

OptiPlex 7080 Small Form Factor

Service Manual



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.

1 Arbeta med datorn.....	5
Säkerhetsanvisningar.....	5
Innan du arbetar inuti datorn.....	5
Säkerhetsföreskrifter.....	6
Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD).....	6
Fältservicekit för ESD.....	7
När du har arbetat inuti datorn.....	7
2 Teknik och komponenter.....	9
Grafikalternativ.....	9
Intel UHD 630 grafik.....	9
NVIDIA GeForce GT 730.....	9
AMD Radeon RX640.....	10
AMD Radeon R5 430.....	11
NVIDIA GeForce RTX 1660 SUPER.....	12
NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER.....	12
Systemhanteringsfunktioner.....	13
Dell Client Command Suite för in-band-systemhantering.....	13
3 Fältserviceinformation.....	15
Sidokåpa.....	15
Tar bort sidopanelen.....	15
Installera sidopanelen.....	16
Intrångsbrytare.....	18
Ta bort intrångsbrytaren.....	18
Installera intrångsbrytaren.....	18
Frontram.....	19
Ta bort frontramen.....	19
Installera frontramen.....	20
Hårddiskmontering.....	21
Ta bort 2,5-tums hårddiskmonteringen.....	21
Ta bort hårddiskhållaren.....	22
Installera 2,5-tums hårddiskmonteringen.....	23
Installera hårddiskhållaren.....	24
SSD-disk.....	25
Ta bort M.2 2230 PCIe SSD-disken.....	25
Installera M.2 2230 PCIe SSD-disken.....	26
Ta bort M.2 2280 PCIe SSD-disken.....	27
Installera M.2 2280 PCIe SSD-disken.....	28
Optisk enhet.....	29
Ta bort den tunna optiska enheten.....	29
Installera den tunna optiska enheten.....	30
WLAN-kortet.....	31
Ta bort WLAN-kortet.....	31

Installera WLAN-kortet.....	32
Kylfläns.....	34
Ta bort kylflänsen.....	34
Installera kylflänsen.....	34
Knappcells batteri.....	35
Ta bort knappcells batteriet.....	35
Installera knappcells batteriet.....	36
Expansionskort.....	37
Ta bort expansionskortet.....	37
Installera grafikkortet.....	38
Minnesmoduler.....	39
Ta bort minnesmodulerna.....	39
Installera minnesmodulerna.....	40
Processor.....	41
Ta bort processorn.....	41
Installera processorn.....	42
Nätaggregatet.....	44
Ta bort nätaggregatet.....	44
Installera nätaggregatet.....	46
Moderkort.....	50
Ta bort moderkortet.....	50
Installera moderkortet.....	53
4 Felsökning.....	58
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	58
Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start.....	58
Diagnostiskt LED-beteende.....	58
Diagnostikfelmeddelanden.....	60
Systemfelmeddelanden.....	62
WiFi-cykel.....	63
5 Få hjälp.....	64
Kontakta Dell.....	64

Arbeta med datorn

Säkerhetsanvisningar

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

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

Innan du arbetar inuti datorn

Om denna uppgift

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

Steg

1. Spara och stäng alla öppna filer samt avsluta alla öppna program.
2. Stäng av datorn. Klicka på **Start** >  **Stänga** > **av strömmen**.
 -  **OBS:** Om du använder ett annat operativsystem finns det anvisningar för hur du stänger av datorn i operativsystemets dokumentation.
3. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
4. Koppla bort alla anslutna nätverksenheter och all kringutrustning, t.ex. tangentbord, mus och bildskärm, från datorn.
 -  **CAUTION:** Nätverkskablar kopplas först loss från datorn och sedan från nätverksenheten.

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

Säkerhetsföreskrifter

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

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

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

Standby ström

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

Genom att koppla ur, trycka på och håll strömbrytaren intryckt i 15 sekunder ska ladda ur återstående ström i moderkortet. Ta bort batteriet från surfplattor/bärbara datorer.

Förbindelse

Förbindelse är en metod för att ansluta två eller flera jordledare till samma elektriska potential. Detta görs genom användning av ett ESD-kit (Field Service Electrostatic discharge). Vid anslutning av en bindningstråd, se alltid till att den är ansluten till bar metall och aldrig till en målad 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 symptom 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 plattshöljen, 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 handen, 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.

När du har arbetat inuti datorn

Om denna uppgift

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

Steg

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

Teknik och komponenter

I det här kapitlet beskrivs teknik och komponenter som finns i systemet.

Ämnen:

- [Grafikalternativ](#)
- [Systemhanteringsfunktioner](#)

Grafikalternativ

Intel UHD 630 grafik

Tabell 1. Specifikationer för Intel UHD 630-grafik

Intel UHD 630 grafik	
Busstyp	Inbyggt
Minnestyp	UMA
Grafiknivå	i3/i5: GT2 (UHD) i3/i5/i7: GT2 (UHD)
Överläggsplan	Ja
Operativsystem grafik/video API Support	DirectX 12, OpenGL (4.5 från Intel CML POR)
Stöder maximal upplösning	• DP: 4096 x 2304 @ 60 Hz, 24 bpp • Alternativ DP: 4096 x 2304 @ 60 Hz • Alternativ USB Typ-C alternativt läge: 4096 x 2304 @ 60 Hz • Alternativ VGA: 1920 x 1200 @ 60 Hz • Alternativ HDMI2.0: 4096 x 2160 @ 60 Hz
Antal bildskärmar som stöds	Upp till tre bildskärmar stöds
Stöd för flera skärmar	• Två moderkort integrerade DP1.4 HBR2 + ett videoalternativ (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen2 Typ-C alternativt läge)
Externa kontakter	Två moderkort integrerade DP1.4 HBR2 + ett videoalternativ (VGA/DP1.4 HBR2/HDMI2.0/USB3.2 Gen2 Typ-C alternativt läge)

NVIDIA GeForce GT 730

Tabell 2. Specifikationer för NVIDIA GeForce GT 730

Funktion	Värden
GPU-frekvens	902 MHz
DirectX	12,0

Tabell 2. Specifikationer för NVIDIA GeForce GT 730(fortsättning)

Funktion	Värden
Shadermodell	5,0
Öppen CL	1,1
Öppen GL	4,5
GPU-minnesgränssnitt	64 bitar
PCIe-buss	PCIe 3.0 x8
Bildskärmsstöd	En DisplayPort 1.2
Grafikminneskonfiguration	2 GB, GDDR5
Klockhastighet för grafikminne	2,5 GHz
Aktiv fläktfläns	2-stifts undantagen fläktstyrenhet
Kortplatsnummer	En kortplats
Kretskortets formfaktor	Låg profil
Kretskortslager	4 skikt
Fastlödd kretskortsmask	Grön
Fästets formfaktor	Låg profil
Maximal upplösning	3840 x 2160
Strömförbrukning	u · 20 W TDP 30 W TGP
3DMark-prestanda	· 3DMark 11 (P): E4131 · 3Dmark Vantage (P):

AMD Radeon RX640

Tabell 3. Specifikationer för AMD Radeon RX640

Funktion	Värden
GPU-frekvens	1,2 GHz
DirectX	12
Shadermodell	5,0
Öppen CL	2,0
Öppen GL	4,5
GPU-minnesgränssnitt	128 bitar

Tabell 3. Specifikationer för AMD Radeon RX640(fortsättning)

Funktion	Värden
PCIe-buss	PCIe 3.0 x8
Bildskärmsstöd	· Två Mini DisplayPort · En DisplayPort
Grafikminneskonfiguration	4 GB, GDDR5
Klockhastighet för grafikminne	7 Gbit/s
Aktiv fläktfläns	4-stifts inbyggd fläktstyrenhet
Kortplatsnummer	En kortplats
Kretskortets formfaktor	Låg profil
Kretskortslager	6 skikt
Fastlödd kretskortsmask	Grön
Fästets formfaktor	Låg profil
Maximal upplösning	5120 x 2880
Strömförbrukning	50 W
3DMark-prestanda	3DMark 11 (P): 5315

AMD Radeon R5 430

Tabell 4. Specifikationer för AMD Radeon R5 430

Funktion	Värden
GPU-frekvens	780 MHz
DirectX	11,2
Shadermodell	5,0
Öppen CL	1,2
Öppen GL	4.2
GPU-minnesgränssnitt	64 bitar
PCIe-buss	PCIe 3.0 x8
Bildskärmsstöd	1 DisplayPort 1.2
Grafikminneskonfiguration	2 GB, GDDR5
Klockhastighet för grafikminne	1,5 GHz
Aktiv fläktfläns	2-stifts undantagen fläktstyrenhet
Kortplatsnummer	En kortplats

Tabell 4. Specifikationer för AMD Radeon R5 430(fortsättning)

Funktion	Värden
Kretskortets formfaktor	Låg profil
Kretskortslager	6 skikt
Fastlödd kretskortsmask	Grön
Fästets formfaktor	- Full höjd - Låg profil
Maximal upplösning	4096 x 2160
Strömförbrukning	25 W TDP 35 W TGP
3DMark-prestanda	3DMark 11 (P) 3Dmark Vantage (P)

NVIDIA GeForce RTX 1660 SUPER

Tabell 5. NVIDIA GeForce RTX 1660 SUPER – specifikationer

Funktion	Värden
Grafikminneskonfiguration	6 GB GDDR6
Busstyp	PCIe Gen 3 x16
Bredd på minnesgränssnitt	192 bitar
Minnes hastighet	14 Gbit/s
Klockhastigheter	1 785 MHz
Bildskärmsstöd	1 x DP 1.4 1 x HDMI 2.0b 1 x DVI Dual link
Maximalt färgdjup	12
Uppskattad maximal effekt	125 W
Nätkontakter	6 stift
Maximal digital upplösning	7680 x 4320
Antal bildskärmar som stöds	3
Antal 4K-upplösningar som stöds	2
Antal 8K-upplösningar som stöds	1

NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER

Tabell 6. NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER – specifikationer

Funktion	Värden
Grafikminneskonfiguration	8 GB GDDR6
Busstyp	PCIe Gen 3 x16

Tabell 6. NVIDIA GeForce RTX 2070 SUPER – specifikationer(fortsättning)

Funktion	Värden
Bredd på minnesgränssnitt	256 bitar
Minnes hastighet	14 Gbit/s
Klockhastigheter	1 770 MHz
Bildskärmsstöd	• 3 x DP 1.4 • 1 x HDMI 2.0b
Maximalt färgdjup	12
Uppskattad maximal effekt	215 W
Nätkontakter	6 stift + 8 stift
Maximal digital upplösning	7680 x 4320
Antal bildskärmar som stöds	4
Antal 4K-upplösningar som stöds	4
Antal 8K-upplösningar som stöds	1

Systemhanteringsfunktioner

Dells kommersiella system levereras med ett antal systemhanteringsalternativ som ingår som standard för in-band-hantering med Dell Client Command Suite. In-band-hantering är när systemet har ett fungerande operativsystem och enheten är ansluten till ett nätverk så att den kan hanteras. Verktygen i Dell Client Command Suite kan användas enskilt eller med en systemhanteringskonsol som SCCM, LANDESK, KACE, etc.

Vi erbjuder även out-of-band-hantering som tillval. Out-of-band-hantering är när systemet inte har ett fungerande operativsystem eller är avstängt och du fortfarande vill kunna hantera systemet i det läget.

Dell Client Command Suite för in-band-systemhantering

Dell Client Command Suite är en gratis verktygslåda som kan laddas ner för alla Latitude Rugged-surfplattor på dell.com/support, automatiserar och effektiviserar systemhanteringsuppgifter, vilket sparar tid, pengar och resurser. Den består av följande moduler som kan användas oberoende, eller med olika systemhanteringskonsoler som SCCM.

Dell Client Command Suite's integration med VMware Workspace ONE Drivs av AirWatch, tillåter nu kunderna att hantera sin Dell-klienthårdvara från molnet, med en enda Workspace ONE-konsol.

Dell Command | Deploy möjliggör ett enkelt operativsystem (OS) i alla större operativsystem för operativsystem och tillhandahåller många systemspecifika drivrutiner som har extraherats och reducerats till ett OS-förbrukat tillstånd.

Dell Command | Configure är ett grafiskt användargränssnitt (GUI) adminverktyg för att konfigurera och distribuera hårdvaruinställningar i en förebyggd eller post-OS miljö, och den fungerar sömlöst med SCCM och Airwatch och kan integreras själv i LANDesk och KACE. Det handlar helt enkelt om BIOS. Kommando | Konfigurera gör att du kan fjärrautomatisera och konfigurera över 150 + BIOS-inställningar för en personlig användarupplevelse.

Dell Command | PowerShell Provider kan göra samma saker som Command | Configure, men med en annan metod. PowerShell är ett skriptspråk som gör det möjligt för kunder att skapa en anpassad och dynamisk konfigurationsprocess.

Dell Command | Monitor är ett Windows Management Instrumentation (WMI) -agent som ger IT-administratörer en omfattande inventering av maskinvaru- och hälsodata. Admins kan också konfigurera hårdvara på distans genom att använda kommandoraden och skript.

Dell Command | Power Manager (slutanvändarverktyg) är ett GUI-baserat fabriksinstallerat batterihanteringsverktyg som gör det möjligt för slutanvändare att välja de batterihanteringsmetoder som uppfyller deras personliga inställningar eller arbetsschema utan att offra IT-avdelningens möjlighet att styra dessa inställningar med gruppprincip.

Dell Command | Update (end-user tool) är fabriksinstallerad och tillåter administratörer att individuellt hantera och automatiskt presentera och installera Dell uppdateringar till BIOS, drivrutiner och programvara. Command | Update eliminerar den tidskrävande jakten och pekningsprocessen för uppdateringsinstallationen.

Dell Command | Update Catalog tillhandahåller sökbara metadata som gör att hanteringskonsolen kan hämta de senaste systemspecifika uppdateringarna (drivrutin, firmware eller BIOS). Uppdateringarna levereras sedan sömlöst till slutanvändare med hjälp av kundens systemhanteringsinfrastruktur som konsumerar katalogen (som SCCM).

