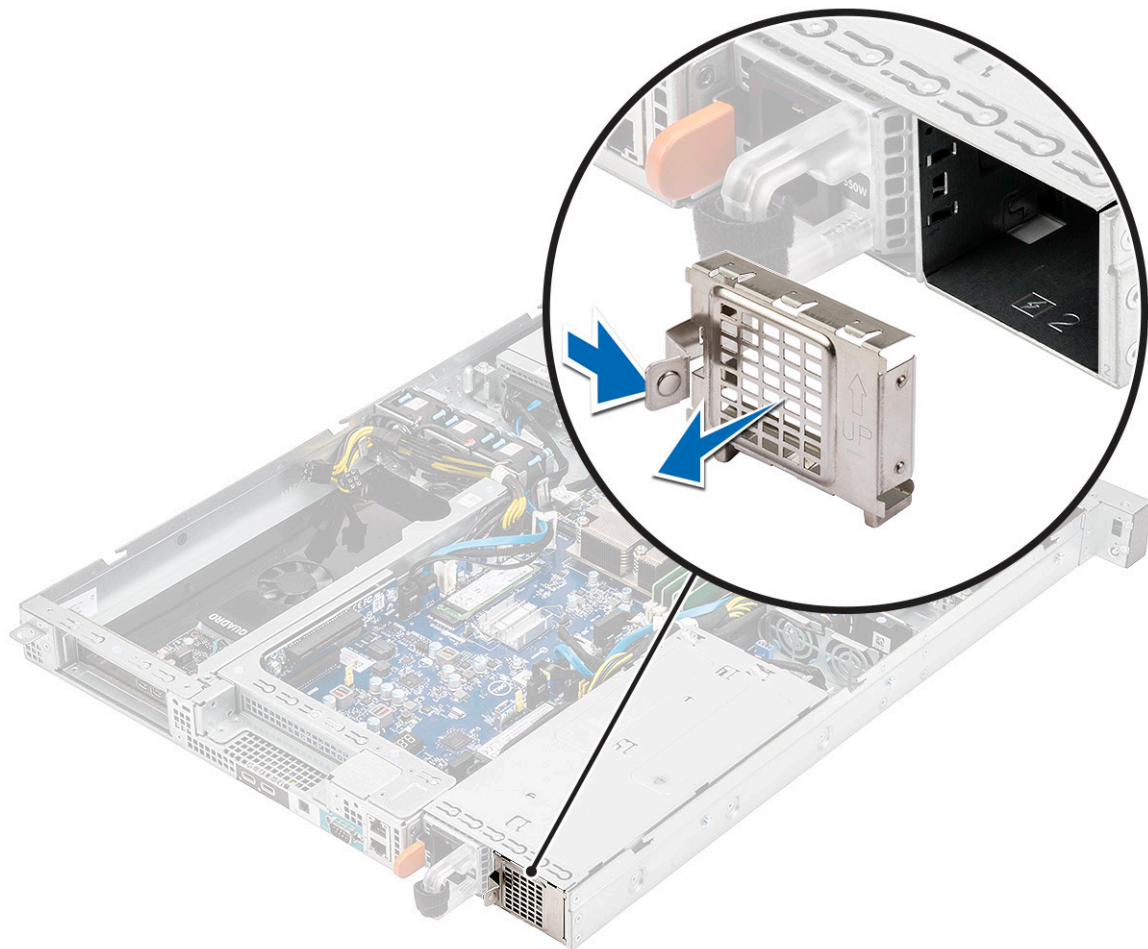


## Sekundär nättaggregatplatshållare

### Ta bort den andra nättaggregatplatshållaren

#### Steg

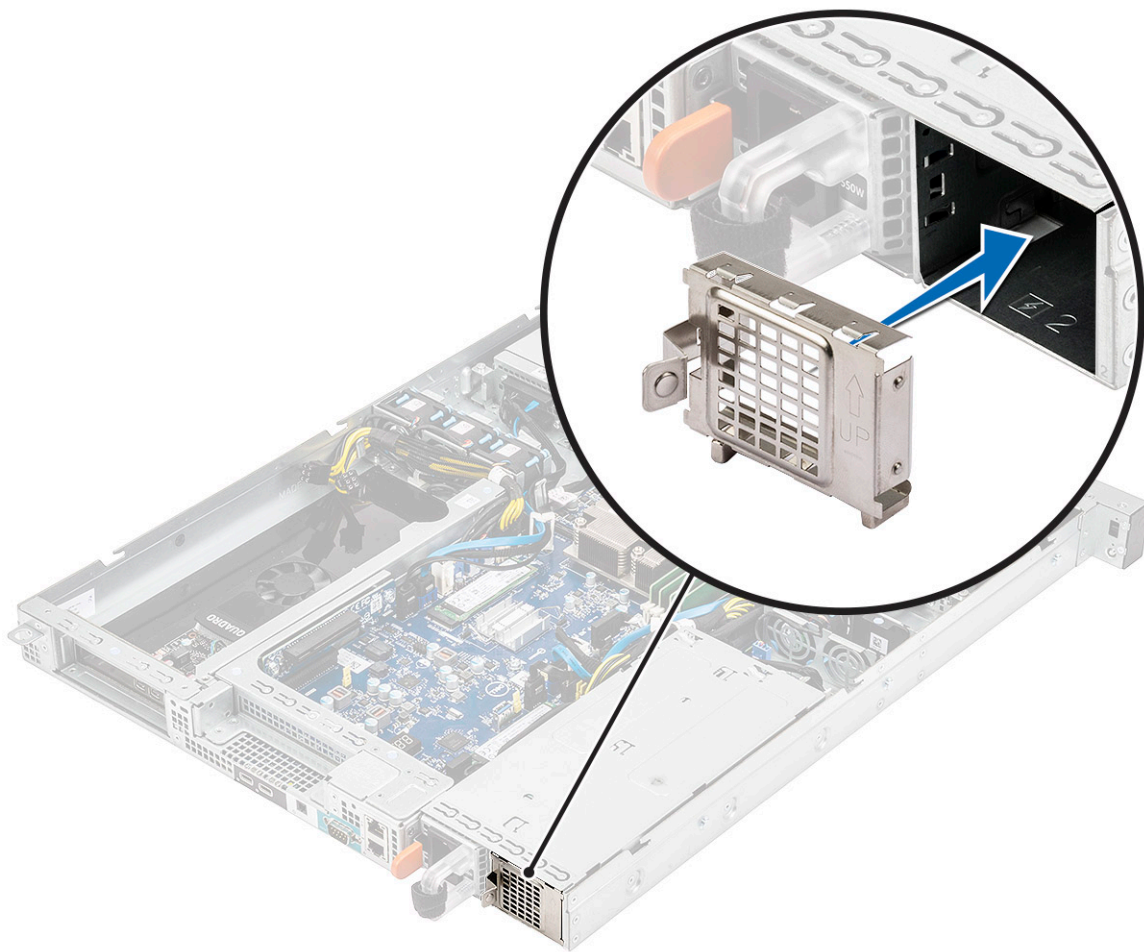
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort nättaggregatplatshållaren
  - a. Tryck på spärrhaken på nättaggregatplatshållaren och lyft bort nättaggregatplatshållaren från chassit.



### Installera den andra nättaggregatplatshållaren

#### Steg

1. Justera nättaggregatplatshållaren i facket på chassit och installera den.  
**i** **OBS:** Kontrollera att du följer riktningen som är markerad på nättaggregatplatshållaren under installationen.



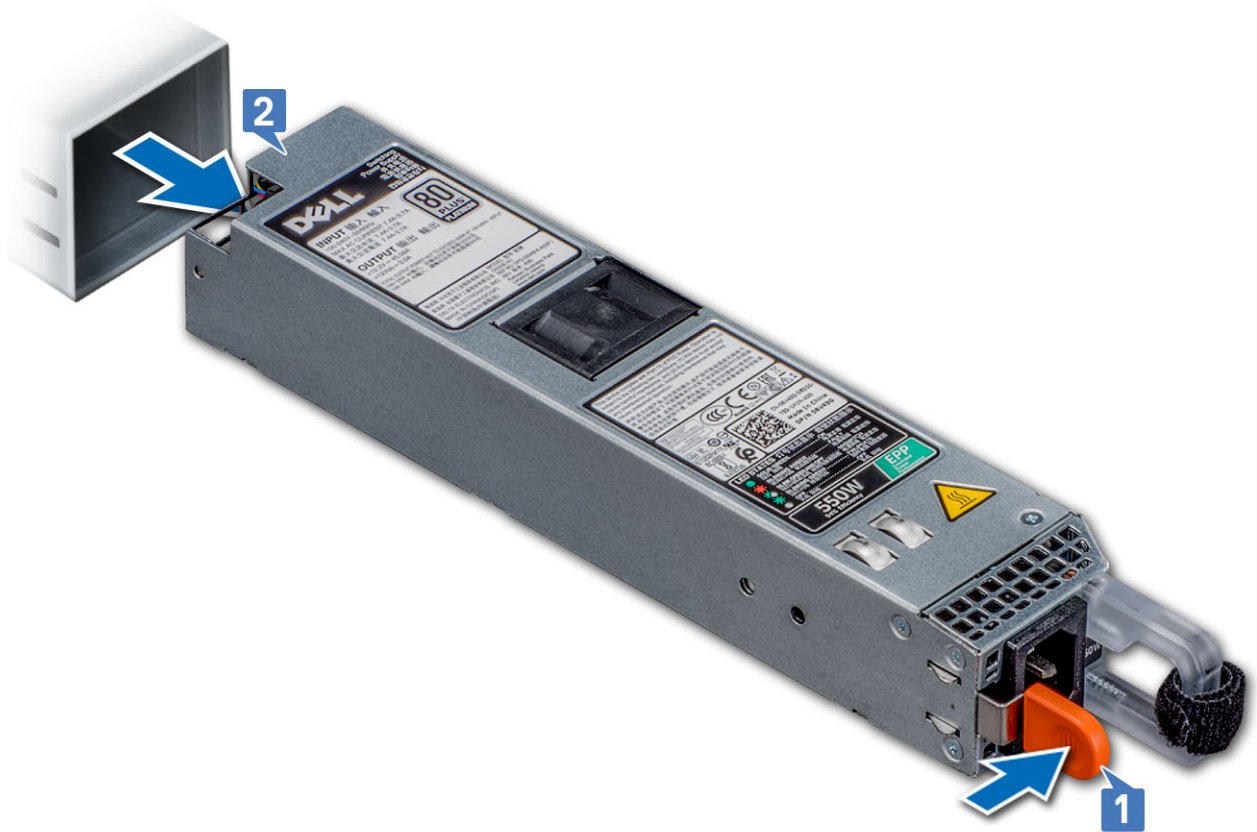
2. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Nättaggat (PSU)

### Ta bort nättaggat

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Så här tar du bort nättaggat:
  - a. Tryck på spärrhaken på nättaggatet [1].
  - b. Dra ut nättaggatet ur facket och bort från systemet [2].



## Installera nättaggretat

### Steg

1. Sätt i nättaggretatet i chassit och skjut in det i facket tills det låses på plats.



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

## Installera det sekundära redundanta nätaggregatet

### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Sekundär nätaggregatplatshållare](#)
  - b. [Toppölje](#)
  - c. [Sekundär nätaggregatsfläktplatshållare](#)
3. Installera:
  - a. [Sekundär nätaggregatsfläkt](#)
  - b. Anslut fläktkabeln till strömdistributionskortets kontakt "FAN2".
    - i** **OBS:** Se avsnittet [Systemfläkt](#).
    - i** **OBS:** Vik och stoppa undan överflödigt fläktkabel i mellanrummet på vänster sida av fläkten.
  - c. Sätt i nätaggregatet i chassit och skjut in det i facket tills det låses på plats.



4. Installera:
  - a. [Tophölje](#)
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

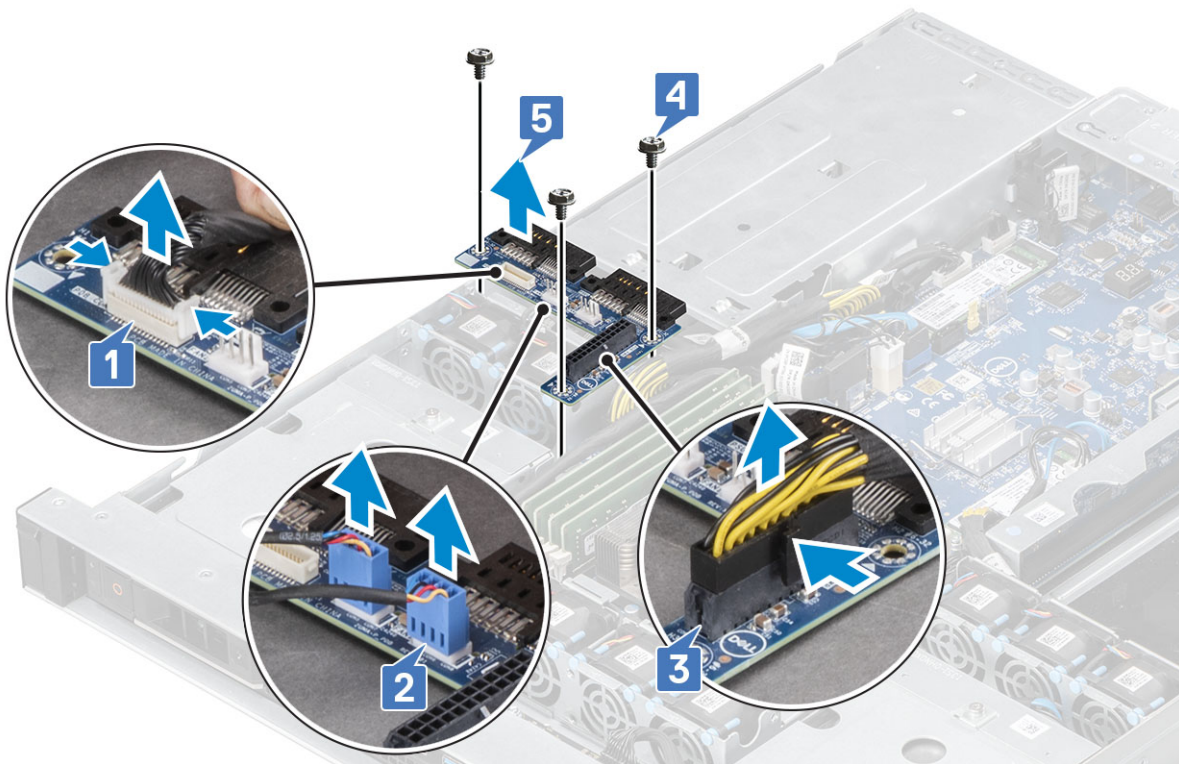
## Strömfördelningskort

### Ta bort strömdistributionskortet

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Tophölje](#)
  - b. [Nätaggregatet](#)
3. Ta bort strömdistributionskortet:
  - a. Tryck på flikarna på sidan av strömdistributionskortets kontakt och lyft bort kabeln [1].
  - b. Koppla bort de två fläktkontakterna för nätaggregatet [2].
  - c. Tryck på flikarna på strömdistributionskortet, nätaggregatets kontakt och koppla bort kabeln [3].
  - d. Ta bort de tre skruvarna (#6.32x6) som håller fast strömdistributionskortet [4].
  - e. Lyft bort strömdistributionskortet från chassit [5].