Dell Command | vPro Out of Band konsolen utökar maskinhantering till system som är offline eller har ett oåtkomligt operativsystem (Dell-exklusiva funktioner).

Dell Command | Integration Suite for System Center - Denna integrerar alla nyckelkomponenter i Client Command Suite i Microsoft System Center Configuration Manager 2012 och nuvarande Branch-versioner.

Fältserviceinformation

Sidokåpa

Tar bort sidopanelen

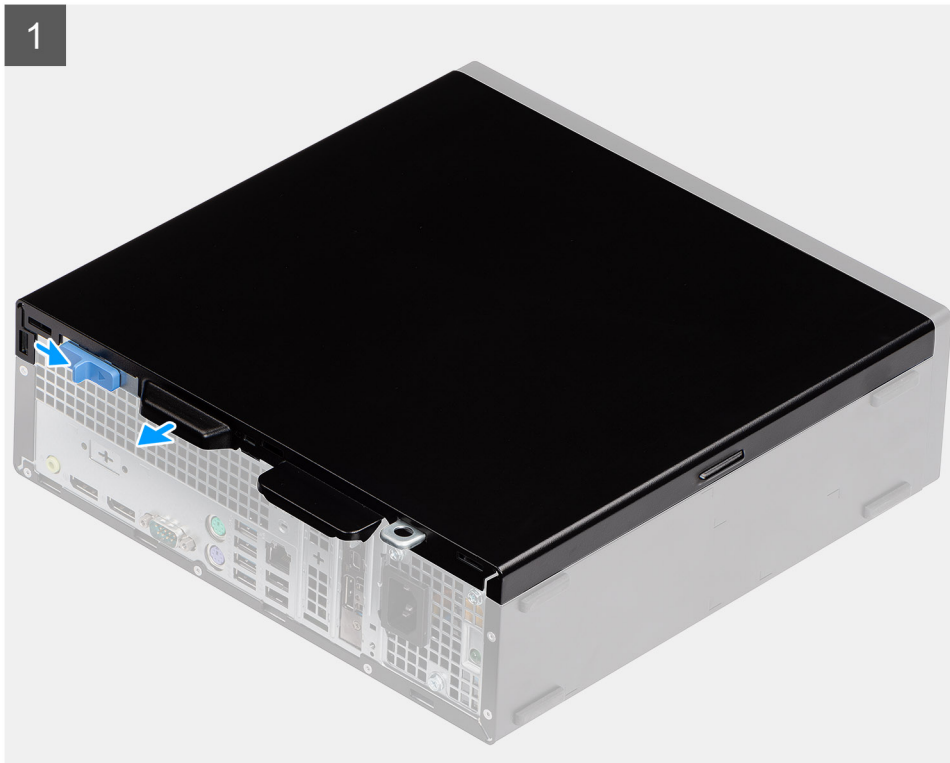
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.

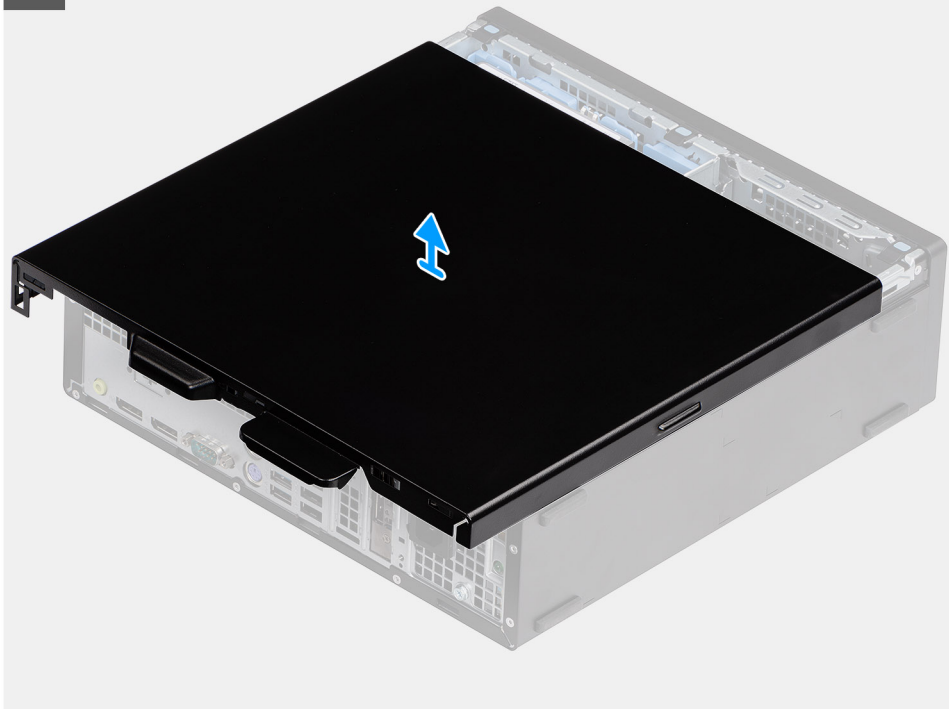
 **OBS:** Se till att du tar bort säkerhetskabeln från säkerhetskabeluttaget (i tillämpliga fall).

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av sidopanelerna och ger en illustration av borttagningsproceduren.



2



Steg

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

Installera sidopanelen

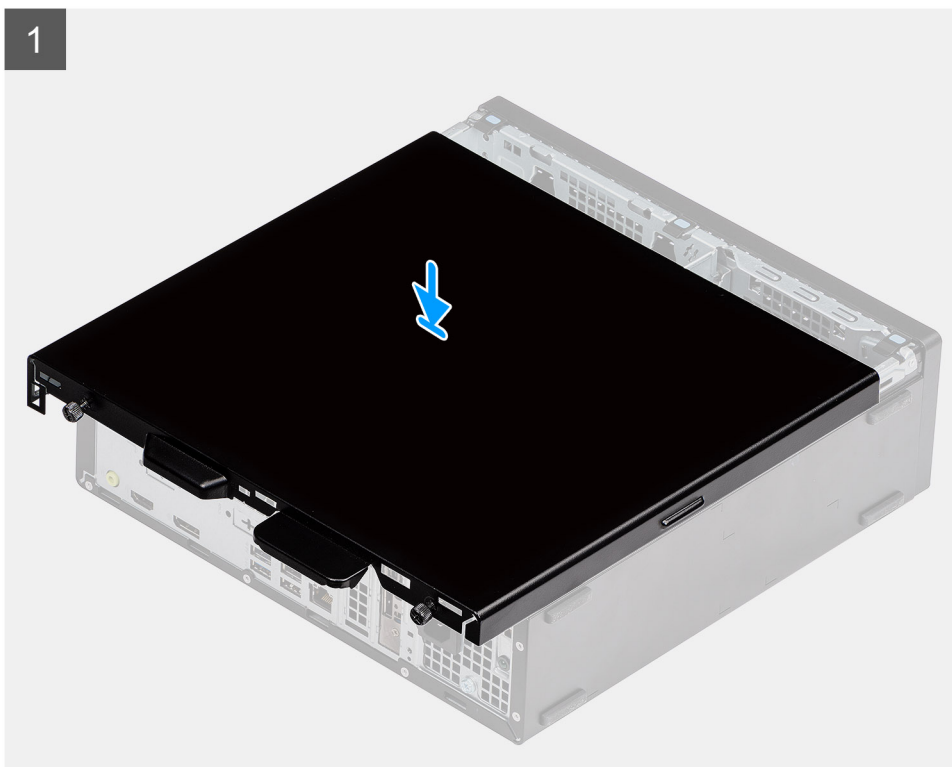
Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

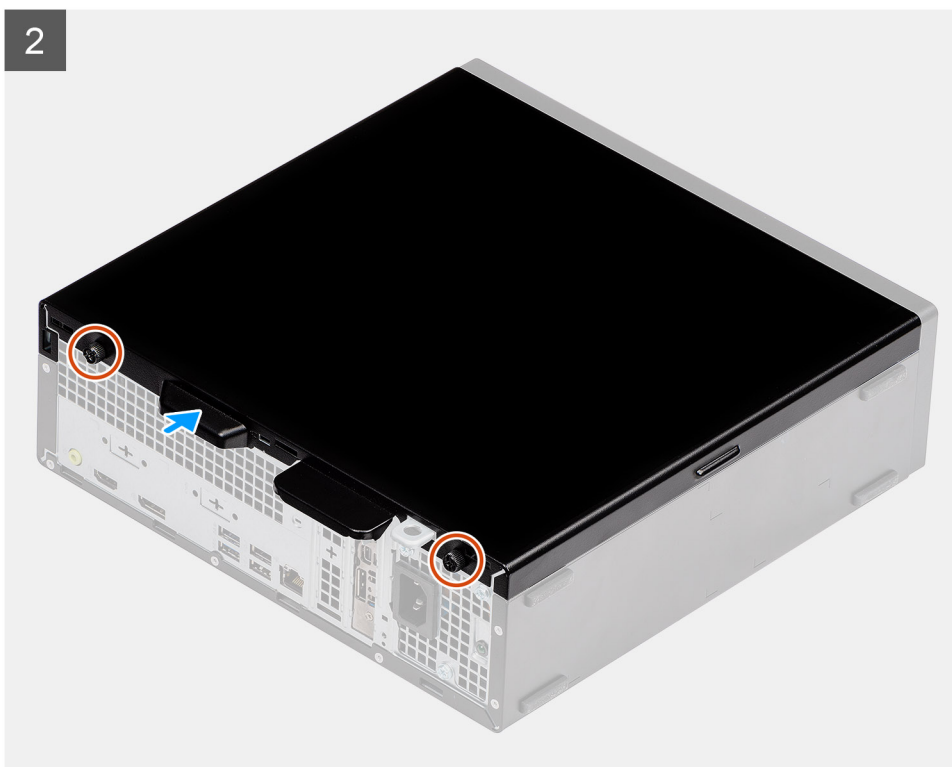
Om denna uppgift

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

1



2



Steg

1. Identifiera sidpanelens plats på datorn.
2. Skjut sidpanelen mot systemets framsida tills du hör frigöringsspärren klicka på plats.

Nästa Steg

1. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

Intrångsbrytare

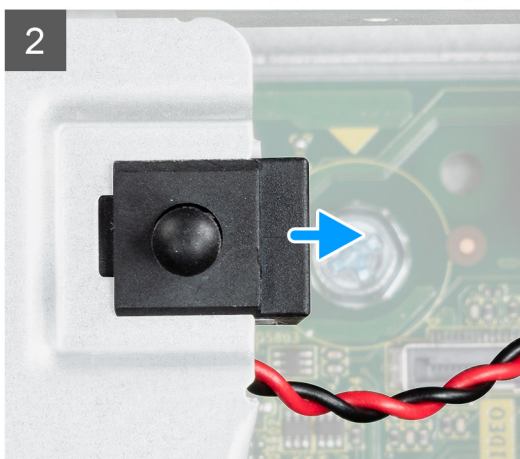
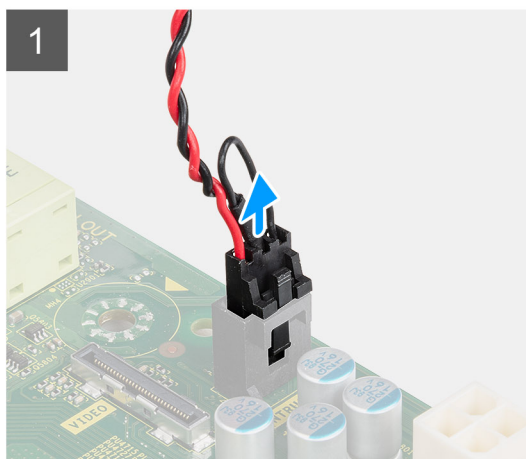
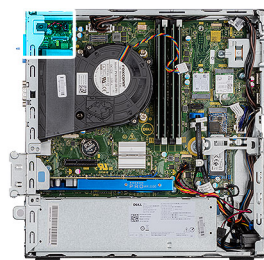
Ta bort intrångsbrytaren

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen

Om denna uppgift

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



Steg

1. Koppla loss kabeln för intrångsbrytaren från kontakten på moderkortet.
2. Skjut bort intrångsbrytaren och lyft bort den från systemet.

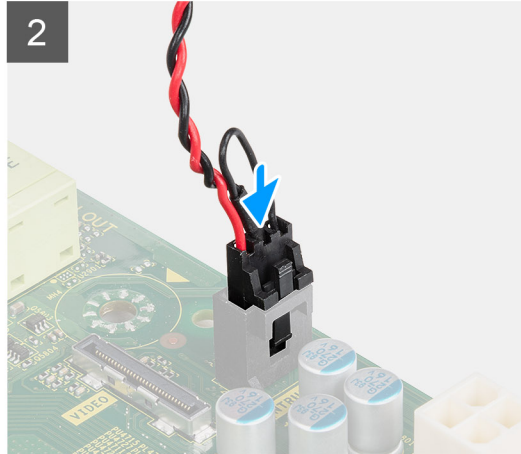
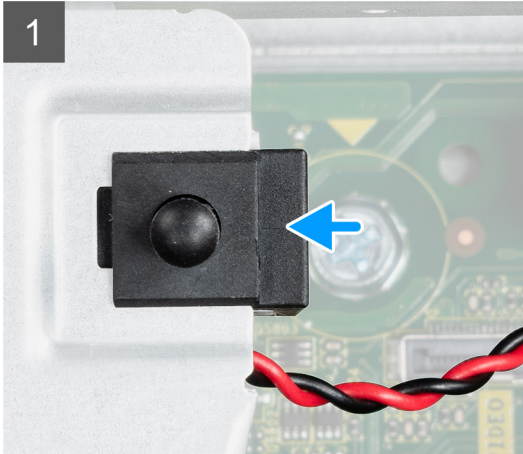
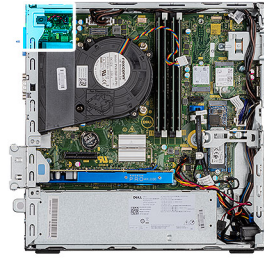
Installera intrångsbrytaren

Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Steg

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

Nästa Steg

1. Installera sidopanelen
2. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Frontram

Ta bort frontramen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.

Om denna uppgift

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



Steg

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

Installera frontramen

Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Placera ramen för att rikta in flikhållarna efter spåren i systemets chassi.
2. Tryck in ramen tills flikarna klickar på plats.

Nästa Steg

1. Installera sidopanelen.
2. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

Hårddiskmontering

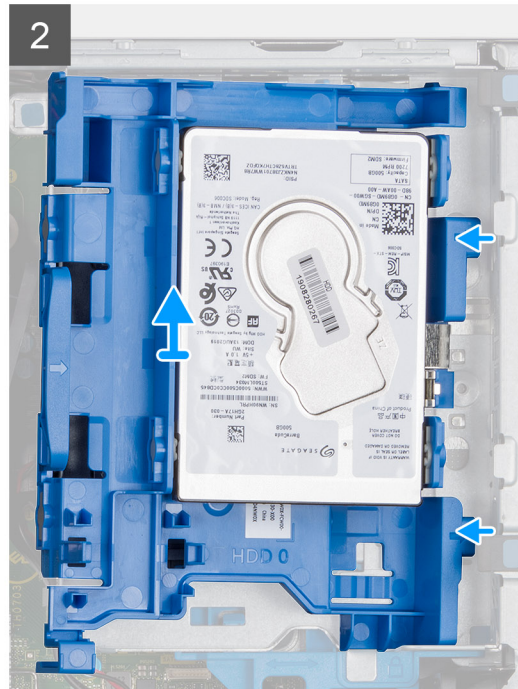
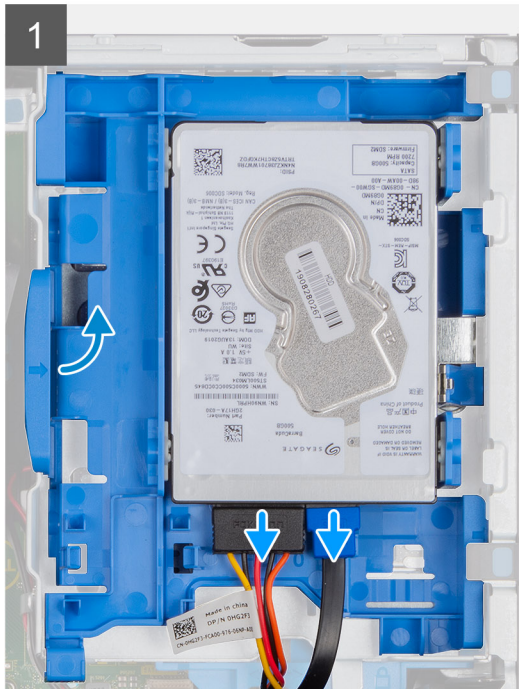
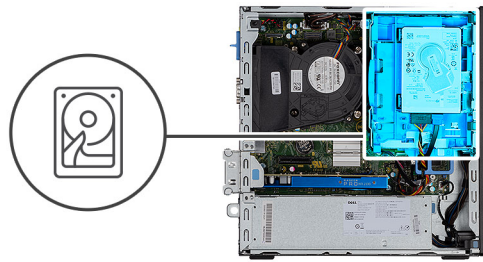
Ta bort 2,5-tums hårddiskmonteringen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.
3. Ta bort frontramen.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Koppla bort hårdiskens datakabel och strömkabel från kontakterna på hårddisken.
2. Ta bort 6-32-skruv.
3. Lossa hårdiskmonteringen från spåret och skjut ut den.

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

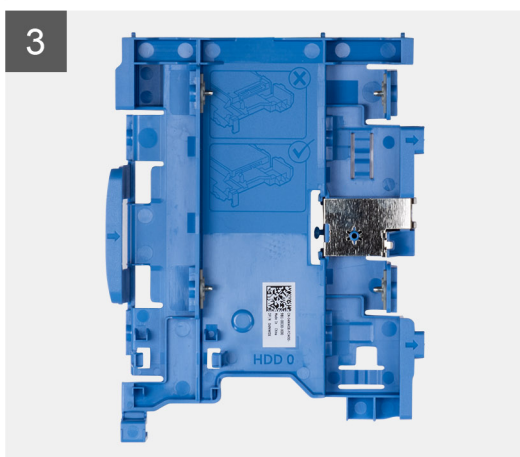
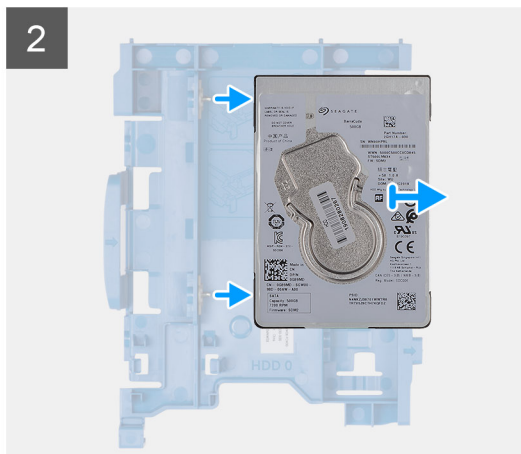
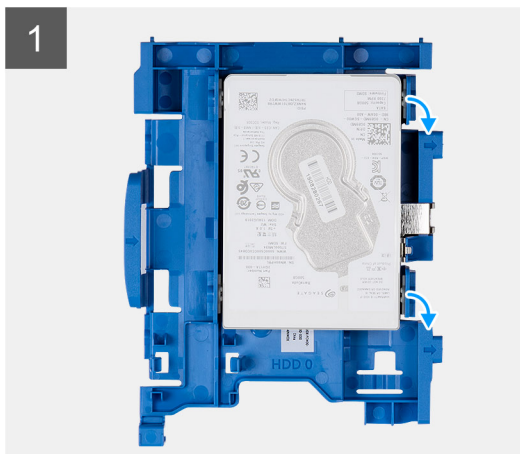
Ta bort hårdiskhållaren

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Lokalisera hårddiskfästet på datorn.
2. Ta bort de åtta M3x3-skruvarna från hårddiskfästet.

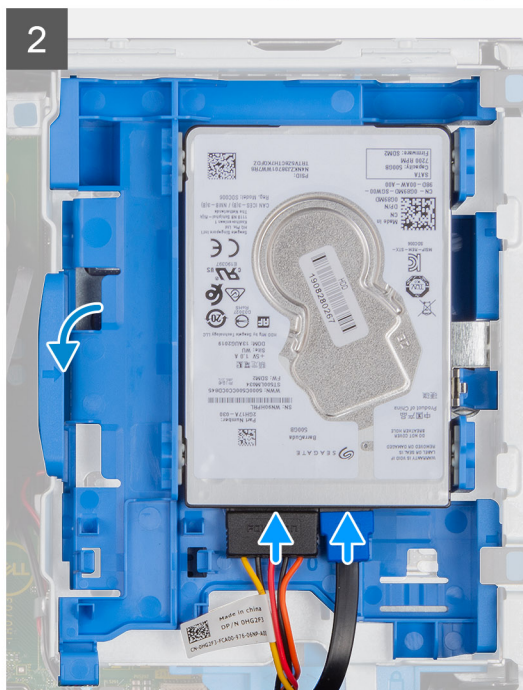
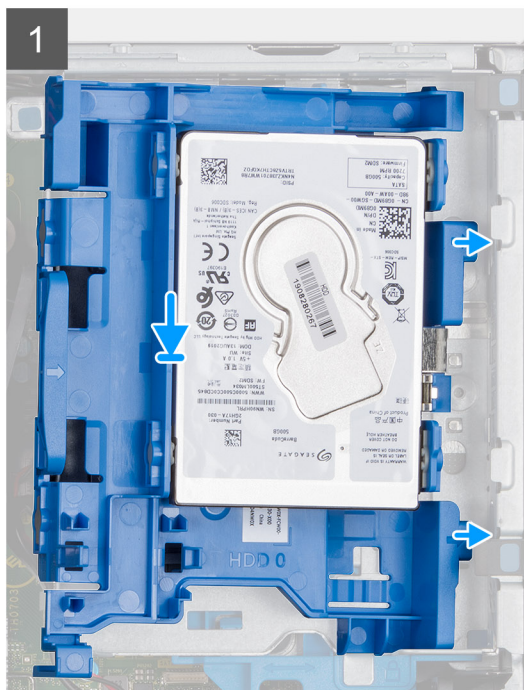
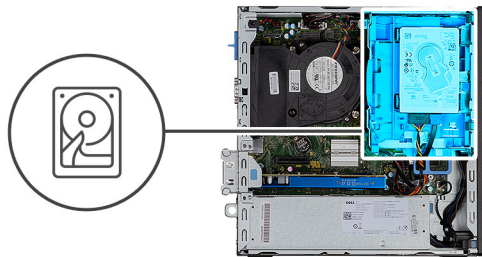
Installera 2,5-tums hårddiskmonteringen

Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Sätt i hårdiskmonteringen i spåret på systemet och skjut den nedåt.
2. Tryck ned hårdiskmonteringen tills den klickar på plats.
3. Sätt tillbaka 6-32-skruvorna för att fästa hårdiskmonteringen.
4. Anslut strömkabeln och hårdiskskabeln till kontakterna på hårddisken.

Nästa Steg

1. Installera frontramen
2. Installera sidopanelen.
3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

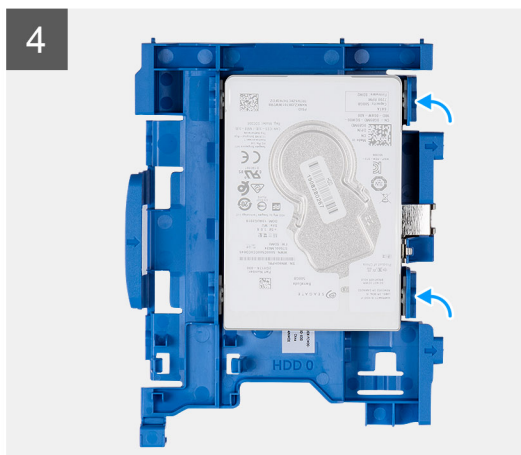
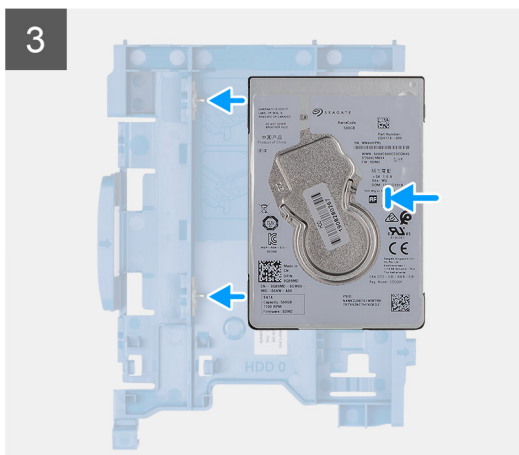
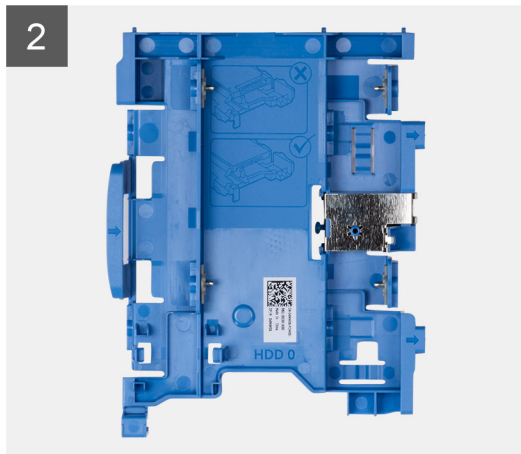
Installera hårdiskhållaren

Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Sätt tillbaka de åtta M3x3-skruvorna för att fästa hårddiskfästet.
2. Rikta in hårddiskhållaren efter spåren på disken och för in den.

Nästa Steg

1. Installera 2,5-tums hårddiskmontering.
2. Installera frontramen
3. Installera sidopanelen.
4. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

SSD-disk

Ta bort M.2 2230 PCIe SSD-disken

Förutsättningar

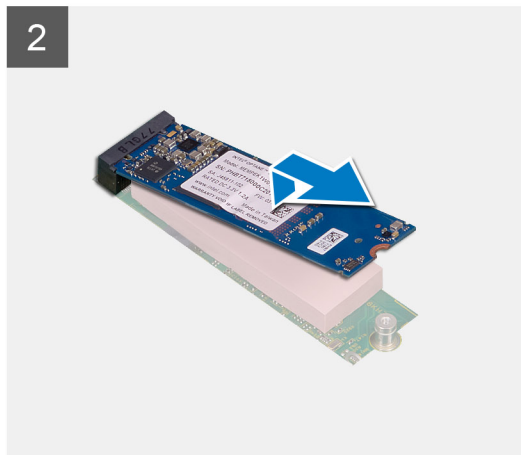
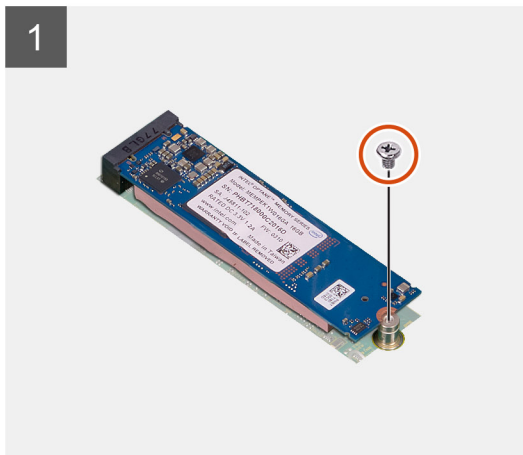
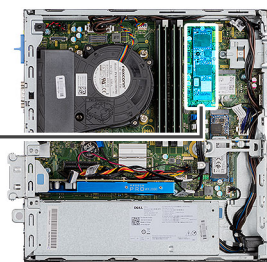
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.
3. Ta bort frontramen.
4. Ta bort 2,5-tums hårddiskmontering.