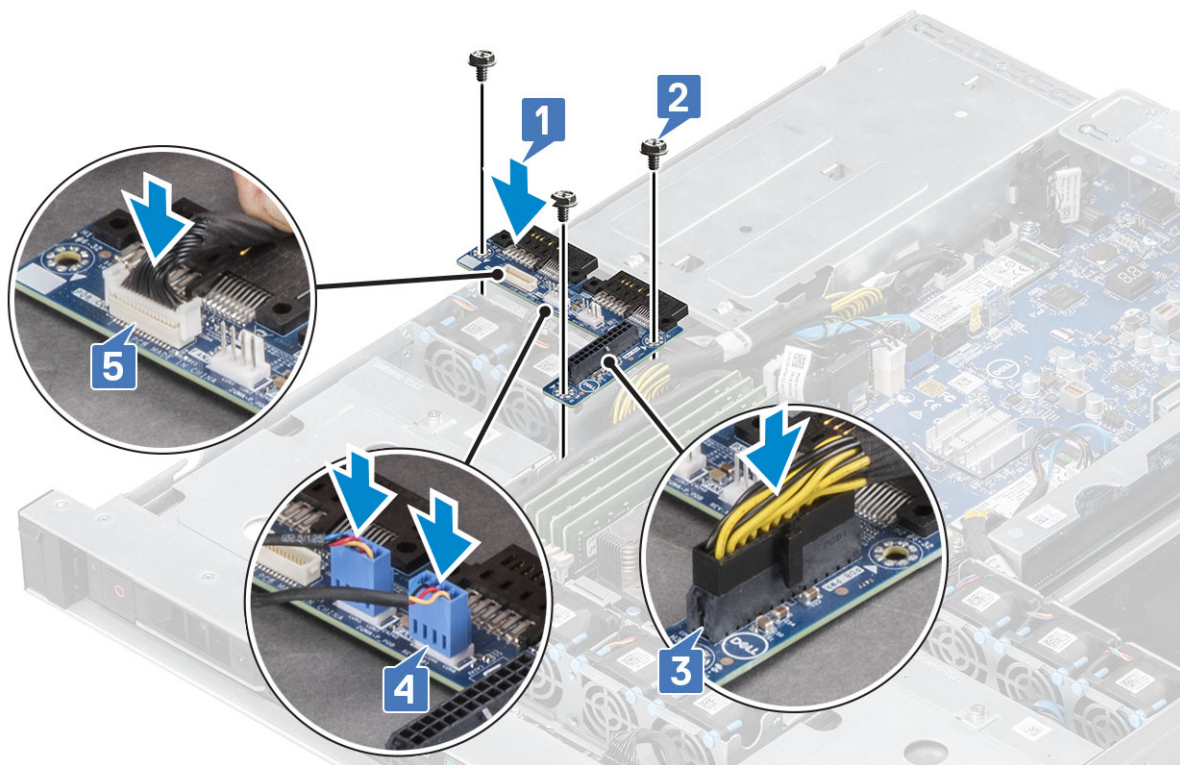




## Installera strömdistributionskortet

### Steg

1. Justera strömdistributionskortet med facken på chassit [1].
2. Sätt tillbaka de tre skruvarna (#6.32x6) som håller fast strömdistributionskortet i moderkortet [2].
3. Återanslut strömdistributionskortet, strömkabeln [3], nätaggregatets fläktkablarna [4] och strömdistributionskortets kontakt [5].





4. Installera:
  - a. [Nätaggregatet](#)
  - b. [Tophölje](#)
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

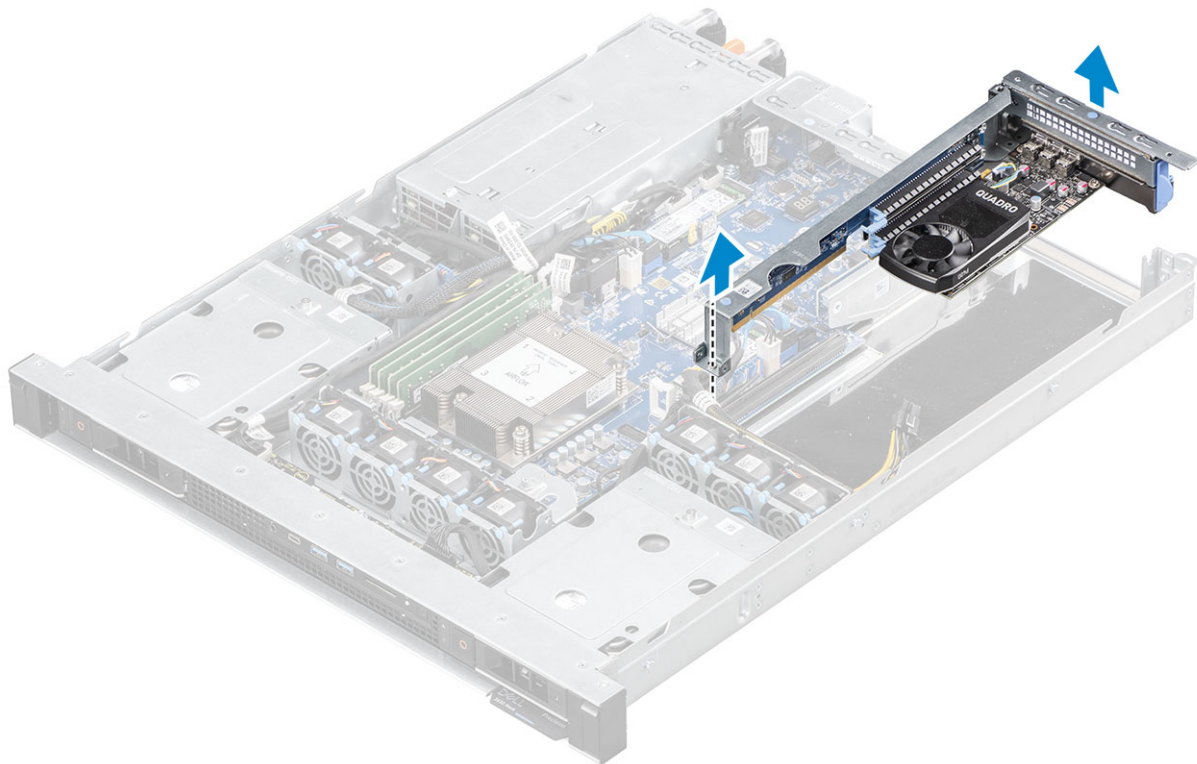
## Expansionskort

### Förlängningskort 1-modulen

#### Ta bort förlängningskort 1-modulen

##### Steg

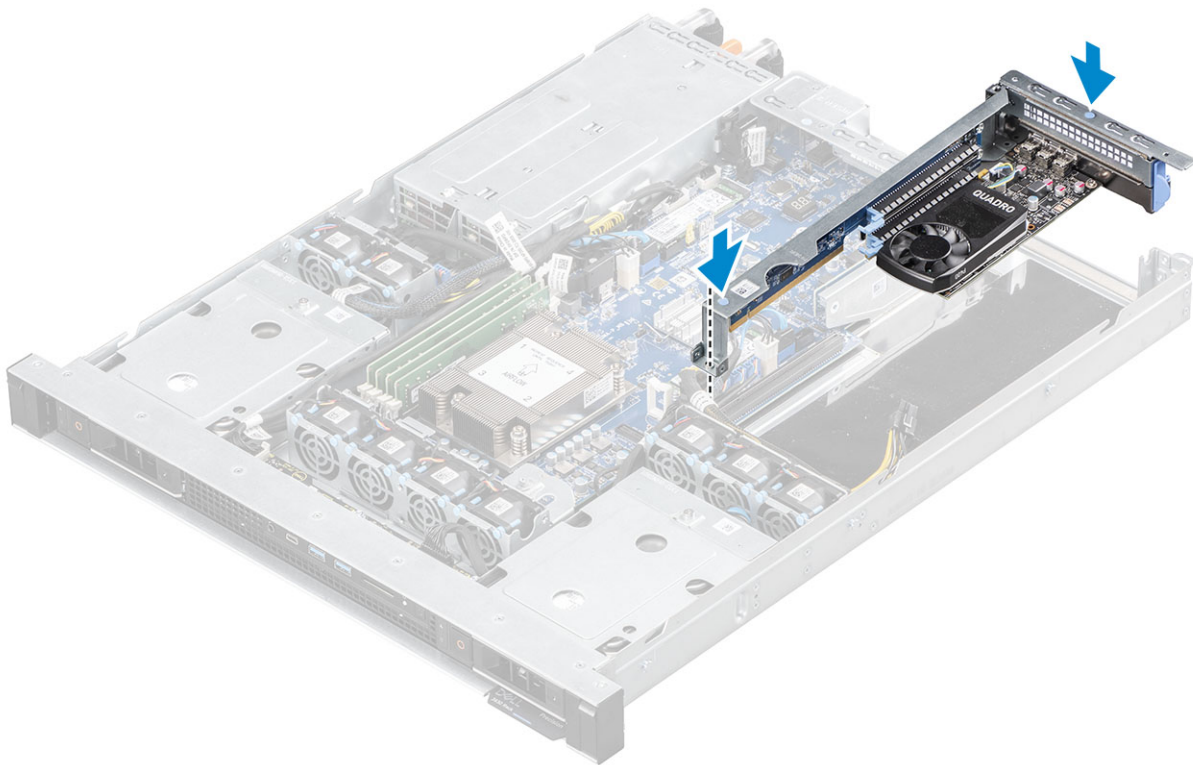
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Tophölje](#)
3. Ta bort förlängningskort 1-modulen:
  - a. Håll in de två blå lyftpunkterna och dra bort förlängningskort 1-modulen från facket.



#### Installera förlängningskort 1-modulen

##### Steg

1. Håll in de blå kontaktpunkterna för att justera modulen med justeringsstiften på chassit och sätt in förlängningskort 1-modulen i facket.

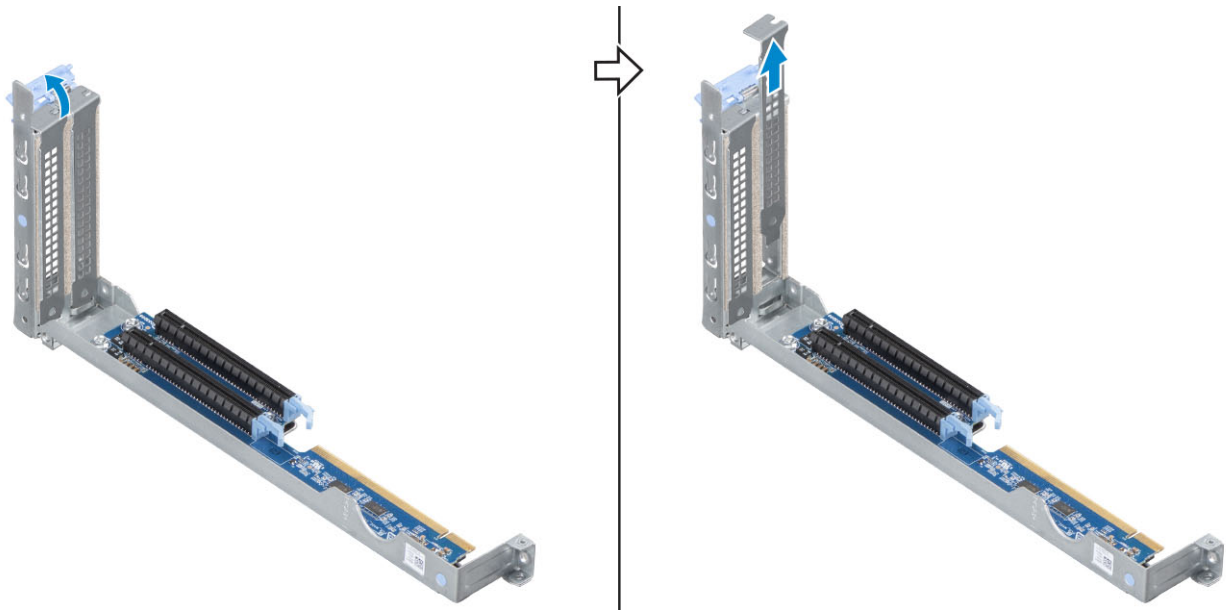


2. Installera:
  - a. [Tophölje](#)
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Ta bort förlängningskort 1-platshållaren

### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Tophölje](#)
  - b. [Förlängningskort 1-modul](#)
3. Ta bort förlängningskort 1-platshållaren:
  - a. Dra i fliken [1] för att öppna förlängningskort 1-platshållaren och lyft ut förlängningskort 1-platshållaren från facket.