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Steg

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

Installera M.2 2230 PCIe SSD-disken

Förutsättningar

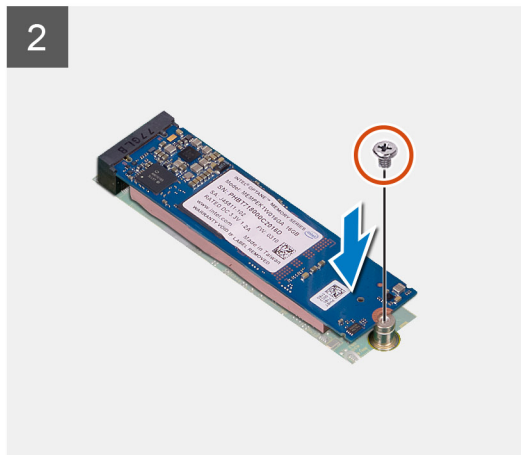
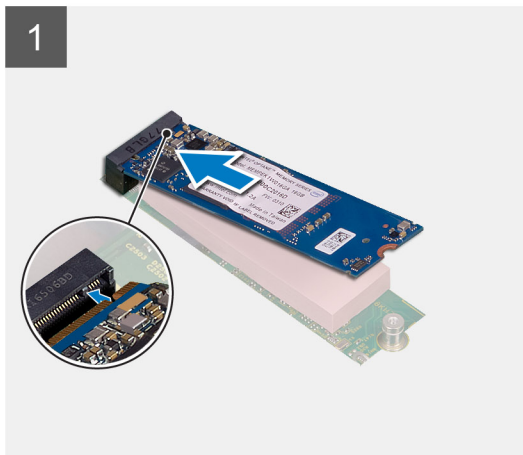
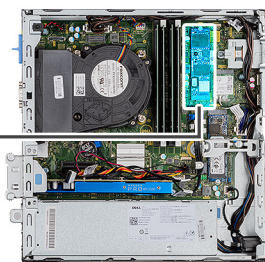
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Steg

1. Rikta in spåret på SSD-diskens fläns med flänsen på kortplatsen för SSD-disk.
2. Sätt i SSD-disk i moderkortet med en 45-graders vinkel.
3. Sätt tillbaka skruven (M2X3) som fäster M.2 PCIe SSD-disk vid moderkortet.

Nästa Steg

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

Ta bort M.2 2280 PCIe SSD-disk

Förutsättningar

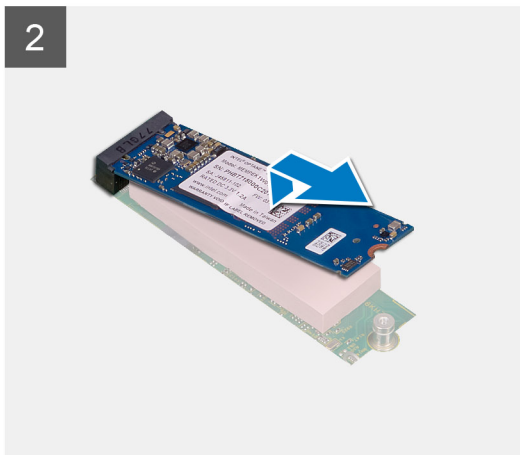
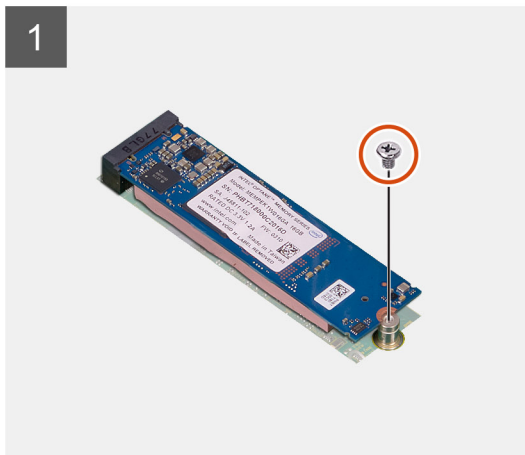
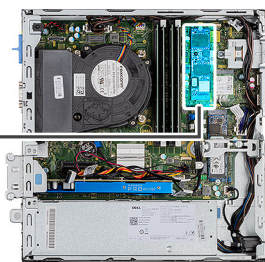
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.
3. Ta bort frontramen.
4. Ta bort 2,5-tums hårddiskmonteringen.

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Steg

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

Installera M.2 2280 PCIe SSD-disken

Förutsättningar

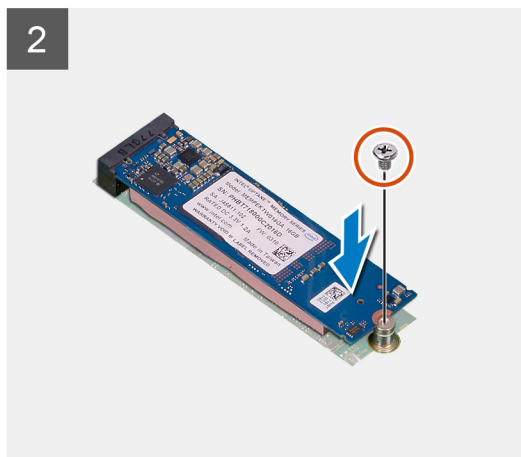
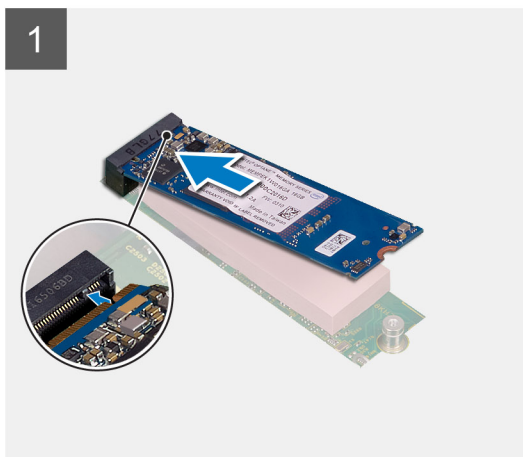
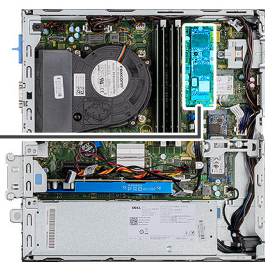
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Steg

1. Rikta in spåret på SSD-diskens med fliken på kortplatsen för SSD-diskens.
2. Sätt i SSD-diskens i moderkortet med en 45-graders vinkel.
3. Sätt tillbaka skruven (M2X3) som fäster M.2 PCIe SSD-diskens vid moderkortet.

Nästa Steg

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

Optisk enhet

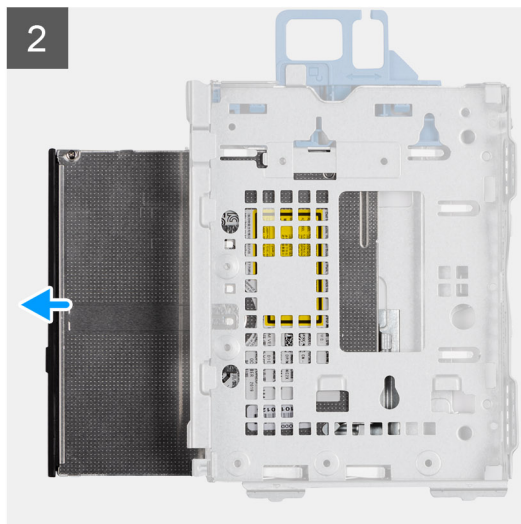
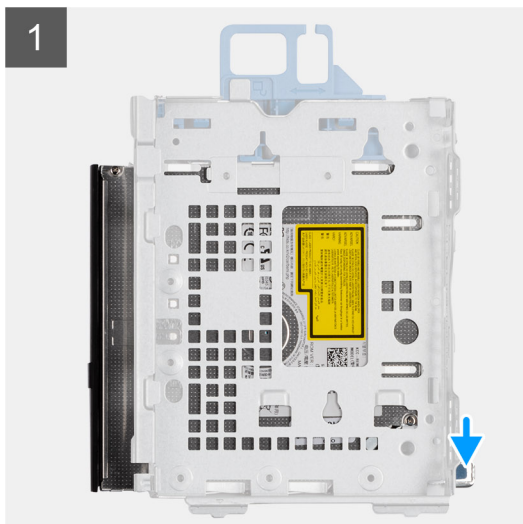
Ta bort den tunna optiska enheten

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen
3. Ta bort frontramen

Om denna uppgift

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



Steg

1. Tryck på frigöringsspärren på den optiska enheten/hårddiskmodulen.
2. Skjut ut den optiska enheten ur den optiska enheten/hårddiskmodulen.
3. Optisk enhet.
4. Optisk enhet/hårddiskmodul.

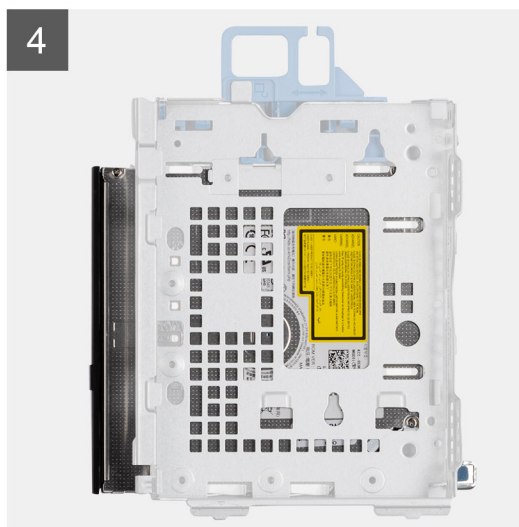
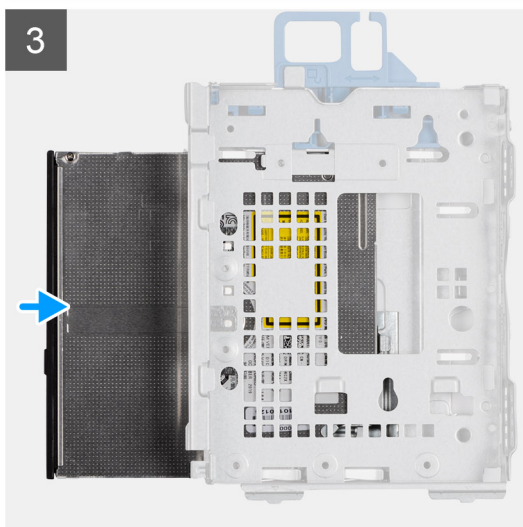
Installera den tunna optiska enheten

Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bild visar den tunna optiska enhetens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Steg

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

Nästa Steg

1. Installera sidopanelen
2. Installera frontramen
3. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

WLAN-kortet

Ta bort WLAN-kortet

Förutsättningar

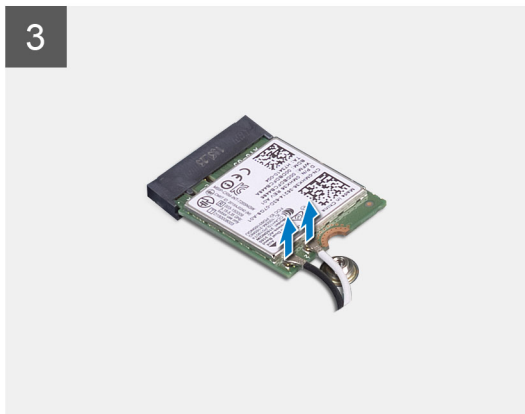
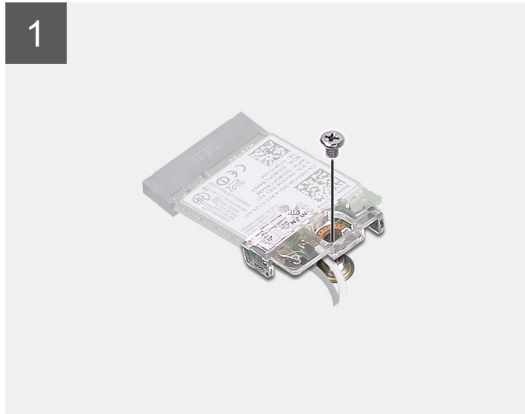
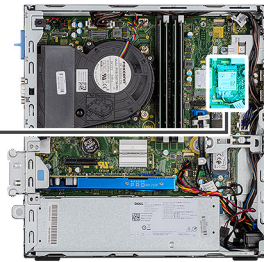
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.
3. Ta bort frontramen.
4. Ta bort 2,5-tums hårddiskmonteringen.

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Steg

1. Ta bort skruven (M2x3) som fäster WLAN-kortet vid moderkortet.
2. Lyft WLAN-kortfästet från WLAN-kortet.
3. Koppla loss antennkablarna från WLAN-kortet.
4. Skjut undan och ta bort WLAN-kortet från kontakten på moderkortet.

Installera WLAN-kortet

Förutsättningar

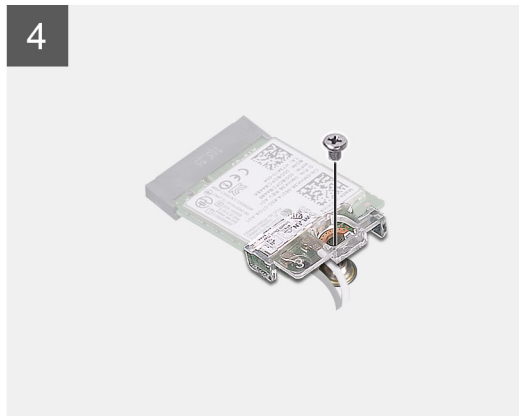
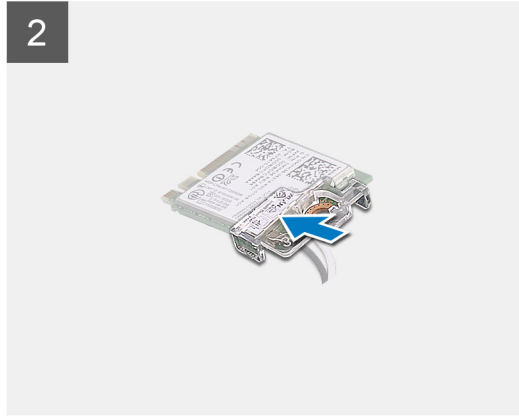
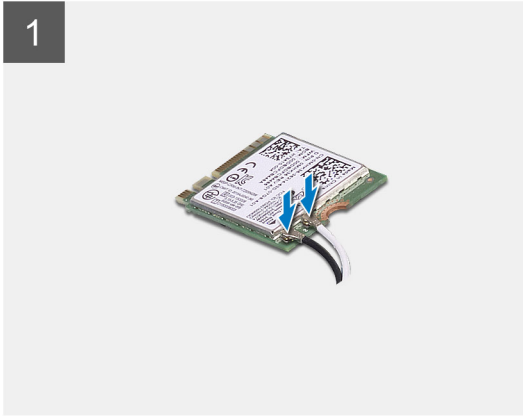
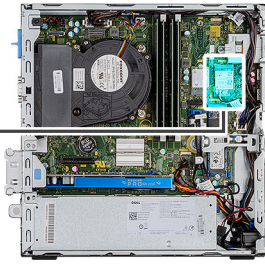
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Steg

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

Tabell 7. Färgschema för antennkablar

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

2. Sätt i WLAN-kortfästet för att fästa WLAN-kablarna.
3. Sätt i WLAN-kortet i kontakten på moderkortet.
4. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som fäster plastfliken till WLAN-kortet.

Nästa Steg

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

Kylfläns

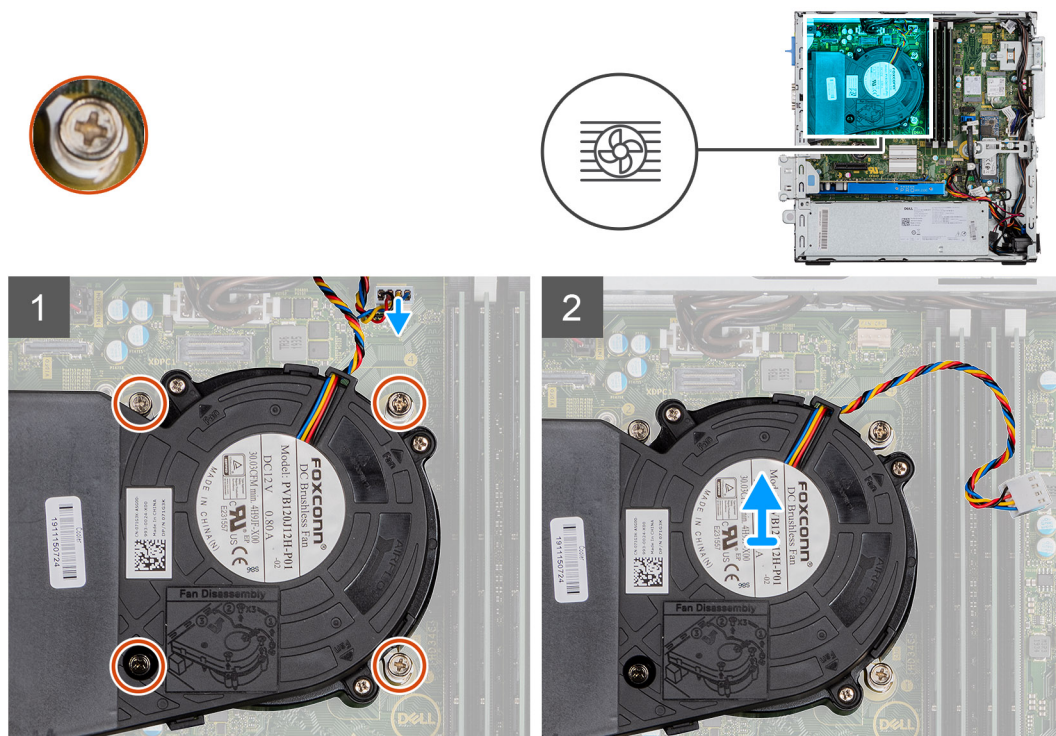
Ta bort kylflänsen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidpanelen.
3. Ta bort frontramen.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Koppla bort kylflänsens fläktkabel och lossa de fyra låsskruvarna som fäster kylflänsen vid systemet.
2. Lyft upp kylflänsen från moderkortet.

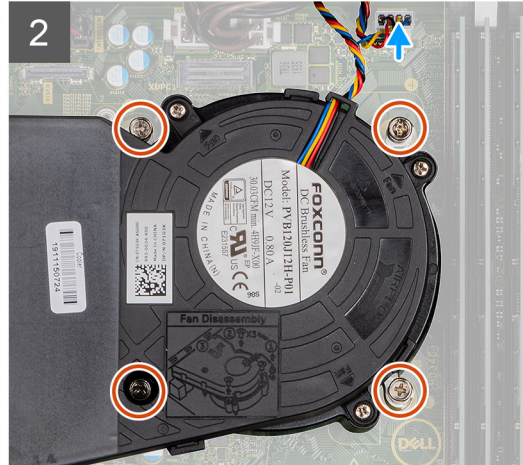
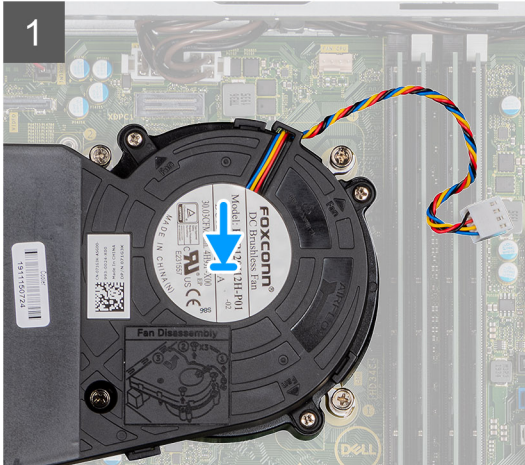
Installera kylflänsen

Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar VR-kylflänsens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Steg

1. Placera kylflänsen på processorn.
2. Dra åt de fästskruvar som fäster kylflänsen vid moderkortet och anslut kylflänsens fläktkabel till moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera frontramen
2. Installera sidopanelen.
3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

Knappcellsbatteri

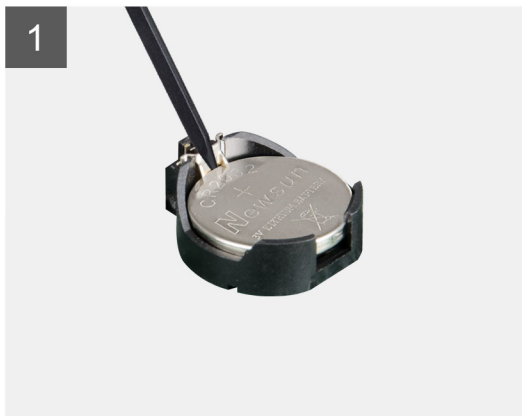
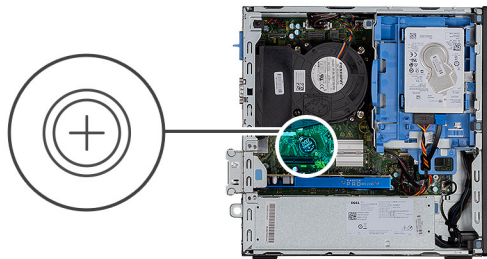
Ta bort knappcellsbatteriet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.
3. Ta bort frontramen.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Använd en plastrits och bänd försiktigt upp knappcellsbatteriet från platsen på moderkortet.
2. Ta bort knappcellsbatteriet från systemet.

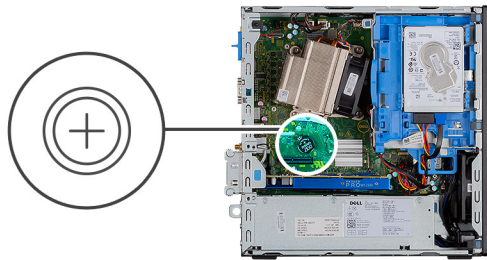
Installera knappcellsbatteriet

Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Sätt in knappcells batteriet med "+" uppåt och för in det under flikarna vid kontaktens pluspol.
2. Tryck ned batteriet i kontakten tills det snäpps fast.

Nästa Steg

1. Installera frontramen
2. Installera sidopanelen.
3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

Expansionskort

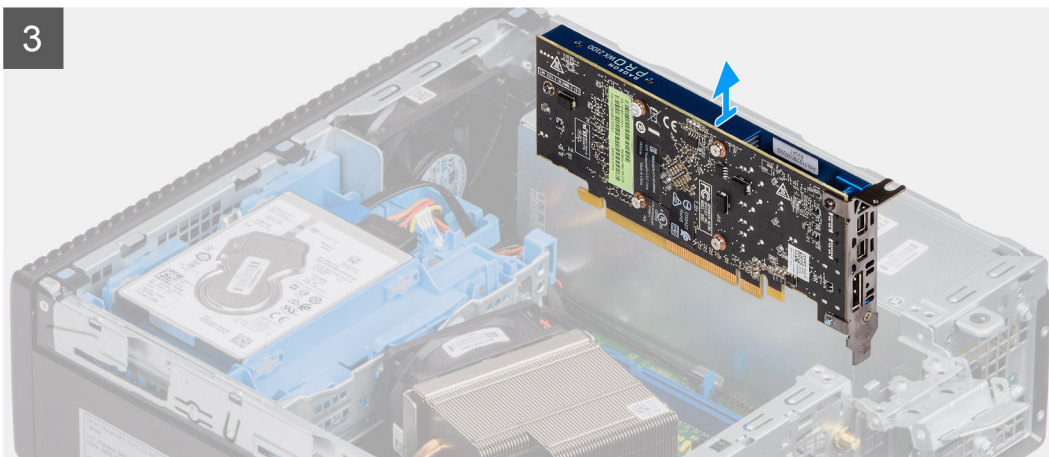
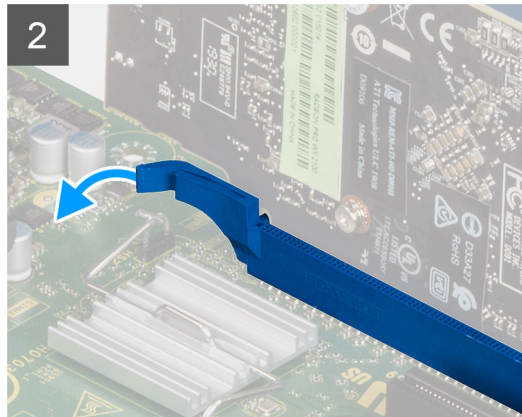
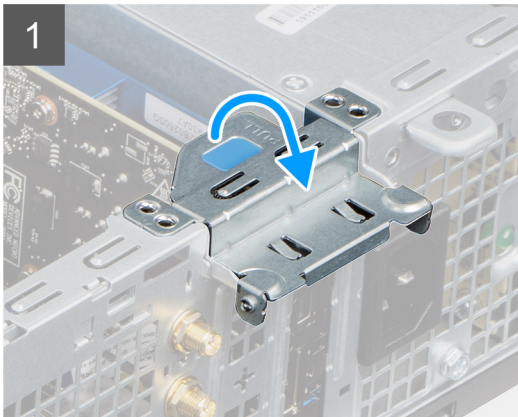
Ta bort expansionskortet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen

Om denna uppgift

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



Steg

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

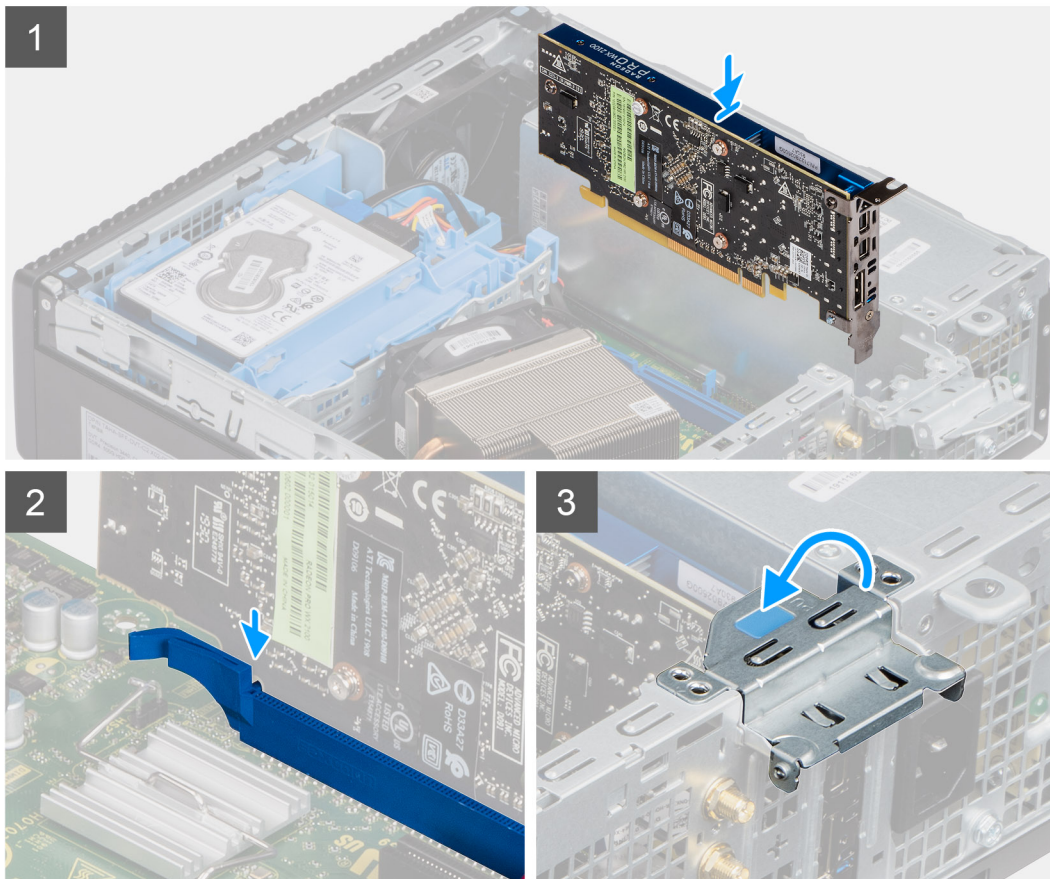
Installera grafikkortet

Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bild visar grafikkortets placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Steg