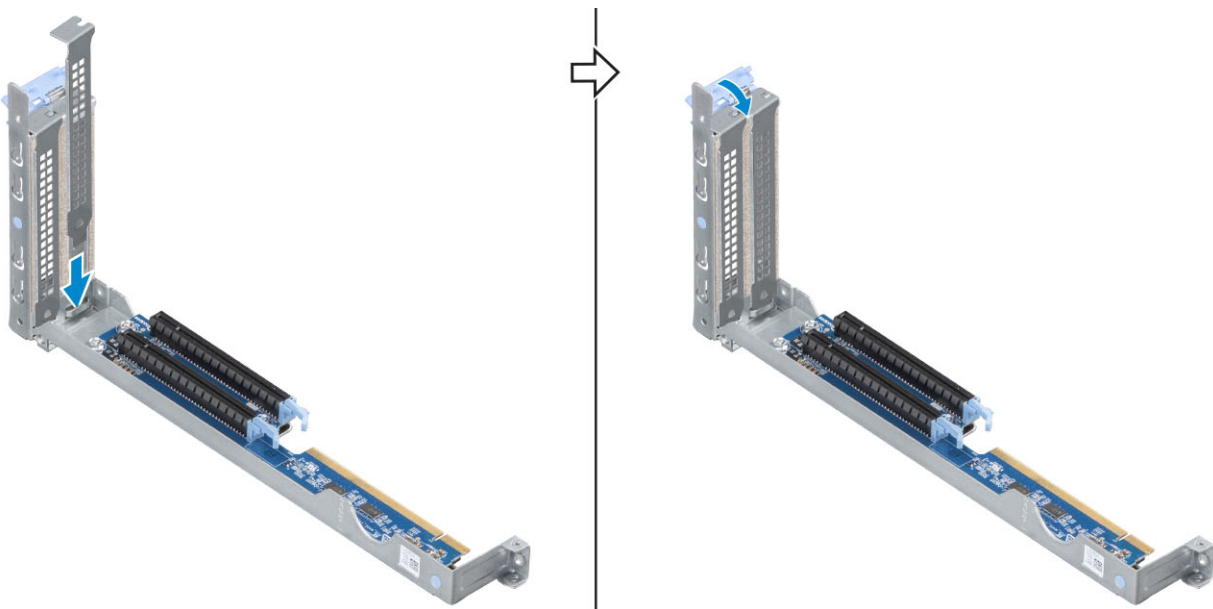
## Installera förlängningskort 1-platshållaren

### Om denna uppgift

- i** **OBS:** En förlängningskort 1-platshållare måste installeras över en befintlig expansionskortplats för att upprätthålla systemets FCC-certifiering (Federal Communications Commission). Platshållaren håller även damm och smuts borta från systemet och hjälper till att säkerställa korrekt kylning och luftflöde.

### Steg

1. Sätt i förlängningskort 1-platshållaren i facket och stäng sedan fliken för att fästa förlängningskort 1-platshållaren på plats.



2. Installera:
  - a. Förlängningskort 1-modul
  - b. Topphölje
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Ta bort förlängningskort 1-grafikkortet

### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

2. Ta bort:

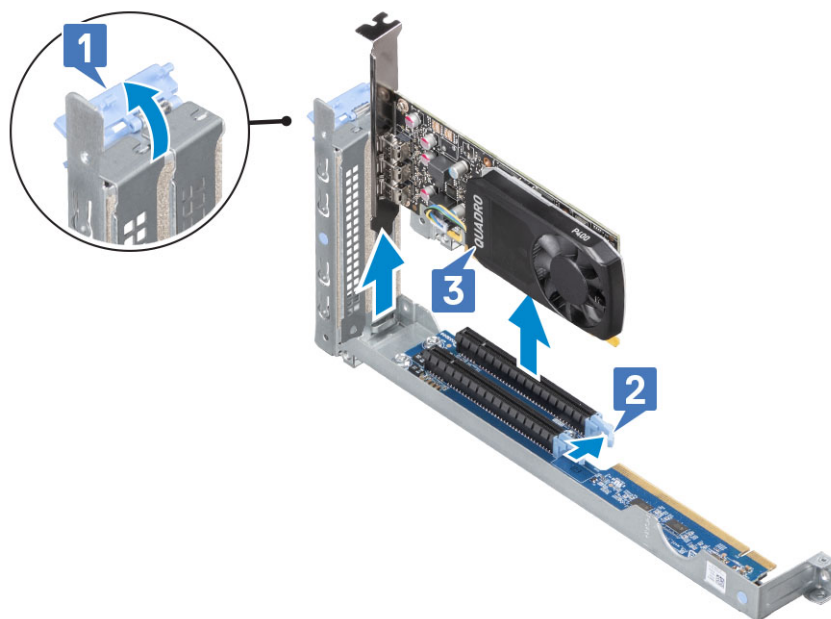
- a. [Topphölje](#)
- b. [Förlängningskort 1-modul](#)

3. Ta bort förlängningskort 1-grafikkortet:

**i** **OBS:** Om det är installerat kopplar du bort grafikkortets strömkabel från grafikkortet.

a. Dra i spärrfliken [1] för att öppna förlängningskort 1-facket.

b. Tryck på spärrfliken på PCIe-platsen [2] och lyft bort grafikkortet från facket [3].



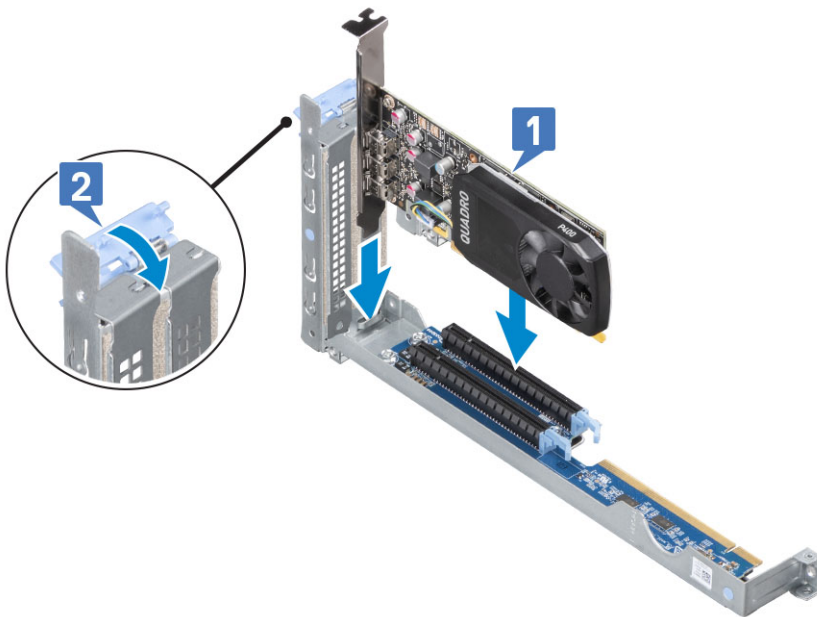
**i** **OBS:** Om du tar bort grafikkortet permanent sätter du in förlängningskort 1-platshållaren i det tomma expansionsfacket.

## Installera förlängningskort 1-grafikkortet

### Steg

1. Sätt i förlängningskort 1-grafikkortet i facket [1] och stäng sedan fliken för att fästa förlängningskort 1-grafikkortet på plats [2].

**i** **OBS:** Kontrollera att grafikkortsfästet sitter korrekt i facket.



2. Installera:
  - a. Förlängningskort 1-modul
  - b. Tophölje
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

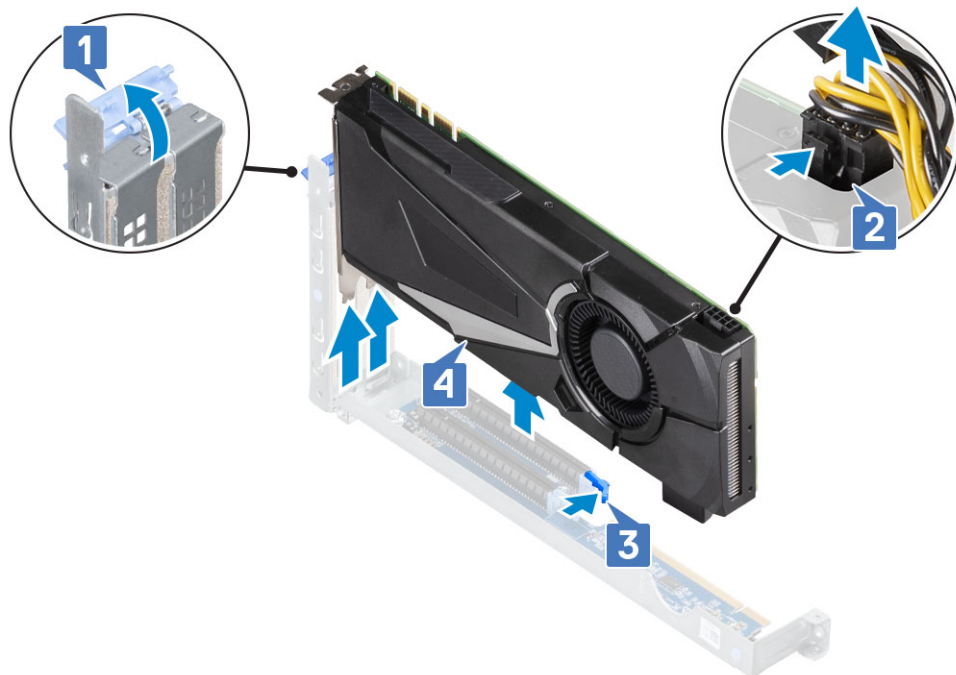
## Ta bort det dubbla förlängningskort 1-grafikkortet

### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. Tophölje
  - b. Förlängningskort 1-modul
3. Ta bort det dubbla förlängningskort 1-grafikkortet:
  - a. Dra i spärrfliken [1] för att öppna förlängningskort 1-facket.
  - b. Koppla bort det dubbla grafikkortets strömkabel [2].
  - c. Tryck på spärrfliken på PCIe-platsen [3] och lyft bort grafikkortet från facket [4].

**i** **OBS:** Om du tar bort det dubbla grafikkortet permanent sätter du in två förlängningskort 1-platshållare i det tomma expansionsfacket.



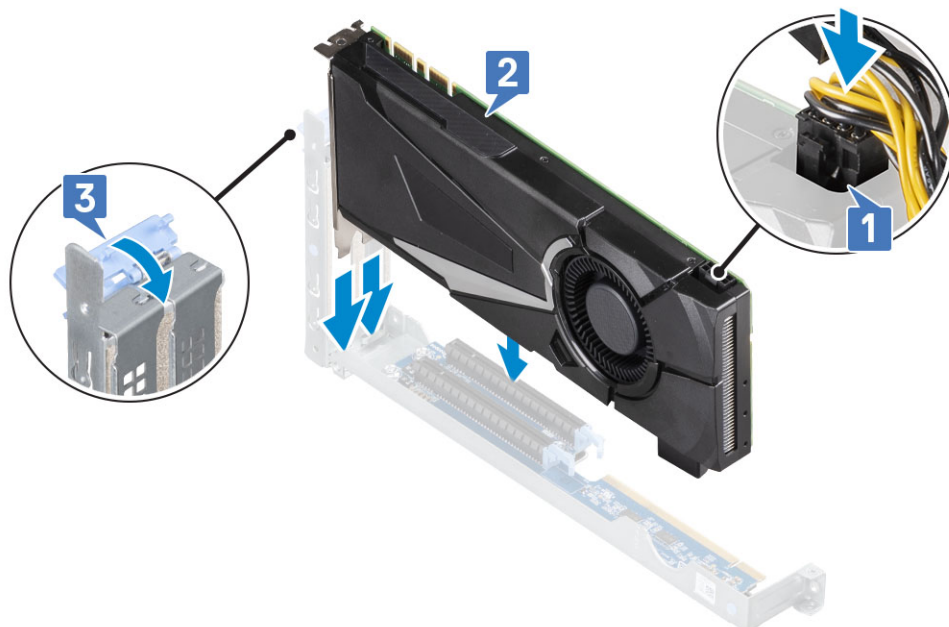


## Installera det dubbla förlängningskort 1-grafikkortet

### Steg

1. Återanslut grafikkortets strömkabel [1], sätt i det dubbla grafikkortet i PCIe-facket [2].
2. Stäng fliken för att fästa det dubbla förlängningskort 1-grafikkortet på plats [3].

**i** | **OBS:** Kontrollera att grafikkortsfästet sitter korrekt i facket.

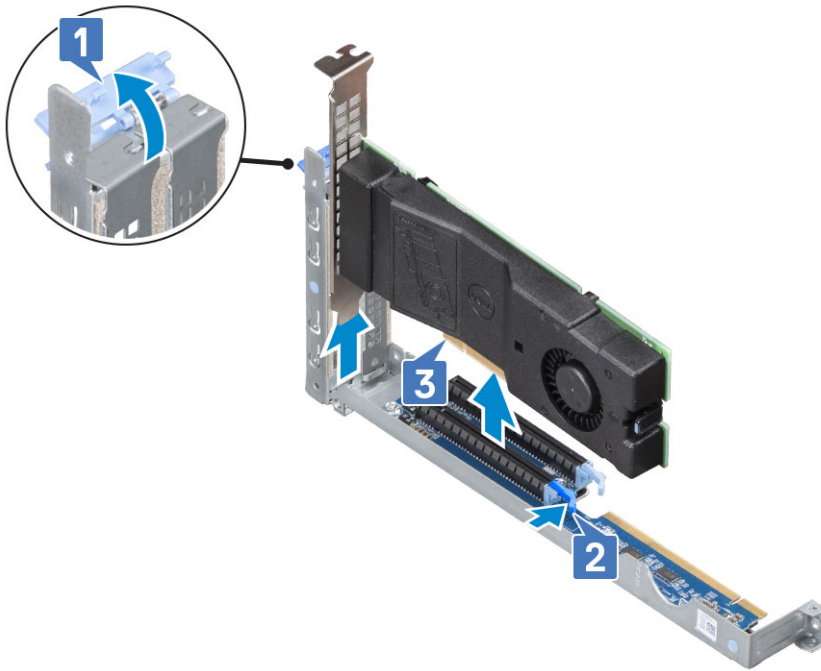


3. Installera:
  - a. Förlängningskort 1-modul
  - b. Toppöhlje
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

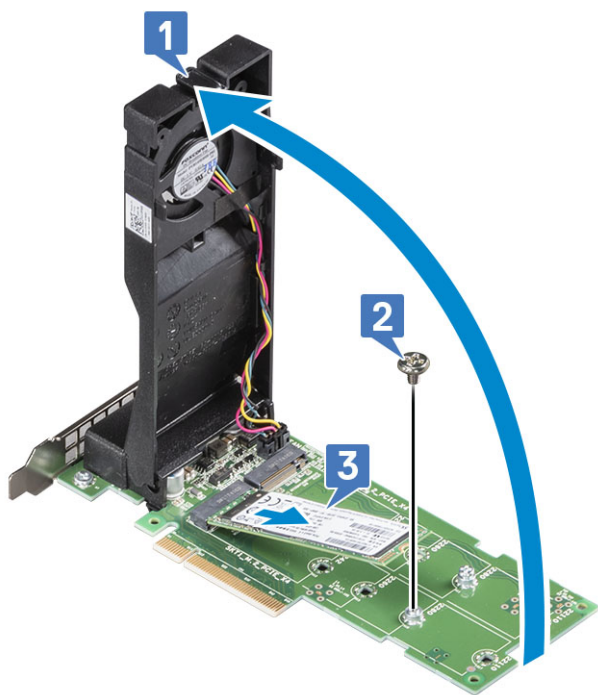
## Ta bort expansionskort 1 Dell Ultraspeed Drive Duo

### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Övre hölje](#)
  - b. [Expansionskort 1-modul](#)
3. Ta bort expansionskort 1 Dell Ultraspeed Drive Duo:
  - a. Dra i spärrfliken [1] och öppna platsen för expansionskort 1.
  - b. Tryck på spärrfliken på PCIe-platsen [2] och lyft bort Dell Ultraspeed Drive Duo-kortet från facket [3].