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

Nästa Steg

1. Installera sidopanelen
2. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Minnesmoduler

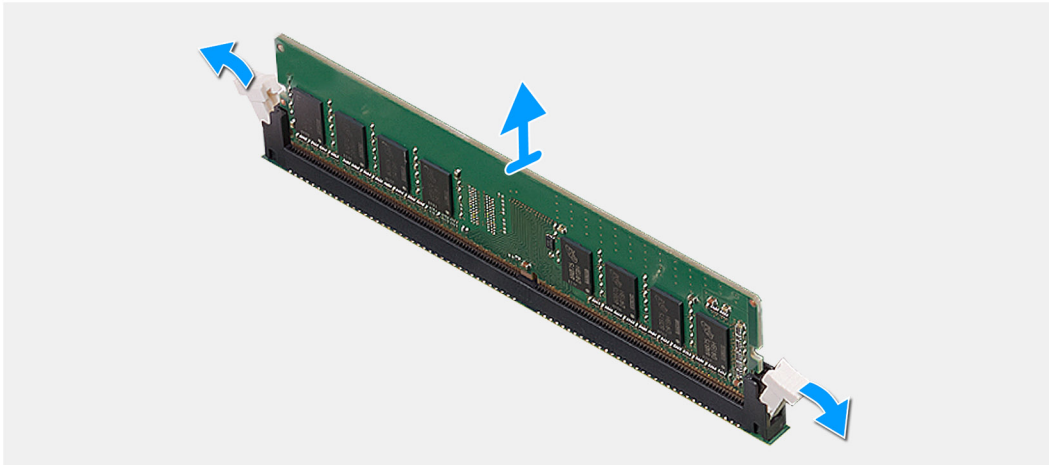
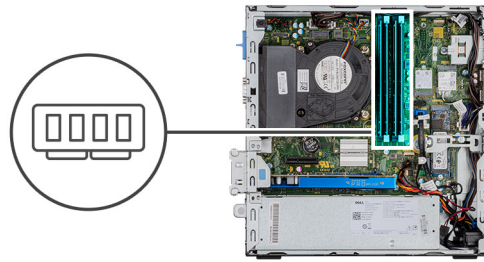
Ta bort minnesmodulerna

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.
3. Ta bort frontramen.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Dra bort låsklämmorna från båda sidor av minnesmodulen tills minnesmodulen hoppar upp.
2. Skjut bort och ta av minnesmodulen från minnesmodulspåret.

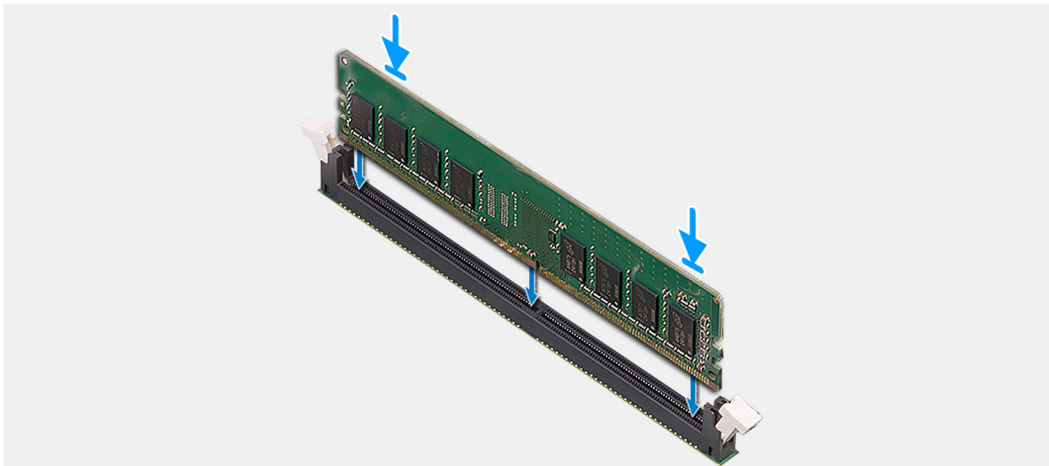
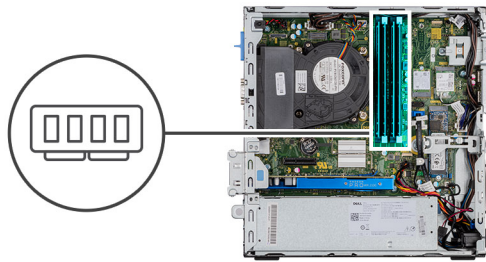
Installera minnesmodulerna

Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Steg

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

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

Nästa Steg

1. Installera frontramen
2. Installera sidopanelen.
3. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

Processor

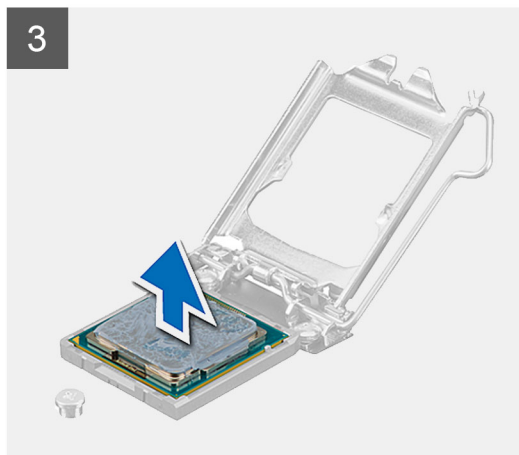
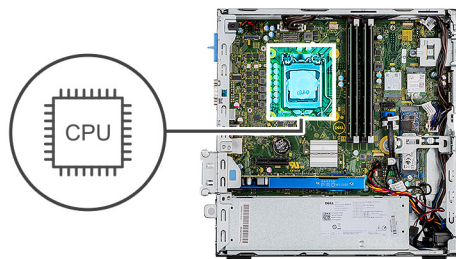
Ta bort processorn

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.
3. Ta bort frontramen.
4. Ta bort kylflänsen.

Om denna uppgift

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



Steg

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

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

3. Lyft försiktigt upp processorn från processorsockeln.

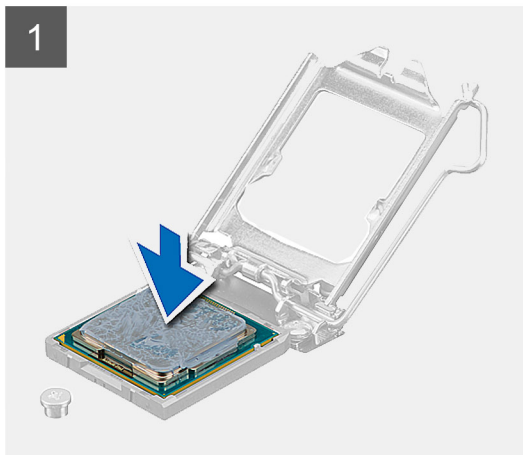
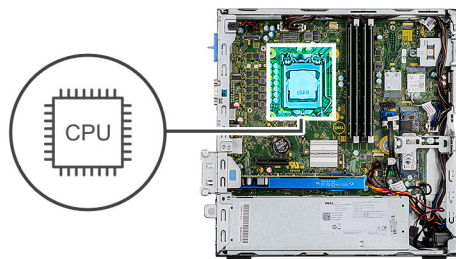
Installera processorn

Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Rikta in stift-1-hörnet på processorn med stift-1-hörnet på processorsockeln och placera sedan processorn i processorsockeln.

i **OBS:** I hörnet vid stift 1 på processorn finns en triangel som passar ihop med den triangel som finns i hörnet vid stift 1 på processorsockeln. När processorn är korrekt placerad är alla fyra hörn i samma höjd. Om ett eller flera av processorns hörn är högre än de andra är den inte placerad korrekt.

2. När processorn sitter ordentligt i sockeln stänger du processorhöljet.
3. Tryck ned och skjut in frigöringsspärren under skyddsfliken för att låsa fast den.

Nästa Steg

1. Installera kylflänsen.
2. Installera frontramen
3. Installera sidopanelen.
4. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

Nättaggregatet

Ta bort nättaggregatet

Förutsättningar

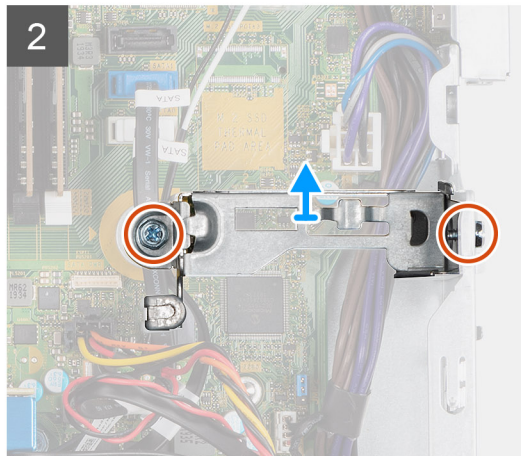
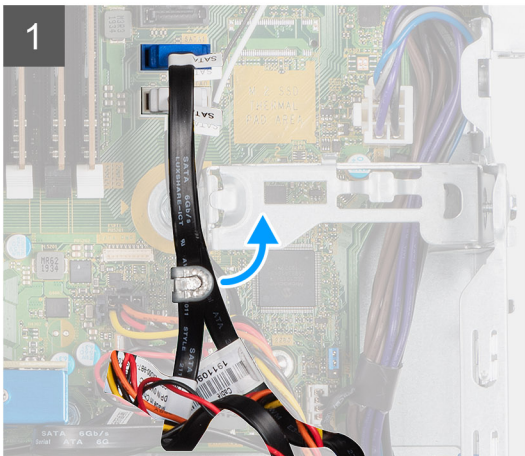
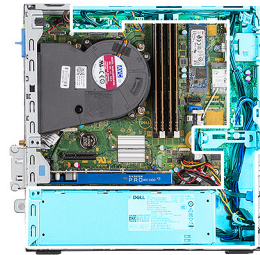
1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen
3. Ta bort frontramen
4. Ta bort hårddisken och den optiska enhetsmodulen

Om denna uppgift

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



5x
6x32





Steg

1. Trä ut SATA-kablarna från låsklämman på stödfästet.
2. Ta bort de två skruvarna (M6X32) och skjut ut stödfästet ur spåret.
3. Trä ut strömkabeln från låsklämman på chassit.
4. Ta bort de tre skruvarna (M6X32) som fäster nätaggregatet på chassits baksida.
5. Tryck på nätaggregatets frigöringsspärr och skjut ut enheten från chassit.
6. Ta bort nätaggregatet från chassit.

Installera nätaggregatet

Förutsättningar

Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

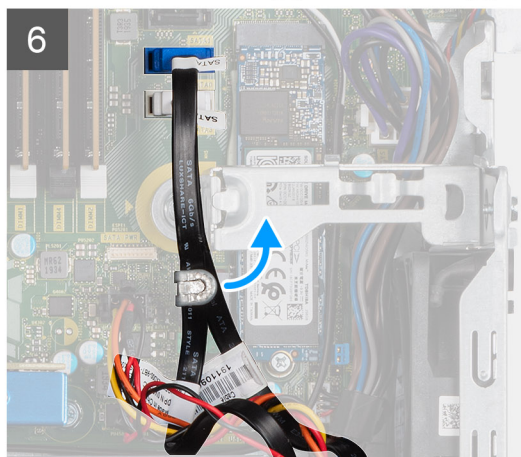
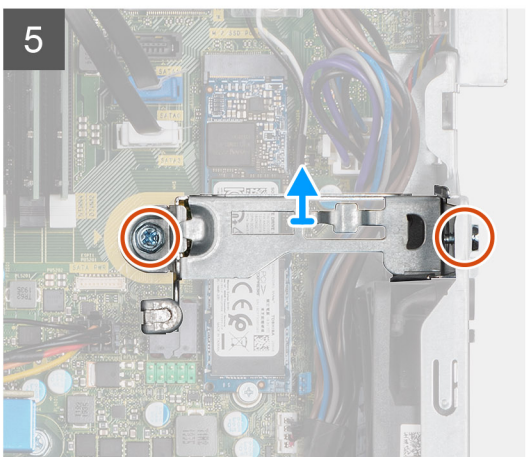
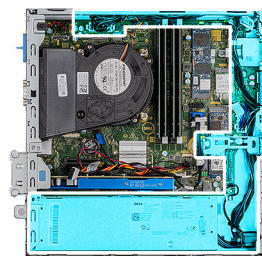
Om denna uppgift

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





5x
6x32



Steg

1. Rikta in och placera nätaggregatet i spåret på chassit.
2. Skjut in nätaggregatet i spåret tills det klickar på plats.
3. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M6X32) för att fästa nätaggregatet vid chassit.
4. Dra strömkabeln genom låsklämmorna och anslut den till kontakterna på moderkortet.
5. Placera stödfästet i spåret och fäst med de två skruvarna (M6X32).
6. Dra SATA-kablarna genom låsklämman på stödfästet.