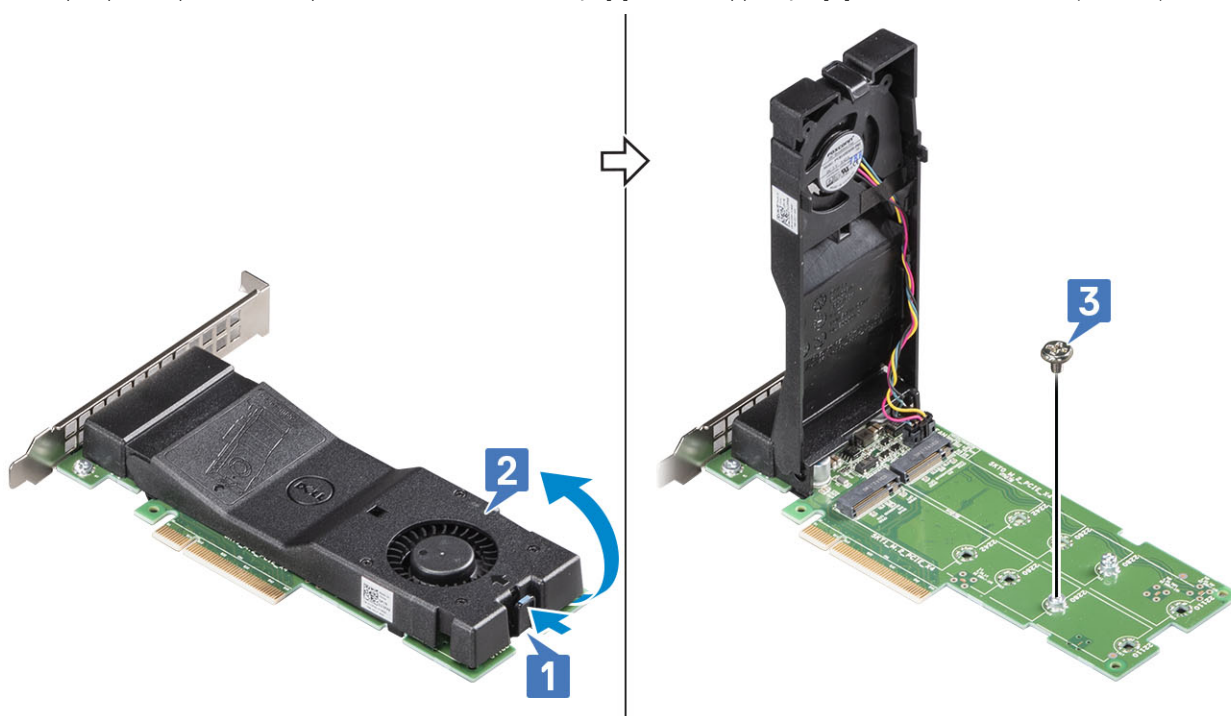
4. Ta bort SSD-kortet
    - a. Tryck på frigöringsspärren på Dell Ultraspeed Drive Duo-kortets skydd [1], ta bort skruven (M2x2,5) [2] och ta ut SSD-kortet [3].
- i** **OBS:** Om du tar bort Dell Ultraspeed Drive Duo-kortet permanent installerar du först expansionskort 1-platshållaren i den tomma expansionsplatsen 2.



## Installera förlängningskort 1 Dell Ultraspeed Drive Duo-kortet

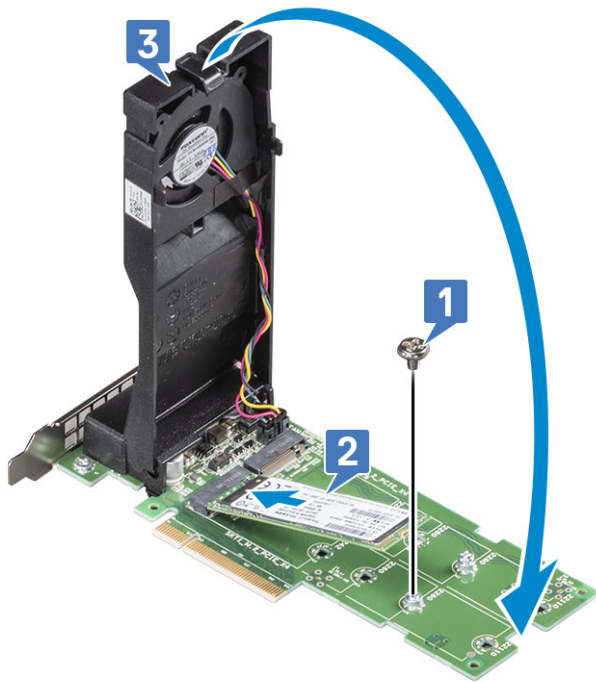
### Steg

1. Tryck på spärren på Dell Ultraspeed Drive Duo-kortets hölje [1] och lyft upp höljet [2]. Ta bort den enskilda (M2x2,5) skruven [3].



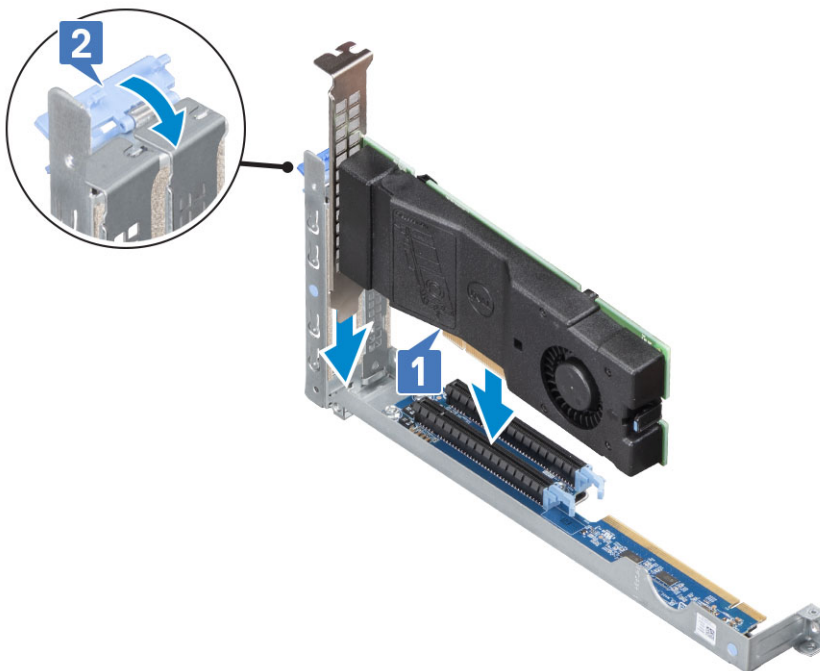
2. Installera M.2 SSD-kortet

- a. Sätt i SSD-kortet i facket på modulen [1], sätt tillbaka den enskilda skruven (M2x2,5) [2] som håller fast SSD-kortet och stäng modulens hölje [3].



3. Skjut in Dell Ultraspeed Drive Duo-kortet i förlängningskort 1-plats 2 [1]. Stäng förlängningskort 1-modulens spärrhake [2].

**i** **OBS:** Kontrollera att Dell Ultraspeed Drive Duo-kortet sitter korrekt i facket.



4. Installera:

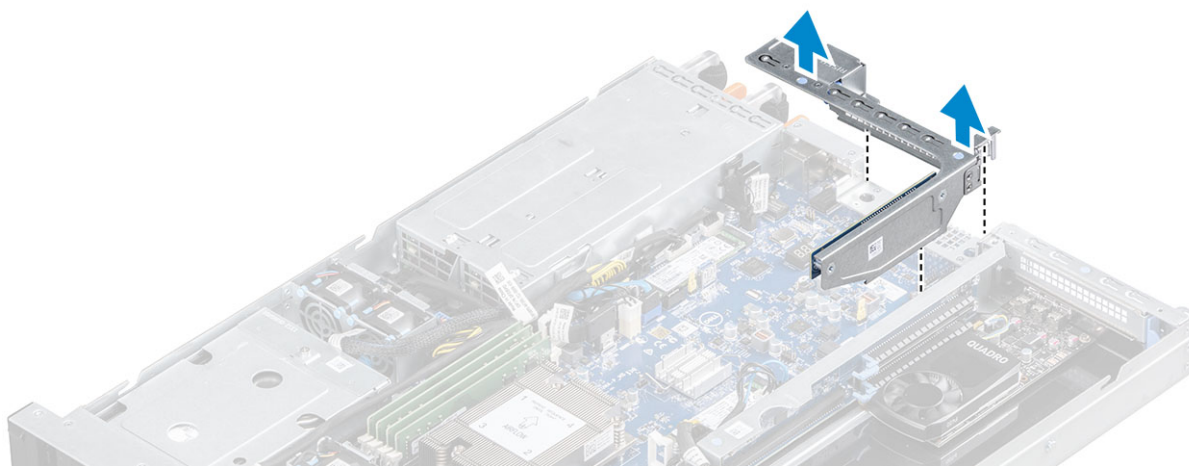
- a. Förlängningskort 1-modul
- b. Tophölje

5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Ta bort förlängningskort 2-modulen

### Steg

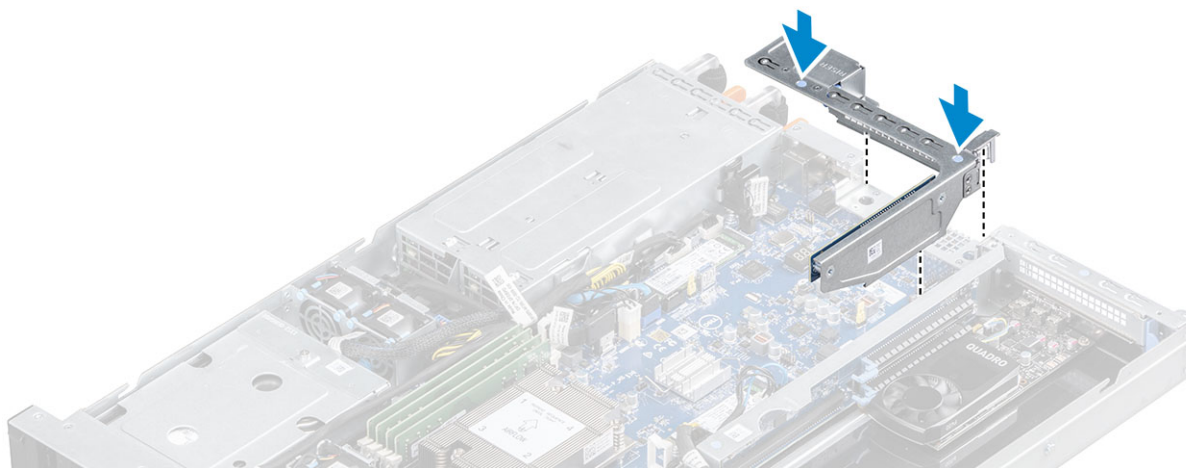
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
  - a. [Toppöhlje](#)
3. Ta bort förlängningskort 2-modulen:
  - a. Hitta de blå punkterna på förlängningskort 2-modulen. Ta bort de blå punkterna och lyft upp förlängningskort 2-modulen från chassit.



## Installera förlängningskort 2-modulen

### Steg

1. Håll in de blå punkterna på förlängningskort 2-modulen och justera dem med styrstiften för att installera.
2. Tryck ned förlängningskort 2-modulen och kontrollera att den sitter på plats i PCIe-facket.



3. Installera:
  - a. [Toppöhlje](#)
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

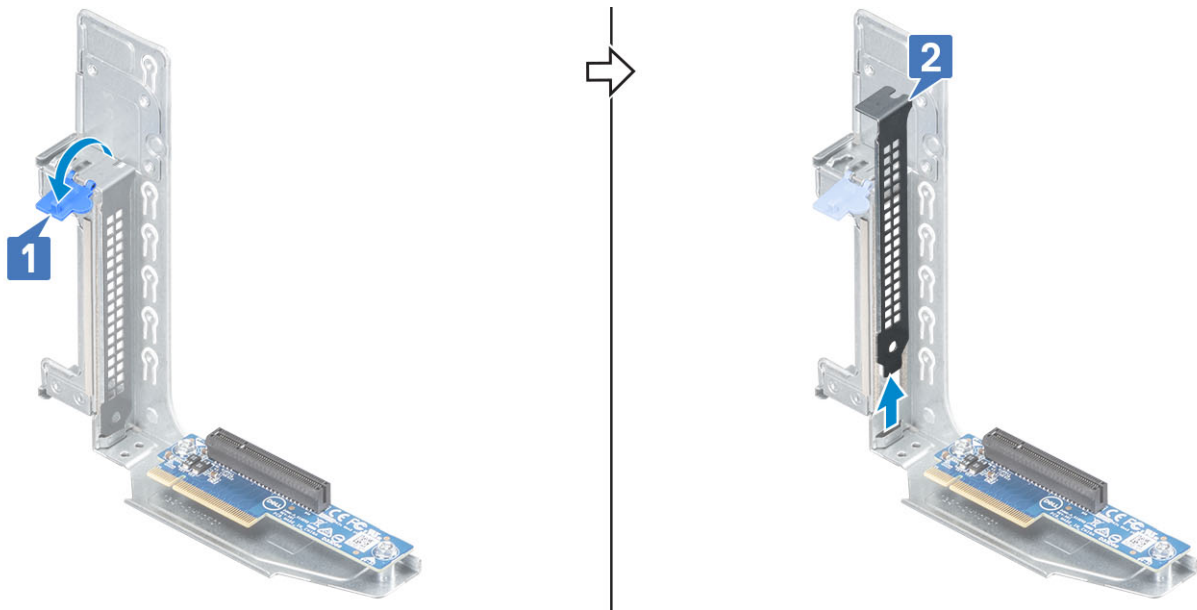
## Ta bort förlängningskort 2-platshållaren

### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).