Nästa Steg

1. Installera hårddisken och den optiska enhetsmodulen
2. Installera frontramen
3. Installera sidopanelen
4. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Moderkort

Ta bort moderkortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

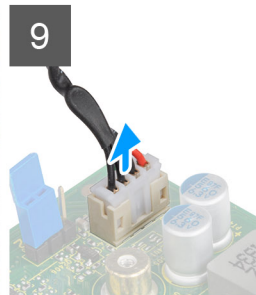
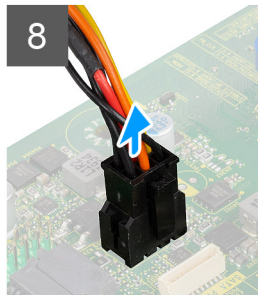
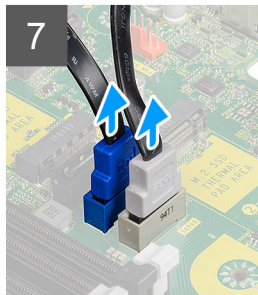
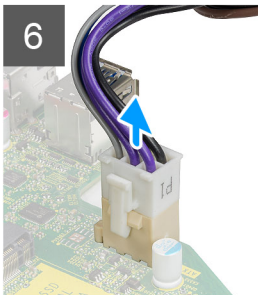
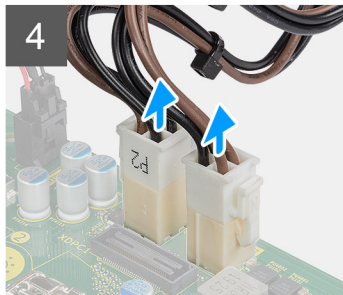
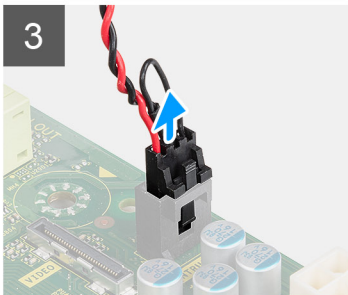
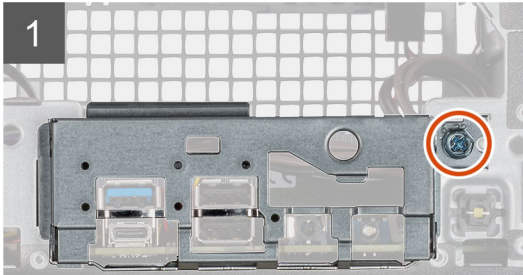
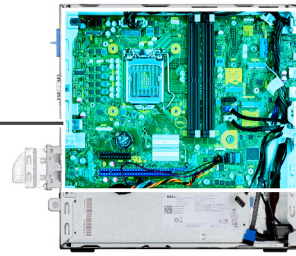
Följande bilder visar moderkortets placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



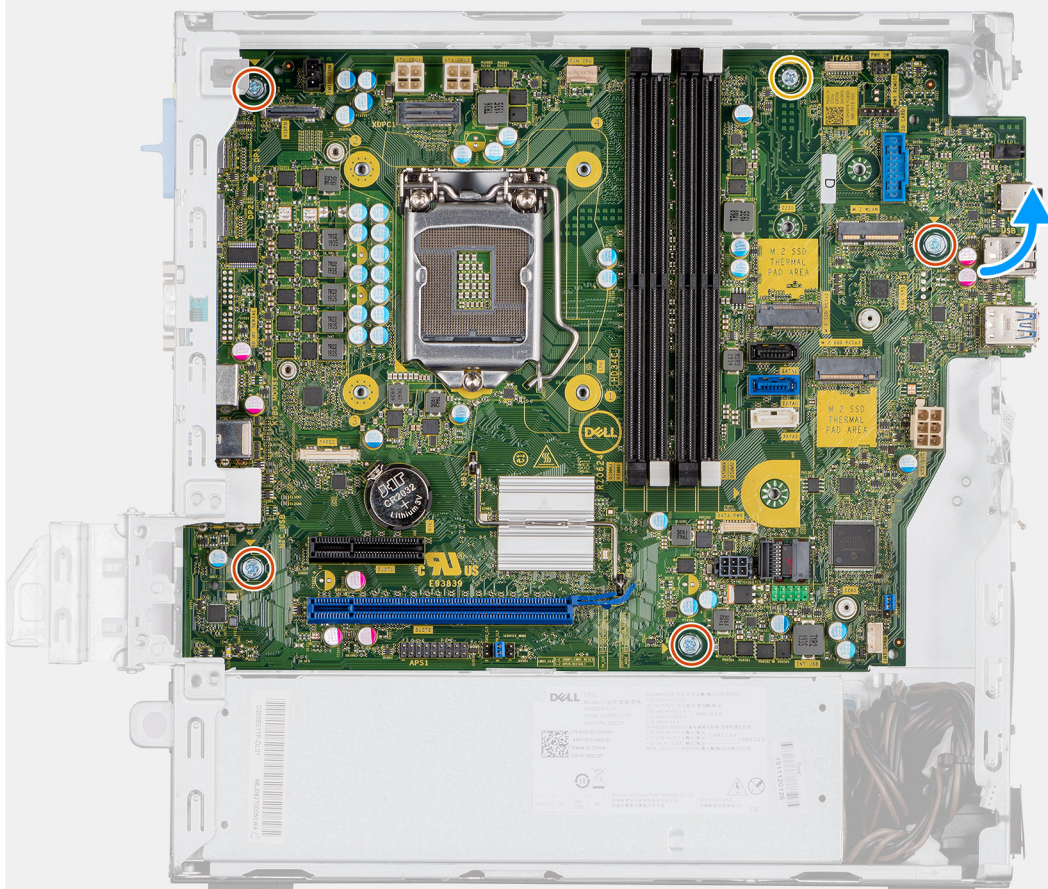
5x
6-32



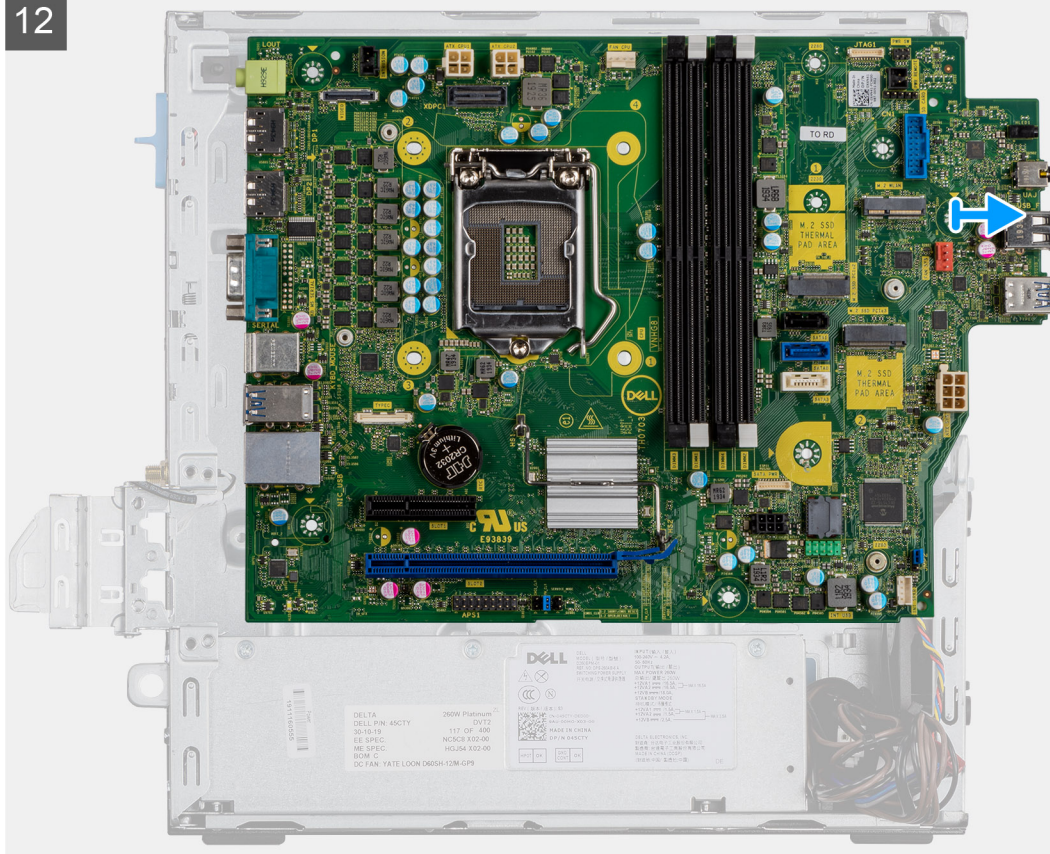
1x
M2x4

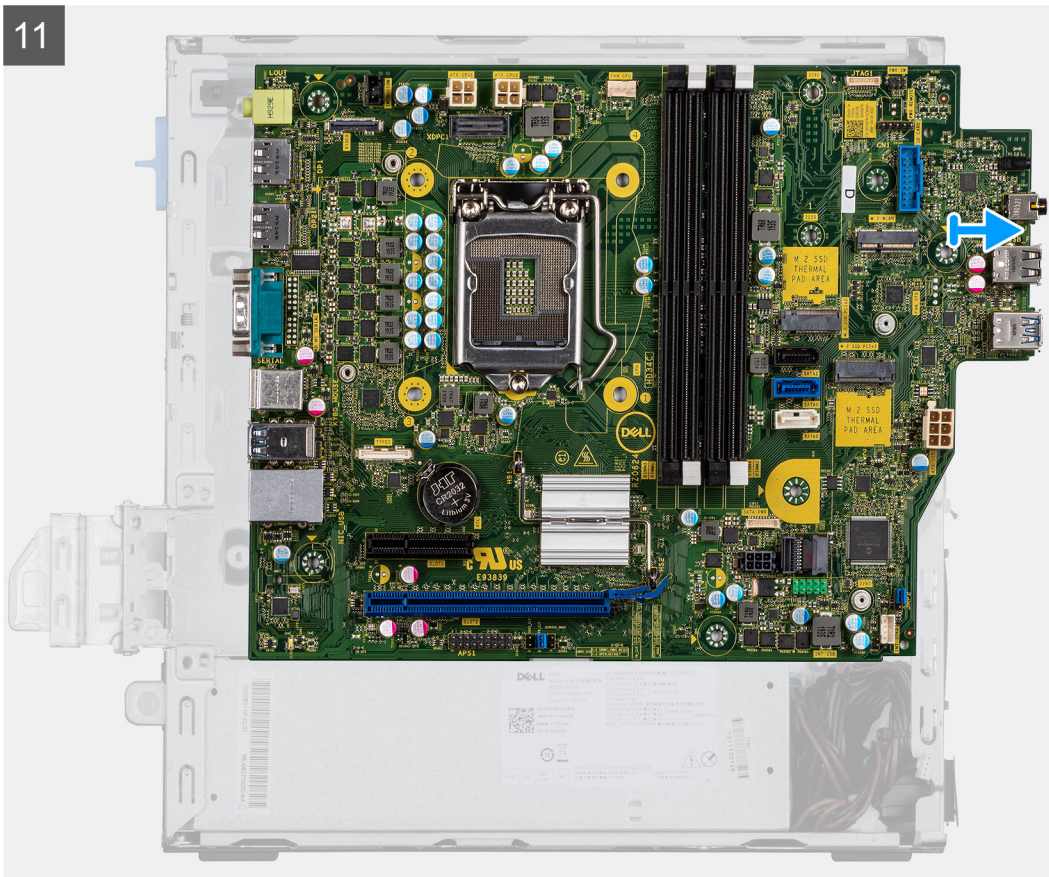


10



12





Steg

1. Ta bort skruven (6-32) som fäster I/O-panelen.
2. Lyft bort I/O-panelen från moderkortet.
3. Koppla bort kabeln för intrångsbrytaren.
4. Koppla bort moderkortets strömkablar.
5. Koppla bort strömbrytarkabeln.
6. Koppla bort systemfläktkabeln.
7. Koppla bort processorns strömkabel.
8. Koppla bort SATA-kablarna.
9. Koppla bort SATA-strömkabeln.
10. Koppla bort kabeln till den interna högtalaren.
11. Ta bort de fyra 6-32-skruvarna och den enstaka distansskruven (M2X4).
12. Lyft upp och skjut ut moderkortet.