2. Ta bort:
  - a. Topphölje
  - b. Förlängningskort 2-modul
3. Ta bort förlängningskort 2-platshållaren:
  - a. Dra i fliken [1] för att öppna förlängningskort 2-platshållaren och lyft ut förlängningskort 2-platshållaren från facket [2].

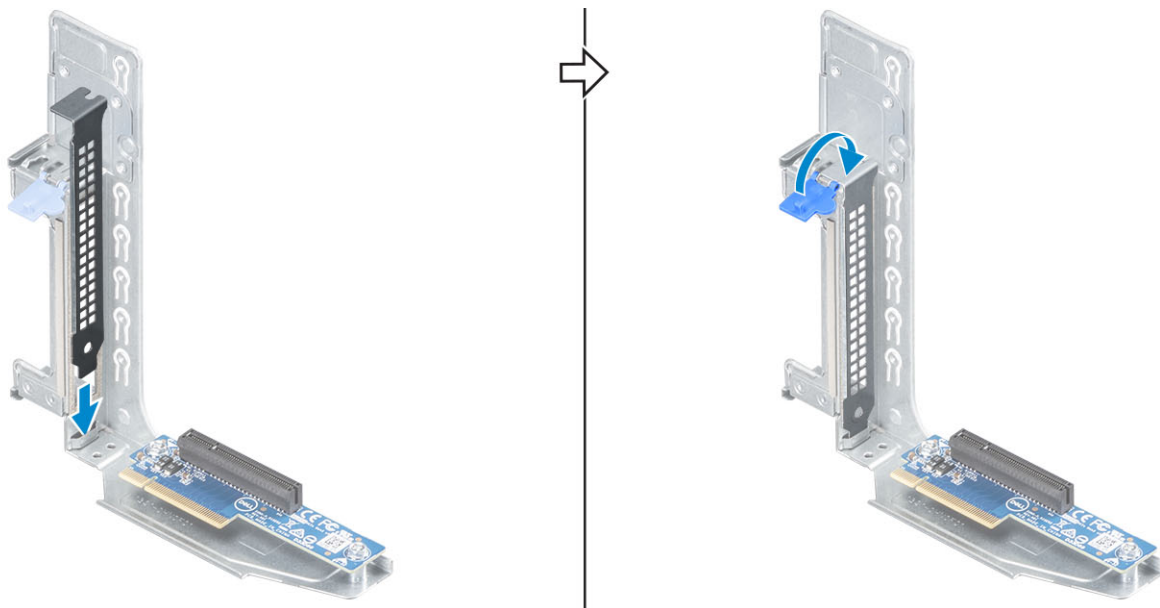


## Installera förlängningskort 2-platshållaren

### Steg

1. Sätt in förlängningskort 2-platshållaren i facket och stäng sedan fliken för att fästa förlängningskort 2-platshållaren på plats.
 

**i** **OBS:** En förlängningskort 2-platshållare måste installeras över en befintlig expansionskortplats för att upprätthålla systemets FCC-certifiering (Federal Communications Commission). Platshållaren håller även damm och smuts borta från systemet och hjälper till att säkerställa korrekt kylning och luftflöde.



2. Installera:
  - a. Förlängningskort 2-modul
  - b. Topphölje

3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

## Moderkort

### Ta bort moderkortet

#### Steg

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

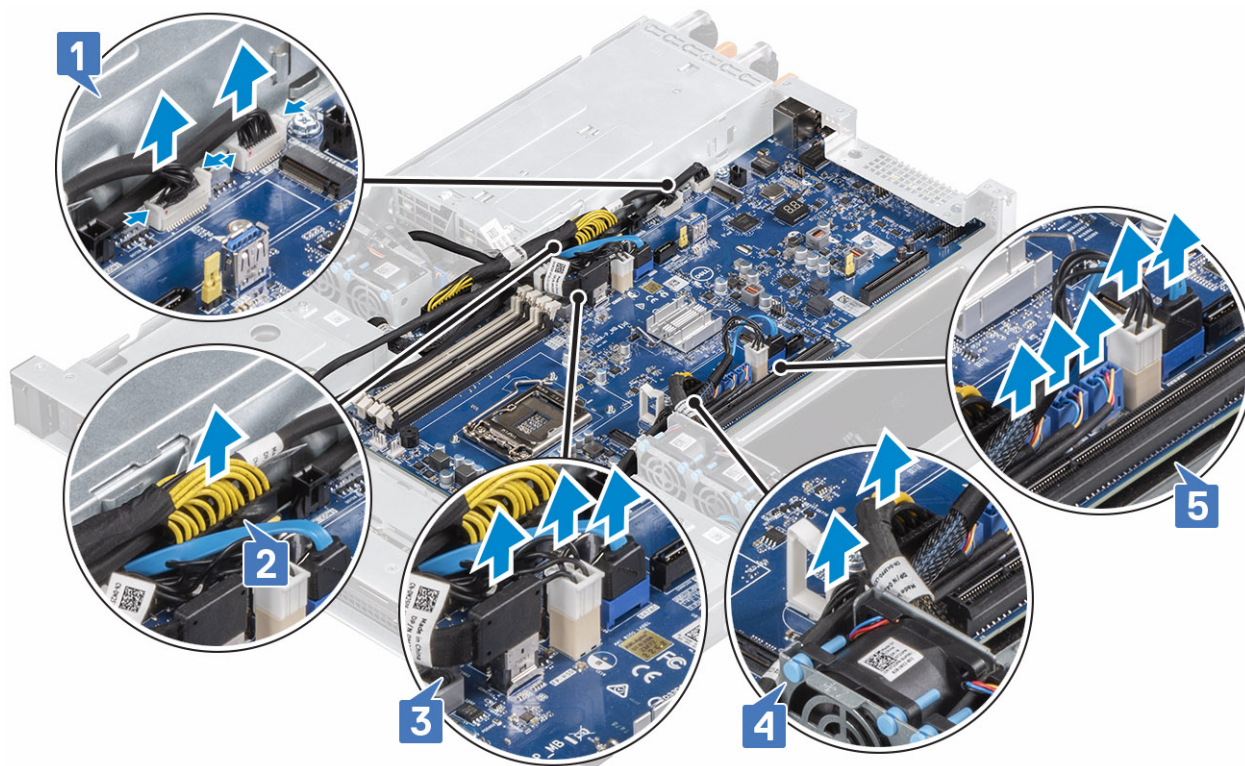
2. Ta bort:

- a. Tophölje
- b. Luftkanal
- c. Systemfläkt
- d. Systemets fläktbur
- e. Minnesmodul
- f. Dissipator
- g. Processor
- h. M. 2 PCIe halvledarenhet (om installerad)
- i. Inträngsbrytare
- j. Förlängningskort 2-modul
- k. Förlängningskort 1-modul

3. Ta bort moderkortets anslutningar:

**i** **OBS:** Ta en bild eller anteckna kabeldragningen.

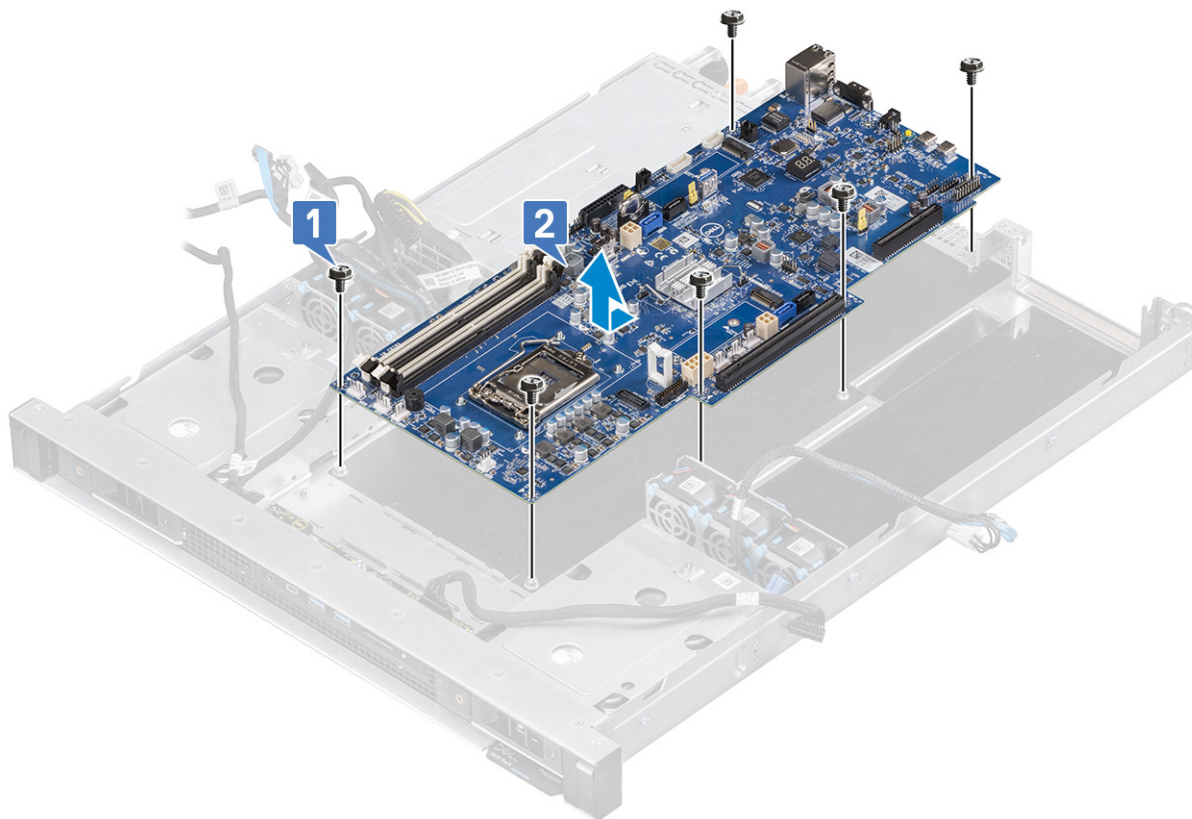
- a. Koppla bort strömdistributionskortets kabel och frontpanelens kabel [1], strömdistributionskortets strömkabel [2], frontpanelens HSD-kabel, SATA-strömkabeln, SATA 0- och SATA 1-kabeln (om installerade) [3] och trä loss den från låsklämman på moderkortet.
- b. Koppla bort strömkabeln för frontpanelen, GPU-strömkabeln [4] och trä ut den från låsklämman på moderkortet.
- c. Koppla bort SATA 2-strömkabeln och SATA 2- och SATA 3-kabeln (om installerade) [5] och lyft den för att komma åt och koppla bort GPU-fläktkablarna.



4. Ta bort moderkortets skruvar och moderkortet:

5. Ta bort de nio #6 32-skruvorna som håller fast moderkortet [1], lyft upp framsidan av moderkortet och dra det försiktigt mot chassits framsida för att lossa kontakterna från den bakre väggen och lyft ut det ur chassit.

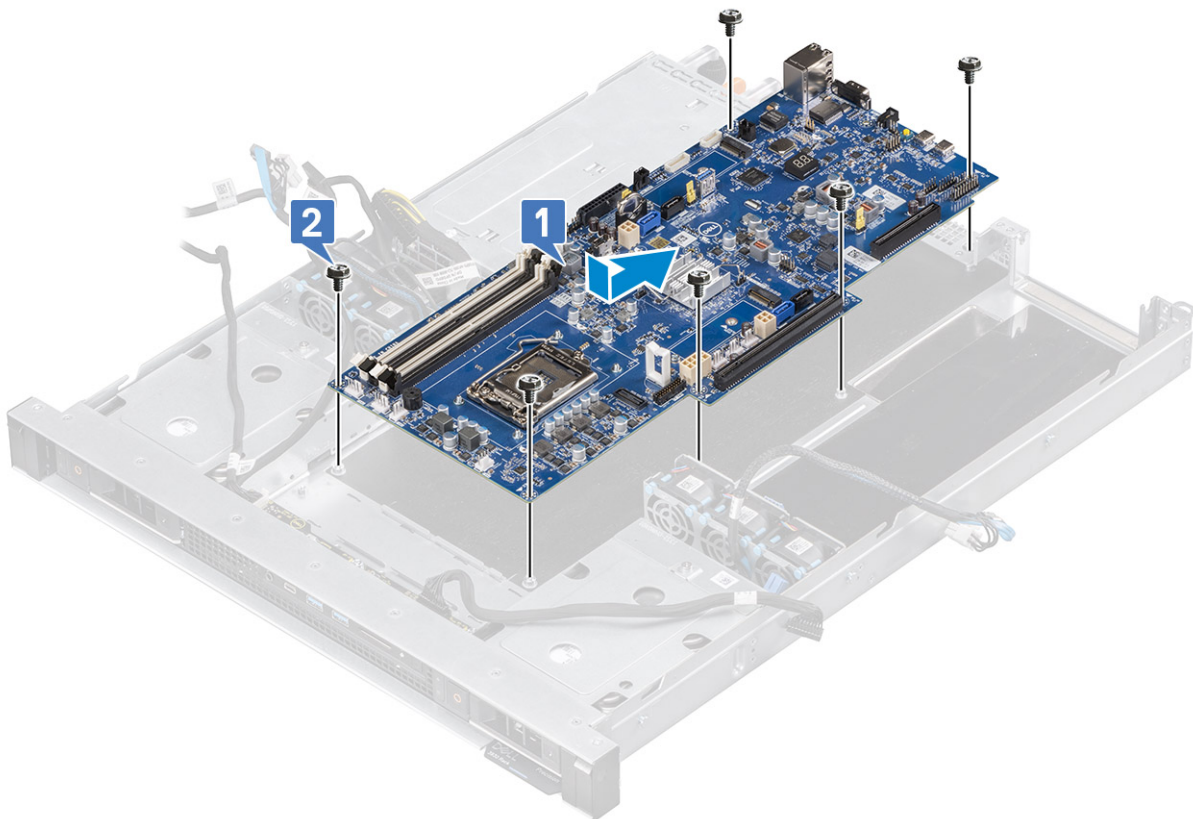
**i** **OBS:** Moderkortets kontakter måste dras ut från den bakre väggen innan moderkortet kan tas bort.



## Installera moderkortet

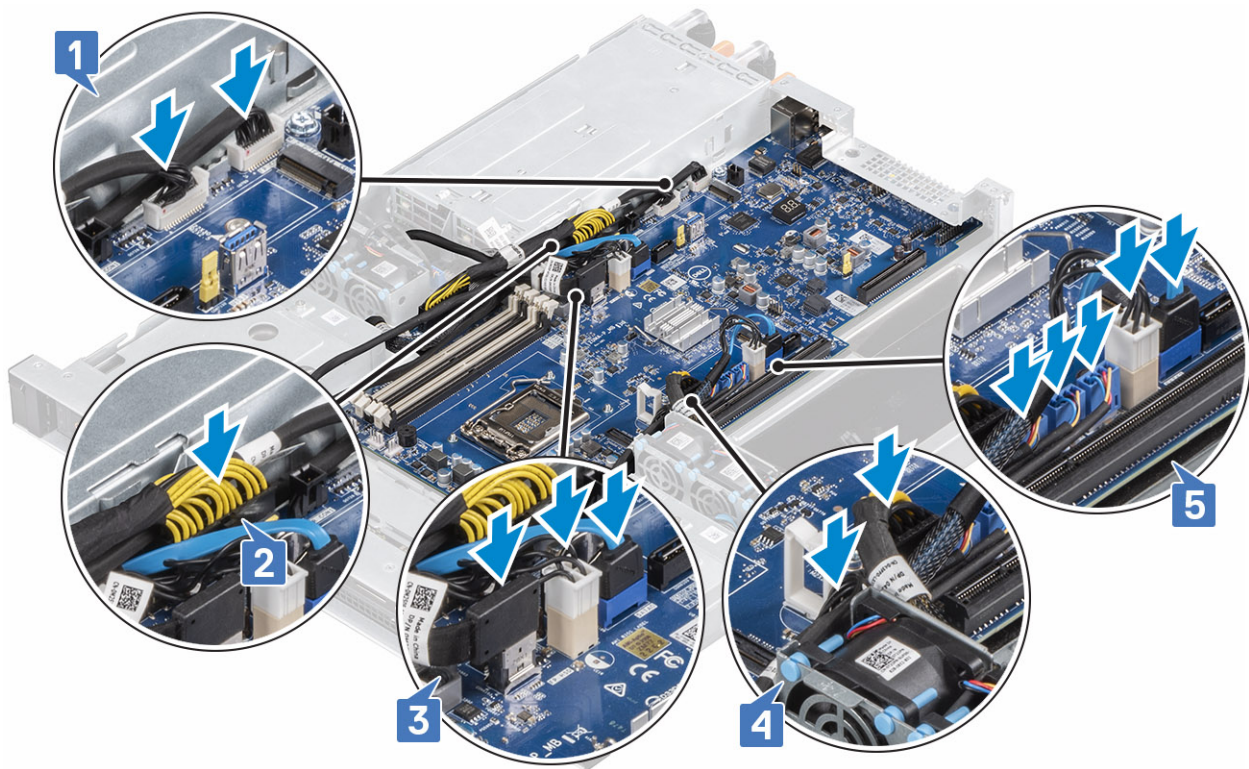
### Steg

1. Håll moderkortet i kanterna och rikta in det mot datorns baksida.
2. Sänk ned moderkortet i chassit tills kontakterna på baksidan av moderkortet passar in i facken på chassits bakre vägg. Flytta kortet mot den bakre väggen tills skruvhålen på moderkortet passar in i utskjutningarna på chassit [1].
3. Fäst moderkortet i chassit med de nio #6 32-skruvorna.



4. Justera kablarna med stiften på kontakterna på moderkortet och anslut strömdistributionskortets kabel och frontpanelens kabel [1], strömdistributionskortets strömkabel [2], frontpanelens HSD-kabel, SATA-strömkabeln, SATA 0- och SATA 1-kabeln (om frånkopplade) [3].
  5. Återanslut frontpanelens strömkabel och GPU-strömkabeln [4].
  6. Återanslut SATA 2-strömkabeln och SATA 2- och SATA 3-kabeln (om frånkopplade) samt GPU-fläktkablarna [5].
- i** **OBS:** Dra alla kablar genom låsklämmorna som finns på chassit och kontrollera att det inte sitter fast några kablar under moderkortet under installationen.
- i** **OBS:** Se kabeldragningsbilden eller dokumentet och kontrollera att kablarna är korrekt dragna.





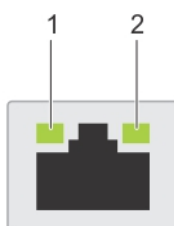
7. Installera:

- a. Förlängningskort 1-modul
  - b. Förlängningskort 2-modul
  - c. Inträngsbrytare
  - d. M.2 PCIe halvledarenhet – SSD (om borttagen)
  - e. Processor
  - f. Dissipator
  - g. Minnesmodul
  - h. Systemets fläktbur
  - i. Systemfläkt
  - j. Luftkanal
  - k. Topphölje
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn.](#)



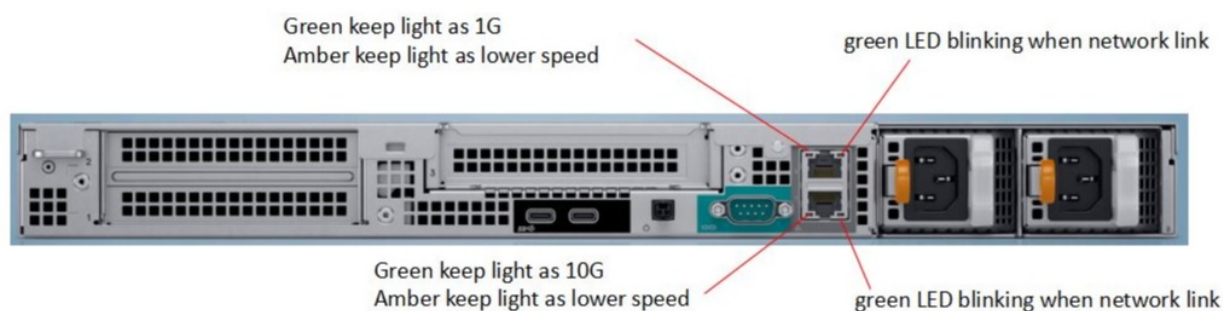
## Indikatorcoder för nätverkskort

Varje nätverkskort på datorns baksida har LED-indikatorer som ger information om aktivitet och länkstatus. LED-indikatorn för aktivitet och länkens LED-indikator



**Figur 4. Indikatorcoder för nätverkskort**

1. LED-indikator för länk: Anger hastigheten på det anslutna nätverket.
2. LED-indikator för aktivitet: Anger om data flödar genom nätverkskortet.



**Tabell 4. Indikatorcoder för nätverkskort**

Status	Tillstånd
Länk- och aktivitetsindikatorerna är släckta	Nätverkskortet är inte anslutet till nätverket.
Länkindikatorn är grön och aktivitetsindikatorn blinkar grönt.	Nätverkskortet är anslutet till ett giltigt nätverk med den maximala porthastigheten och data skickas eller tas emot.
Länkindikatorn är orange och aktivitetsindikatorn blinkar grönt.	Nätverkskortet är anslutet till ett giltigt nätverk med en hastighet som är lägre än den maximala porthastigheten och data skickas eller tas emot.

**Tabell 4. Indikator-koder för nätverkskort (fortsättning)**

Status	Tillstånd
Länkindikatorn är grön och aktivitetsindikatorn är släckt.	Nätverkskortet är anslutet till ett giltigt nätverk med den maximala port-hastigheten men data skickas inte och tas inte emot.
Länkindikatorn är orange och aktivitetsindikatorn är släckt.	Nätverkskortet är anslutet till ett giltigt nätverk med en hastighet som är lägre än den maximala port-hastigheten och data skickas inte och tas inte emot.
Länkindikatorn blinkar grönt och aktivitetsindikatorn är släckt.	Identifiering av nätverkskort är aktiverad i NIC-konfigurationsverktyget.


## Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start (ePSA-diagnostik)

### Om denna uppgift

ePSA-diagnostiken (kallas även systemdiagnostik) utför en komplett kontroll av maskinvaran. ePSA är inbyggd i BIOS och startas internt av BIOS. Den inbyggda systemdiagnostiken tillhandahåller ett antal alternativ för särskilda enheter eller enhetsgrupper och gör det möjligt för dig att:

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

 **CAUTION: Använd systemdiagnostiken för testa bara din dator. Om du använder det här programmet på andra datorer kan det ge ett felaktigt resultat eller felmeddelanden.**

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

## Köra ePSA-diagnostik

### Steg

1. Framkalla start för diagnostik genom någon av de metoder som föreslagits ovan
2. När du kommer till menyn för engångsstart ska du använda pilknapparna upp/ned för att navigera till ePSA eller diagnostik och trycka på knappen <return> för att starta  
Fn+PWR blinkar att diagnostikstart har valts på skärmen och startar ePSA/diagnostik direkt.
3. Välj alternativet **Diagnostics (Diagnostik)** på startmenyskärmen.
4. Tryck på pilen i det nedre högra hörnet för att gå till sidlistningen.  
Alternativen som detekteras listas och kommer att testas
5. Om det finns problem visas felkoderna.  
Anteckna felkoden och valideringsnumret och kontakta Dell.

## Så här kör du ett diagnostiskt test på en specifik enhet

### Steg

1. Tryck på Esc och klicka på **Yes** för att stoppa diagnostiktestet.
2. Välj enheten i den vänstra rutan och klicka på **Run Tests (Kör tester)**.
3. 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 5. Tillstånd under världens BIOS-kontroll**

Lysdiodens tillstånd med gult ljus	Felbeskrivning	Fel	Rekommendation för teknisk support
1, 1	Dålig MBD	Dålig MBD - Raderna A, G, H, I och J från tabell 12.4 över SIO Spec- Pre-POST-indikatorer	Se till att nätaggregatet förblir avstängt när detta inträffar eller så kan det bara vara ett utlösningssystem. Om det verkligen är blinkkoden 1-1, byt ut MB.
1, 2	Dålig MB, dåligt nätaggregat eller kablage	Dålig MBD, PSU eller PSU-kablar - Raderna B, C och D i tabell 12.4 SIO spec	Se till att alla PSU-kablar är alla anslutna. Ta bort nätaggregatet och testa BIST-knappen utanför systemet först, om den är trasig ska du byta ut nätaggregatet. Om inte, installera PSU på sin plats igen och testa BIST-knappen igen. Om den är trasig, byt ut moderkortet.
1, 3	Dålig MBD, dåliga DIMM-moduler eller CPU	Dålig MBD, dåliga DIMM-moduler eller CPU - Raderna F och K från tabell 12.4 över SIO spec	Se till att nätaggregatet fortsätter att vara på när det händer eller så kanske det bara är ett falskt alarm. Om det verkligen är blinkkoden 1-3, byt ut MB.
2, 1	Processor	Processorfel	Kontrollera att en processor är installerad i den primära sockeln. Kontrollera CPU:n efter smuts på guldplattan och fingeravtryck. Testa med en tillförlitlig CPU på system med fel. Om du fortfarande inte kan lösa problemet, byt ut moderkortet.
2, 2	Moderkort: BIOS ROM-fel	Fel på moderkortet, omfattar korrupt BIOS eller ROM-fel.	Stäng av systemet och installera RTC_RST-bygel. Ta bort bygeln och slå på strömmen igen för att se om problemet kvarstår. Se till att systemet förblir PÅ och att 2-2-koden upprepas när detta inträffar eller så kan det bara vara ett falskt alarm. Om det verkligen är blinkkoden 2-2, byt ut MB.
2, 3	Minne	Inget minne/RAM kunde identifieras	Se till en DIMM-modul som stöds installeras. Försök med olika DIMM-kortplatser. Testa ett erkänt bra DIMM-minne. Om du fortfarande inte kan lösa problemet, byt ut moderkortet.
2, 4	Minne	Fel på minne/RAM	Se till en DIMM-modul som stöds installeras. Försök med olika DIMM-kortplatser. Testa ett erkänt bra DIMM-minne. Om du fortfarande inte kan lösa problemet, byt ut moderkortet.
2, 5	Minne	Ogiltigt installerat minne	Se till en DIMM-modul som stöds installeras. Försök med olika DIMM-kortplatser. Testa ett erkänt bra DIMM-minne. Om du fortfarande inte kan lösa problemet, byt ut moderkortet.
2, 6	Moderkort: kretsupsättning	Moderkort / Kretsupsättningsfel	Stäng av systemet och installera RTC_RST-bygel. Ta bort bygeln och slå på strömmen igen för att se om problemet kvarstår.

**Tabell 5. Tillstånd under värdens BIOS-kontroll (fortsättning)**

Lysdiodens tillstånd med gult ljus	Felbeskrivning	Fel	Rekommendation för teknisk support
			Om ja, slå av systemet och ta bort knappcells batteriet. Installera batteriet på sin plats igen och slå på strömmen igen för att se om problemet kvarstår. Om ja, byt ut moderkortet.
3, 2	PCI / Video	Fel på PCI eller videokort/-chip	Byt bildskärm/videokabel/GFX-kort. Testa bara GFX-kort i kortplats 2 och 4. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3, 3	BIOS-återställning 1	Återställningsbild hittades inte	Stäng av systemet och installera RTC_RST-bygel. Ta bort bygeln och slå på strömmen igen för att se om problemet kvarstår. Om ja, slå av systemet och ta bort knappcells batteriet. Installera batteriet på sin plats igen och slå på strömmen igen för att se om problemet kvarstår. Om ja, byt ut moderkortet.
3, 4	BIOS-återställning 2	Återställningsbild hittades men den är ogiltig	Stäng av systemet och installera RTC_RST-bygel. Ta bort bygeln och slå på strömmen igen för att se om problemet kvarstår. Om ja, slå av systemet och ta bort knappcells batteriet. Installera batteriet på sin plats igen och slå på strömmen igen för att se om problemet kvarstår. Om ja, byt ut moderkortet.
4, 7	Datorns sidokåpa saknas		Installera sidokåpan på sin plats igen. Om det inte går att lösa, kontrollera den mekaniska intrångsbrytaren och att kontakten är inkopplad.

## PSU LED-indikator

**Tabell 6. Sammanfattning av PSU LED-indikator**

Lysdiodbeteende	Diagnos
Släckt	Växelström ej ansluten.
Fast grönt sken	I vänteläge. En giltig AC-källa är ansluten och strömtillförseln fungerar. När nätaggregatet är på tillhandahåller det likström till systemet.
Blinkande orange	Indikerar ett problem med strömtillförseln
Blinkande grönt	När du lägger till en varm strömkälla indikerar detta att nätaggregatet inte stämmer överens med det andra nätaggregatet (i fråga om effektivitet, funktioner, hälsostatus och spänning som stöds).

# Diagnostikfelmeddelanden

Tabell 7. 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</b> i systeminställningarna.
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</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 registrerat i NVRAM överensstämmer inte med den minnesmodul som finns installerad på 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. Till 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 testen <b>Hard Disk Drive</b> i <b>Dell Diagnostics</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 testen <b>Hard Disk Drive</b> i <b>Dell Diagnostics</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 testen <b>Hard Disk Drive</b> i <b>Dell Diagnostics</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,



**Tabell 7. Diagnostikfelmeddelanden (fortsättning)**

Felmeddelanden	Beskrivning
	montera hårddisken igen och starta om datorn. Prova en annan enhet om problemet kvarstår. Kör testen <b>Hard Disk Drive</b> i <b>Dell Diagnostics</b> .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operativsystemet försöker starta från media som inte är startbar, 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 testen under <b>Keyboard Controller</b> i <b>Dell Diagnostics</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 testen under <b>Keyboard Controller</b> i <b>Dell Diagnostics</b> .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Om du använder ett externt tangentbord ska du kontrollera kabelanslutningen. Kör testen under <b>Keyboard Controller</b> i <b>Dell Diagnostics</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 testet <b>Stuck Key</b> i <b>Dell Diagnostics</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. Stäng av datorn, vänta i 30 sekunder och slå sedan på den igen. Kör 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 testen under <b>System Set</b> i <b>Dell Diagnostics</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 operativsystemet på nytt. <b>Kontakta Dell</b> om problemet kvarstår.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	ROM-tillvalet fungerar inte. <b>Kontakta Dell</b> .

**Tabell 7. Diagnostikfelmeddelanden (fortsättning)**

Felmeddelanden	Beskrivning
SECTOR NOT FOUND	Operativsystemet hittar inte en viss sektor på hårddisken. Det kan finnas en defekt sektor eller en felaktig FAT-tabell på hårddisken. Kör felkontrollverktyget i Windows och kontrollera hårddiskens filstruktur. Se <b>Windows Help and Support</b> för anvisningar (klicka på <b>Start &gt; Help and Support</b> ). Om ett stort antal sektorer är defekta ska du säkerhetskopiera alla data (om det är möjligt) och sedan formatera hårddisken.
SEEK ERROR	Operativsystemet hittar inte ett visst spår på hårddisken.
SHUTDOWN FAILURE	En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testen under <b>System Set</b> i <b>Dell Diagnostics</b> . <b>Kontakta Dell</b> om meddelandet återkommer.
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 återkommer.
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. Korrigera inställningarna för alternativet <b>Date and Time</b> .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testen under <b>System Set</b> i <b>Dell Diagnostics</b> .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Styrenheten för tangentbordet kanske är skadad, eller också kan en minnesmodul ha lossnat. Kör testen under <b>System Memory</b> och testet <b>Keyboard Controller</b> i <b>Dell Diagnostics</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 8. 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	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.

**Tabell 8. Systemfelmeddelanden (fortsättning)**

Systemmeddelande	Beskrivning
	<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.

## Konfigurera RAID med Intel RSTe

### Konfigurera RAID med äldre OROM-konfigurationsverktyg

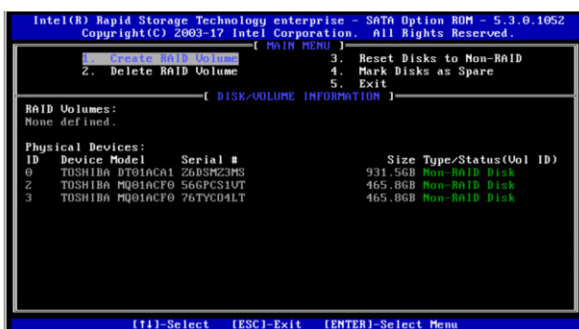
Under POST när Intel RSTe Option ROM läses in trycker du på CTRL + I på tangentbordet för att öppna Intel® RSTe Configuration Utility. I OROM kan användaren navigera runt med hjälp av uppåt- (↑) och nedåtpilarna (↓) på tangentbordet. ESC kan användas för att avsluta OROM och starta om systemet. RETUR används för att välja det markerade menyalternativet. De här alternativen beskrivs även längst ned på skärmen.

### Skapa en RAID-volym

Ange den äldre Intel RSTe OROM: Under POST när Intel RSTe Option ROM läses in trycker du på CTRL + I på tangentbordet för att öppna Intel RSTe Configuration Utility.

**i** **OBS:** Om endast en enda enhet är ansluten visas inte Intel RSTe äldre OROM under start.

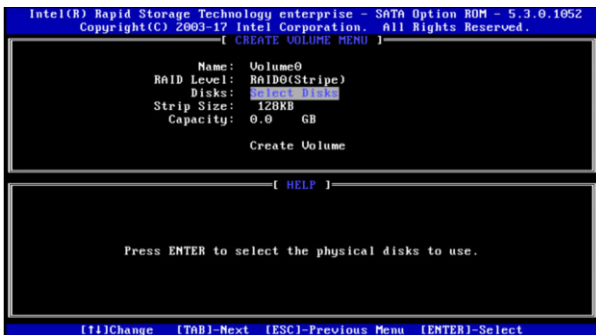
- **Skapa ett RAID-disksystem:** Gå till alternativ 1 "Skapa RAID-volym" och tryck på returtangente. Följande skärm visas



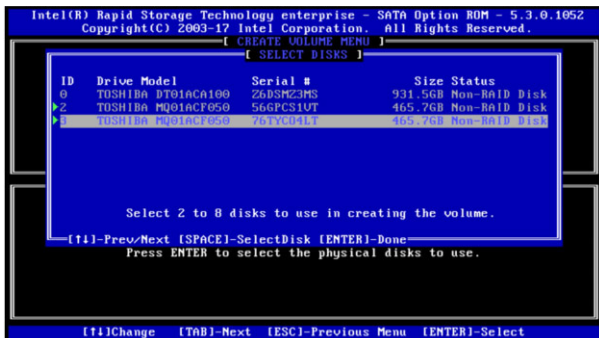
- **Ge RAID-volymen ett namn:** Det första steget är att namnge RAID-disksystemet. Detta kan vara ett alfanumeriskt namn med max 16 tecken. När du är klar trycker du på TAB för att gå till nästa steg.



- **Välj en RAID-nivå:**Nästa steg är att välja den RAID-nivå som du planerar att konfigurera. Använd piltangenterna ↑ och ↓ på tangentbordet för att välja olika alternativ. När du har valt önskad RAID-nivå trycker du på TAB för att gå till nästa steg.
- **OBS:** Beroende på hur många enheter som är anslutna till systemet kan RAID-alternativen vara begränsade. RAID0 kräver minst två enheter. RAID1 är begränsad till två enheter. RAID5 kräver minst tre enheter. RAID10 kräver minst fyra enheter.
- **Välj diskar:**Nästa steg är att välja de diskar som ska användas i den här volymen. Om alternativet nedan inte redan är markerat trycker du på TAB tills alternativet är markerat och trycker sedan på RETUR.



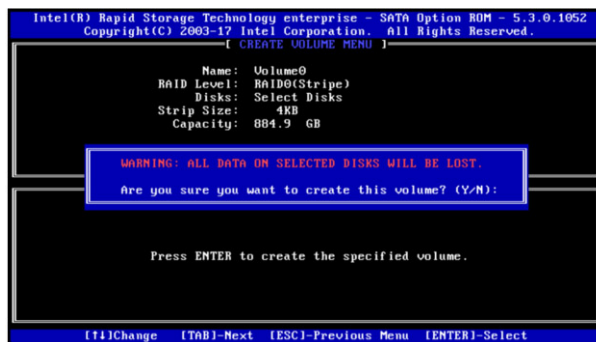
- **OBS:** Om du bara har minsta antalet diskar installerade för den valda RAID-nivån visas inte alternativet Välj diskar eftersom diskarna väljs automatiskt. I det här scenariot skulle alla inkluderade diskar ingå i RAID-disksystemet.
- Du kommer nu att se en skärm som liknar den nedan. Du kan använda piltangenterna ↑ och ↓ på tangentbordet för att navigera mellan de olika enheterna. Använd blankstegstangenten för att välja vilka enheter du planerar att använda för RAID-volymen. RETUR-tangenten används för att slutföra steget. Tryck på TAB för att gå vidare till nästa steg. En liten grön indikator visas bredvid de enheter som du har valt enligt nedan.



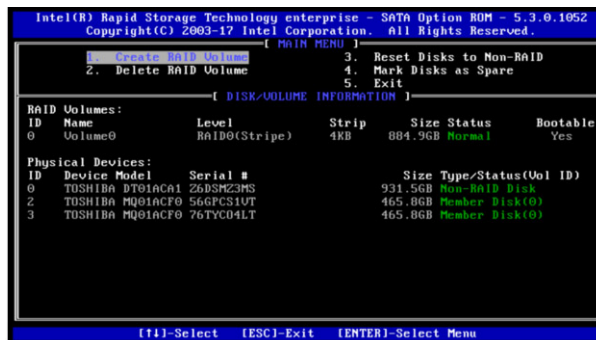
- **Välj stripestorlek och kapacitet (valfritt):** Stripestorleken kan justeras beroende på användningsscenario. Detta är helt upp till användaren och den stripestorlek som kan ge mest fördel för din användningsmodell. Kapacitetsavsnittet i den här menyen fylls automatiskt i med den maximala tillgängliga kapaciteten baserat på kombinationen av vald RAID-nivå och den faktiska enhetskapaciteten. Detta kan justeras om användaren vill.
- **Skapa volym:**När ovanstående steg har slutförts trycker du på TAB igen för att navigera till alternativet Skapa volym enligt nedan.



- **Bekräftelse:**Tryck på RETUR för att välja det här alternativet. Du kommer nu att få en varning om att alla data kommer att gå förlorade på enheterna när du skapar RAID-disksystemet. När du är klar trycker du på Y för att skapa RAID-volymen.



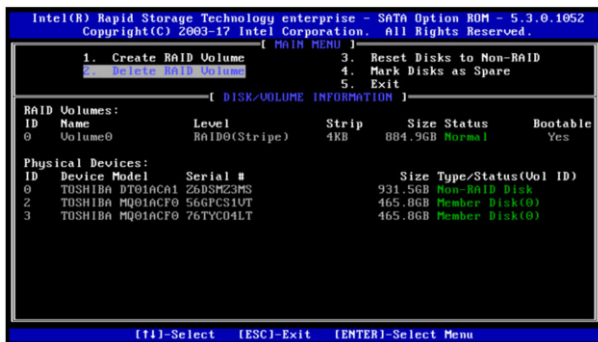
- **Slutförande:**Du kommer nu att tas tillbaka till startsidan. Om RAID-volymen har skapats ser du att RAID-volymen visas i listan och enhetsstatus för medlemsenheterna har också ändrats. Se nedan för en enkel RAID0 som byggts från två 500 GB HDD.



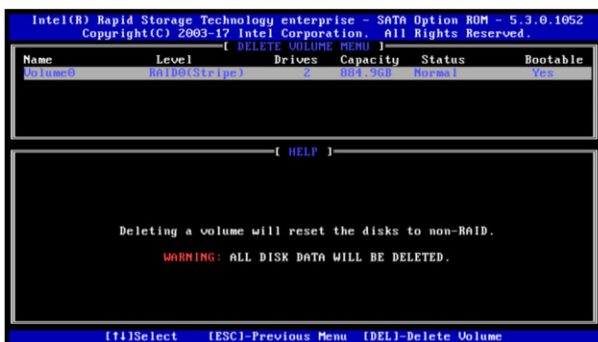
## Ta bort en RAID-volym

- **Ange den äldre Intel RSTE OROM:**Under POST när Intel RSTE Option ROM läses in trycker du på CTRL + I på tangentbordet för att öppna Intel® RSTE Configuration Utility.
- **Ta bort en RAID-volym:**Navigera till alternativ två "Ta bort en RAID-volym" med hjälp av piltangenterna ↑ och ↓ och tryck på RETUR.

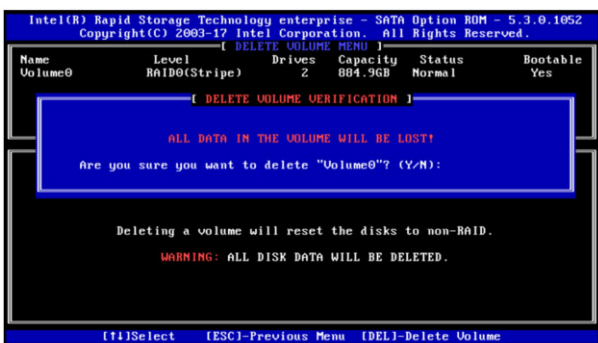




- **Välj den volym som ska tas bort:** Du kommer nu att se nedanstående skärm. Använd piltangenterna ↑ och ↓ igen för att välja den RAID-volym som du vill ta bort. När du har valt det här alternativet trycker du på knappen DEL (Delete) på tangentbordet för att ta bort volymen.



- **Bekräftelse:** Det finns ett bekräftelsesteg innan borttagningen för att bekräfta. Alla data på diskarna tas bort när det här steget har slutförts. Om du är säker på att du vill fortsätta trycker du på Y-tangenten på tangentbordet.



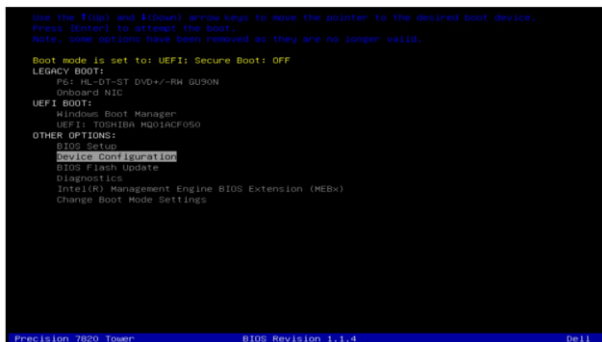
- När du har tagit bort den tas du tillbaka till den ursprungliga startskärmen.

## Konfigurera RAID med UEFI-HII

När UEFI-startläget är aktiverat och äldre tillvals-ROM är inaktiverade kommer användaren inte att se inläsningen av Intel RSTE-alternativet ROM under systemstart. För att skapa RAID-volymer använder du istället F12 -> meny Enhetskonfiguration.

## Skapa en RAID-volym

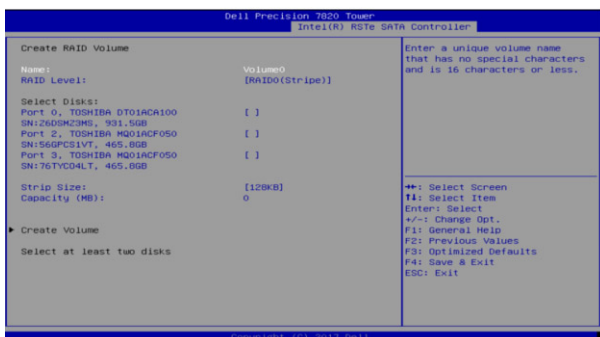
**Öppna menyn Startalternativ:** Under självttest vid start trycker du på F12-meny när Dell-logotypen läses in. En förloppsindikator visas om tangenttryckningen lyckades. Du kommer nu att se en meny som liknar den nedan.



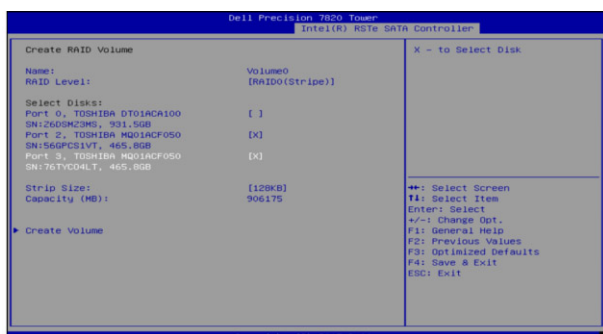
- **Öppna enhetskonfigurationsverktyget:** Använd piltangenterna ↑ och ↓ för att navigera till enhetskonfiguration och tryck på RETUR på tangentbordet. Beroende på vilka enheter du har installerat i systemet kan du få andra alternativ än det som visas nedan. Du kan använda vänster och höger piltangent för att navigera till de olika enheter som du har installerat i systemet.



- **Navigering i enhetskonfigurationsverktyget:** När de är i Intel RSTe SATA-styrenheten kan användaren navigera runt med uppåt- (↑) och nedåtpilen (↓) på tangentbordet. ESC kan användas för att avsluta enheten och återgå till startalternativmenyn. RETUR används för att välja det markerade menyalternativet. De här alternativen beskrivs även längst ned till höger på skärmen.
- **Skapa en RAID-volymer:** Gå till Skapa RAID-volymer och tryck på RETUR-tangenten. Nedanstående skärm visas.

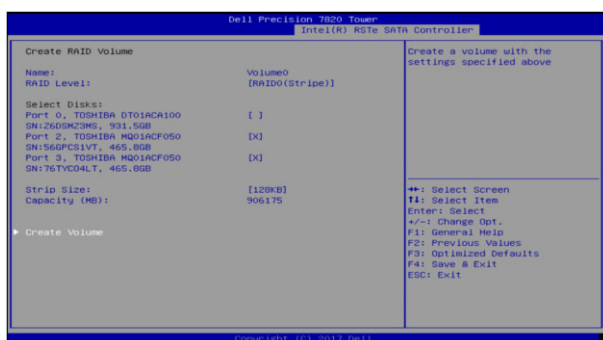


- **Ge RAID-volymer ett namn:** Ge RAID-volymer ett namn: Det första steget är att namnge RAID-disksystemet. Detta kan vara ett alfanumeriskt namn med max 16 tecken. När du är klar trycker du på nedåtpilen för att gå till nästa steg.
- **Välj en RAID-nivå:** Nästa steg är att välja den RAID-nivå som du planerar att konfigurera. Använd tangenterna + och - på tangentbordet för att välja olika alternativ. När du har valt önskad RAID-nivå trycker du på TAB för att gå till nästa steg.
- **OBS:** Beroende på hur många enheter som är anslutna till systemet kan RAID-alternativen vara begränsade. RAID0 kräver minst två enheter. RAID1 är begränsad till två enheter. RAID5 kräver minst tre enheter. RAID10 kräver minst fyra enheter.
- **Välj diskar:** Nästa steg är att välja de diskar som ska användas i den här volymen. Navigera till de olika diskarna med uppåt- och nedåtpilarna. Använd tangenterna + och - för att markera (+) eller avmarkera (--) en enhet som medlemsdisk för RAID-volymer.

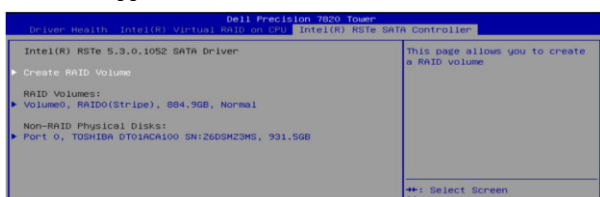


**OBS:** Ett litet X visas bredvid de enheter som du har valt enligt ovan. Enheter som redan är en del av en befintlig volym visas inte i den här listan. Du måste ta bort den befintliga volymen om du planerar att använda enheterna i en ny RAID-volym.

- **Välj stripestorlek och kapacitet (valfritt):** Stripestorleken kan justeras beroende på användningsscenariot. Detta är helt upp till användaren och den stripestorlek som kan ge mest fördel för din användningsmodell. Kapacitetsavsnittet i den här menyn fylls automatiskt i med den maximala tillgängliga kapaciteten baserat på kombinationen av vald RAID-nivå och den faktiska enhetskapaciteten. Detta kan justeras om användaren vill.
- **Skapa volym:** När du har slutfört stegen ovan trycker du på nedåtknappen igen för att navigera till alternativet Skapa volym enligt nedan.

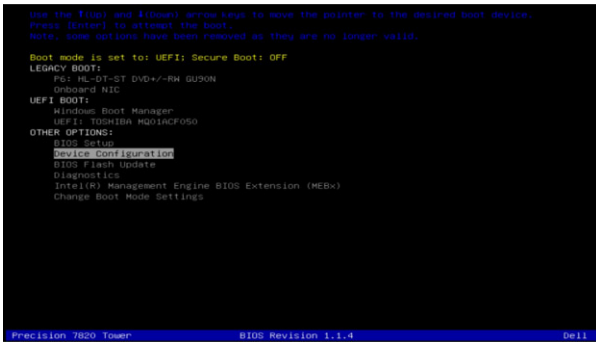


- **Bekräftelse:** Tryck på Retur för att välja det här alternativet. Du kommer nu att få en varning om att alla data kommer att gå förlorade på enheterna när du skapar RAID-disksystemet. När du är klar trycker du på Y för att skapa RAID-volymen.
- **Slutförande:** Du kommer nu att tas tillbaka till startsidan. Om RAID-volymen har skapats bör du se att RAID-volymen visas i listan och att de enheter som ingår i RAID-volymen inte längre finns i listan med fysiska diskar som inte är RAID. Se nedan för en enkel RAID0 som byggts från två 500 GB HDD.

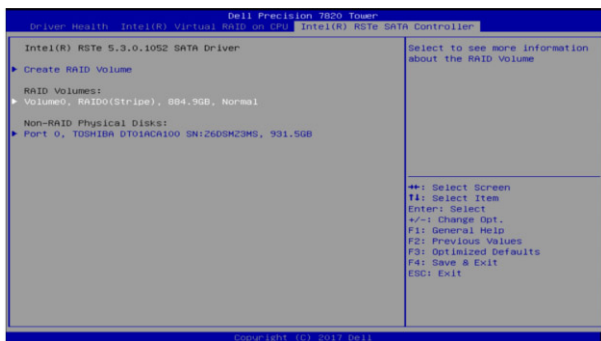


## Ta bort en RAID-volym

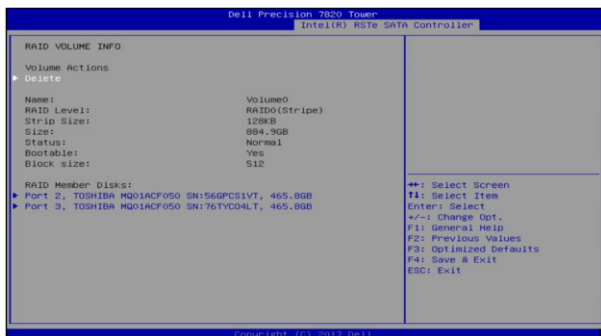
- **Öppna menyn Startalternativ:** Under självtest vid start trycker du på F12-menyn när Dell-logotypen läses in. En förloppsindikator visas om tangenttryckningen lyckades. Du kommer nu att se en meny som liknar den nedan.



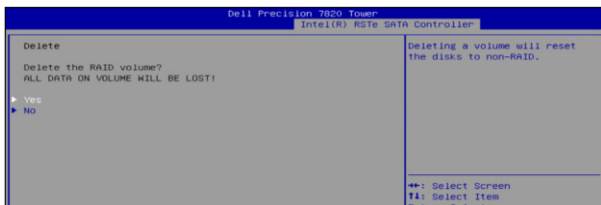
- **Välja rätt RAID-volym:** Öppna menyn Enhetskonfiguration som visas i steget Skapa en RAID-volym. I menyn Enhetskonfiguration kan du navigera med hjälp av uppåt- och nedåtpilarna för att få ytterligare information om de olika RAID-volymer. När du har valt den RAID-volym som du vill ta bort trycker du på Retur på tangentbordet.



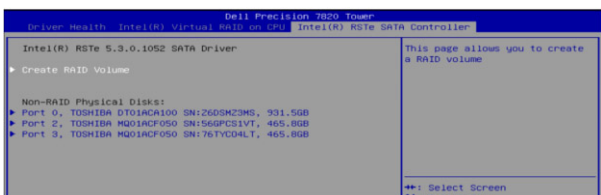
- **Ta bort volym:** Du kommer nu att se nedanstående skärm. Använd piltangenterna ↑ och ↓ igen för att navigera till olika alternativ i menyn. Du kan även välja de enskilda diskarna och trycka på Retur för att se ytterligare information om dem. När du är redo att ta bort volymen går du till alternativet Ta bort enligt nedan och trycker på Retur på tangentbordet.



- **Bekräftelse:** Det finns ett bekräftelsesteg innan borttagning för att bekräfta. Alla data på diskarna tas bort när det här steget har slutförts. Om du är säker på att du vill fortsätta går du till Ja med hjälp av uppåt- och nedåtpilarna och trycker på Retur.



- **Slutförande:** När du har tagit bort den tas du tillbaka till den ursprungliga startskärmen.



# 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. För mer information, se [Dell Windows Säkerhetskopierings-Media- och Återställningsalternativ](#).

## WiFi-cykel

### Om denna uppgift

Om datorn inte kan ansluta till internet på grund av WiFi-anslutningsproblem kan en WiFi-cykelprocedur utföras. Följande procedur innehåller instruktioner om hur du genomför en WiFi-cykel:

 **OBS:** Vissa Internet-leverantörer tillhandahåller en modem-/router kombinationsenhet.

### Steg

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





# Få hjälp och kontakta Dell

## Resurser för självhjälp


Du kan få information och hjälp för Dells produkter och tjänster med följande resurser för självhjälp:


**Tabell 9. Resurser för självhjälp**

Resurser för självhjälp	Resursplats
Information om Dells produkter och tjänster	<a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>
My Dell	
Tips	
Kontakta support	I Windows skriver du <b>Contact Support</b> och trycker på retur.
Onlinehjälp för operativsystemet	<a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a> <a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>
Felsökningsinformation, användarhandböcker, installationsanvisningar, produktspecifikationer, tekniska hjälpbloggar, programuppdateringar osv.	<a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>
Artiklarna i Dells kunskapsbank innehåller information om en rad olika datorproblem.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gå vidare till <a href="https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase">https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase</a>.</li> <li>2. Ange ämnet eller nyckelordet i rutan <b>Search (Sök)</b>.</li> <li>3. Klicka på <b>Search (Sök)</b> för att hämta relaterade artiklar.</li> </ol>
Ta reda på följande information om din produkt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktspecifikationer</li> <li>• Operativsystem</li> <li>• Ställa in och använda produkten</li> <li>• Säkerhetskopiering av data</li> <li>• Felsökning och diagnostik</li> <li>• Fabriks- och systemåterställning</li> <li>• BIOS-information</li> </ul>	Se <i>Me and My Dell (Jag och min Dell)</i> på <a href="http://www.dell.com/support/manuals">www.dell.com/support/manuals</a> . Hitta de dokument i <i>Me and My Dell (Jag och min Dell)</i> som är relevanta för din produkt genom att identifiera din produkt med ett av följande alternativ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Välj <b>Detect Product</b> (identifiera produkt).</li> <li>• Hitta din produkt via listrutan under <b>View Products (Visa produkter)</b>.</li> <li>• Ange <b>Service Tag Number (servicenummer)</b> eller <b>Product ID (produkt-ID)</b> i sökfältet.</li> </ul>

## Kontakta Dell

Om du vill kontakta Dell med frågor om försäljning, teknisk support eller kundtjänst, se [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **OBS:** Tillgängligheten varierar mellan land och produkt och vissa tjänster kanske inte finns tillgängliga i ditt land.

 **OBS:** Om du inte har en aktiv internetanslutning så hittar du information på inköpsfakturan, följesedeln, räkningen eller Dells produktkatalog.