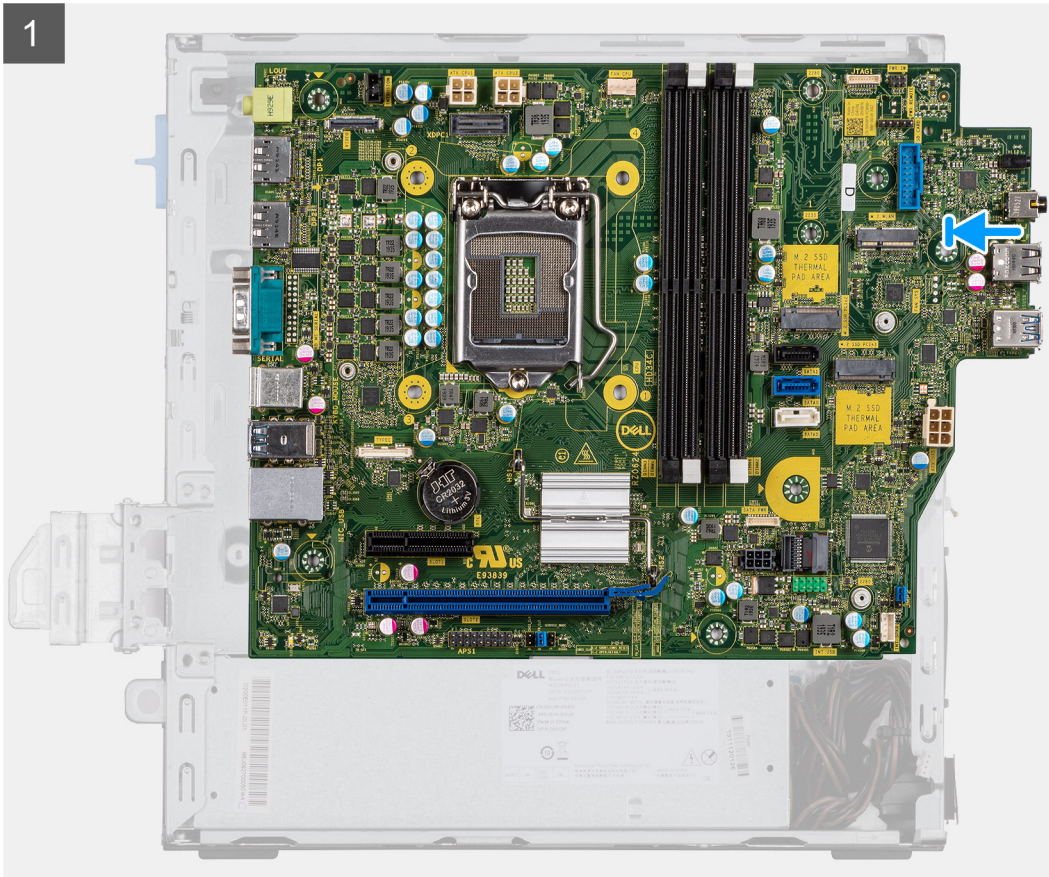
Installera moderkortet

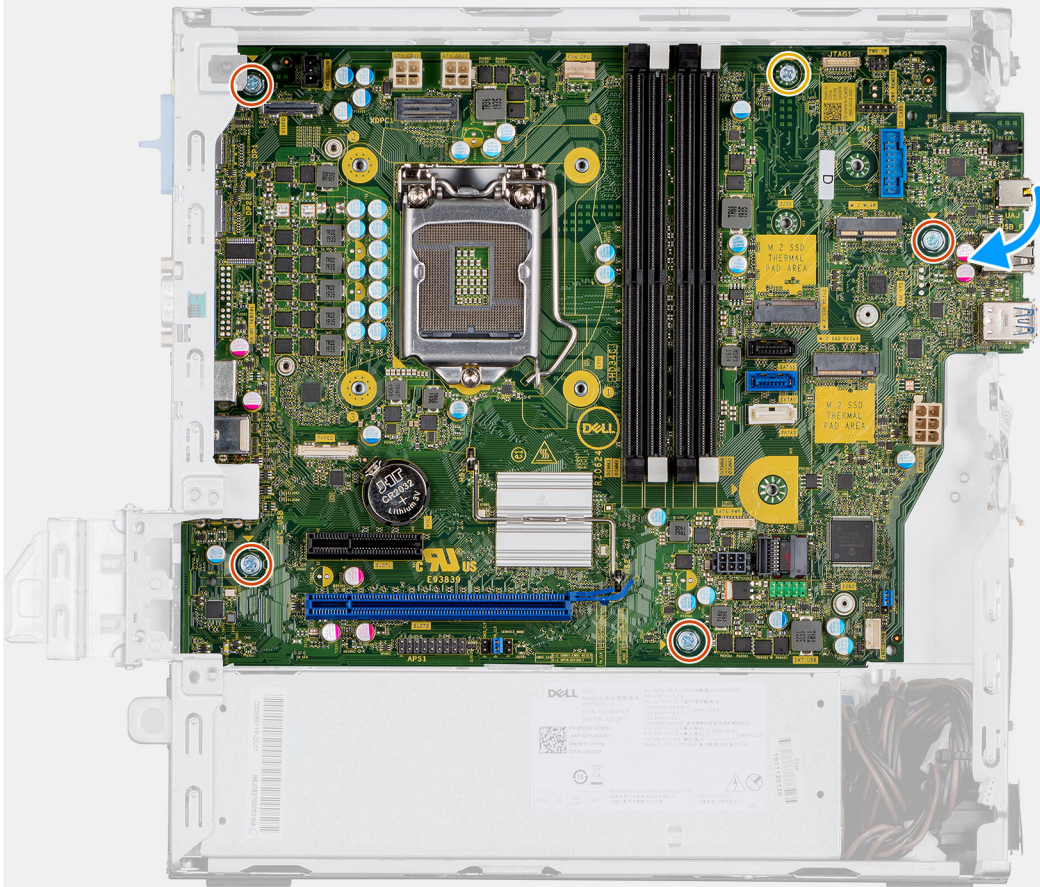
Förutsättningar

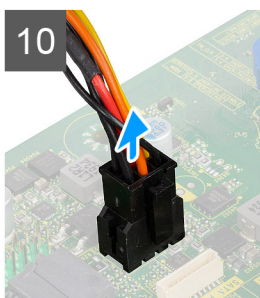
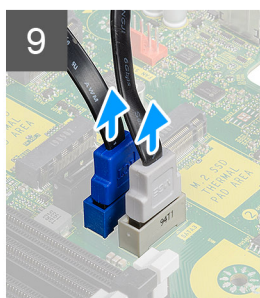
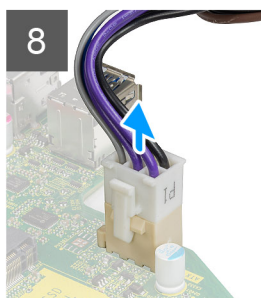
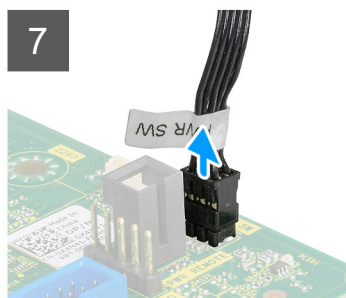
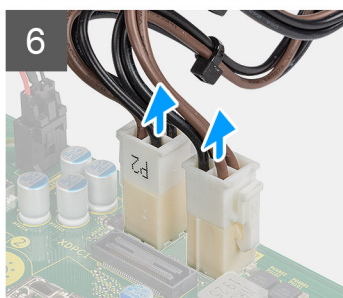
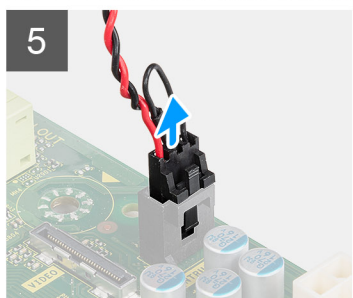
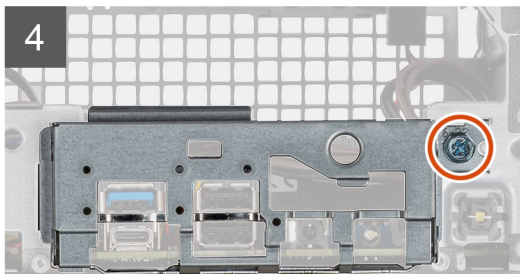
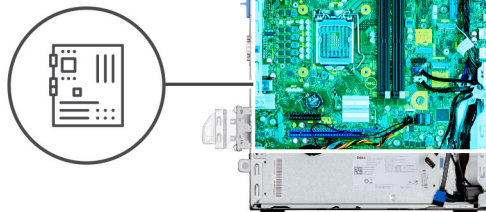
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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







Steg

1. Rikta in moderkortet efter systemet och för det nedåt tills kontakterna på baksidan av moderkortet passar in i skårorna på chassit och skruvhålen på moderkortet passar in med utbuktningarna på systemet.
2. Sätt tillbaka de fyra 6-32-skruvarna och den enstaka distansskruven (M2X4) som fäster moderkortet vid chassit.
3. Rikta in och sänk ned I/O-panelen i spåret på chassit.
4. Sätt tillbaka skruvarna (6-32) som fäster I/O-panelen vid chassit.
5. Anslut kabeln för intrångsbrytaren.
6. Anslut moderkortets strömkablar.
7. Anslut strömbrytarkabeln.
8. Anslut systemfläktkabeln.
9. Anslut processorns strömkabel.
10. Anslut SATA-kablarna.
11. Anslut SATA-strömkabeln.
12. Anslut kablarna för den interna högtalaren.

Nästa Steg

1. Installera processorn.
2. Installera minnesmodulerna.
3. Installera kylflänsen.
4. Installera WLAN-kortet.

5. Installera SSD-disk.
6. Installera hårddiskmonteringen.
7. Installera frontramen
8. Installera sidopanelen.
9. Följ anvisningarna i när du har arbetat inuti datorn.

Felsökning

Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

Om denna uppgift

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

- 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

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

Mer information finns i [Åtgärda maskinvaruproblem med inbyggd och onlinediagnostik](#) (SupportAssist ePSA-, ePSA- eller PSA-felkoder).

Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start

Steg

1. Starta datorn.
2. När datorn startar trycker du på tangenten F12 när Dell-logotypen visas.
3. Välj alternativet **Diagnostics (Diagnostik)** på startmenyskärmen.
4. Klicka på pilen i det nedre vänstra hörnet.
Startsidan för diagnostik visas.
5. Klicka på pilen i det nedre högra hörnet för att gå till sidlistningen.
Identifierade objekt visas.
6. Om du vill köra diagnostiktestet på en viss enhet trycker du på Esc och klickar på **Yes (Ja)** för att stoppa diagnostiktestet.
7. Välj enheten i den vänstra rutan och klicka på **Run Tests (Kör tester)**.
8. Om det finns problem visas felkoderna.
Anteckna felkoden och valideringsnumret och kontakta Dell.

Diagnostiskt LED-beteende

Tabell 8. Diagnostiskt LED-beteende

Blinkningsmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
Gult	Vit		
2	1	CPU-processorfel	• Kör verktyget Intel CPU diagnostics. • Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.

Tabell 8. Diagnostiskt LED-beteende(fortsättning)

Blinkningsmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
Gult	Vit		
2	2	Fel på moderkortet (inkluderar BIOS-korruption eller ROM-fel)	- Flasha senaste BIOS-versionen - Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
2	3	Inget minne/RAM kunde identifieras	- Bekräfta att minnesmodulen är korrekt installerad. - Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.
2	4	Fel på minne/RAM	- Återställ minnesmodulen. - Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.
2	5	Ogiltigt installerat minne	- Återställ minnesmodulen. - Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.
2	6	Fel på moderkort/kretsuppsättning	- Flasha senaste BIOS-versionen - Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	1	CMOS-batterifel	- Återställ batteriets anslutning för CMOS-batteriet. - Om problemet kvarstår, byt ut RTS-batteriet.
3	2	Fel på PCI eller grafikort/chip	Sätt tillbaka moderkortet.
3	3	BIOS-återställningsavbildning hittades inte	- Flasha senaste BIOS-versionen - Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	4	BIOS-återställningsavbildning hittades men är ogiltig	- Flasha senaste BIOS-versionen - Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	5	Strömskenefel	- EC fick strömsekvensfel. - Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	6	SBIOS Flash skadat	- Flash skada upptäckt av SBIOS - Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	7	ME fel	- Timeout väntar på ME för att svara på HECI-meddelandet - Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.

Diagnostikfelmeddelanden

Tabell 9. 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 Pointing Device (pekdon) i programmet System Setup (systeminställningar).
BAD COMMAND OR FILE NAME	Kontrollera att du har stavat kommandot rätt, infogat mellanslag på rätt ställen och använt rätt sökväg.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Det primära interna cacheminnet i processorn är skadat. Kontakta Dell
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 Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) .
DRIVE NOT READY	Den pågående åtgärden fordrar att det finns en hårddisk i facket innan den kan fortsätta. Installera en hårddisk i enhetsfacket.
ERROR READING PCMCIA CARD	Datorn kan inte identifiera ExpressCard-kortet. Sätt i kortet på nytt eller försök med ett annat.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Minnesstorleken som finns registrerad i NVRAM överensstämmer inte med den minnesmodul som finns installerad i datorn. Starta om datorn. Kontakta Dell om felet uppstår igen
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Filen som du försöker kopiera får inte plats på disken eller så är disken full. Prova att kopiera filen till en annan disk eller använd en disk med större kapacitet.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Använd inte dessa tecken i filnamn.
GATE A20 FAILURE	En minnesmodul kan ha lossnat. Installera om minnesmodulen eller byt ut den om det behövs.
GENERAL FAILURE	Operativsystemet kan inte utföra kommandot. Meddelandet följs vanligen av mer detaljerad information. Exempel: Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Datorn kan inte identifiera hårddisken. Stäng av datorn, ta bort hårddisken och starta om datorn från en optisk enhet. Stäng sedan av datorn, montera hårddisken igen och starta om datorn. Kör testerna under Hard Disk Drive (Hårddisk) i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Hårddisken svarar inte på kommandon från datorn. Stäng av datorn, ta bort hårddisken och starta om datorn från en optisk enhet. Stäng sedan av datorn, montera hårddisken igen och starta om datorn. Prova en annan enhet om problemet kvarstår. Kör testerna under Hard Disk Drive (Hårddisk) i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) .
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

Tabell 9. Diagnostikfelmeddelanden(fortsättning)

Felmeddelanden	Beskrivning
	om datorn. Prova en annan enhet om problemet kvarstår. Kör testerna under Hard Disk Drive (Hårddisk) i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Hårddisken kan vara trasig. Stäng av datorn, ta bort hårddisken och starta om datorn från en optisk enhet. Stäng sedan av datorn, montera hårddisken igen och starta om datorn. Prova en annan enhet om problemet kvarstår. Kör testerna under Hard Disk Drive (Hårddisk) i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operativsystemet försöker starta från ett medium som inte är startbart, som till exempel en optisk enhet. Sätt in startmedia.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Informationen om systemkonfiguration stämmer inte med maskinvarans konfiguration. Detta meddelande kan exempelvis visas när en ny minnesmodul har installerats. Ändra motsvarande inställningar i systeminställningarna.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Om du använder ett externt tangentbord ska du kontrollera kabelanslutningen. Kör testet Keyboard Controller (Styrenhet för tangentbord) i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Om du använder ett externt tangentbord ska du kontrollera kabelanslutningen. Starta om datorn och undvik att röra tangentbordet eller musen under startprocessen. Kör testet Keyboard Controller (Styrenhet för tangentbord) i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Om du använder ett externt tangentbord ska du kontrollera kabelanslutningen. Kör testet Keyboard Controller (Styrenhet för tangentbord) i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) .
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 Stuck Key-test i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) .
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 30 sekunder och slå sedan på den igen. Starta programmet igen. Om felmeddelandet visas igen ska du läsa programvarans dokumentation.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	En minnesmodul är kanske skadad eller felaktigt installerad. Installera om minnesmodulen eller byt ut den om det behövs.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	En minnesmodul är kanske skadad eller felaktigt installerad. Installera om minnesmodulen eller byt ut den om det behövs.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	En minnesmodul är kanske skadad eller felaktigt installerad. Installera om minnesmodulen eller byt ut den om det behövs.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Datorn kan inte identifiera hårddisken. Om hårddisken är konfigurerad som startenhet kontrollerar du att enheten är ordentligt installerad och partitionerad som startenhet.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operativsystemet kan vara skadat, kontakta Dell .

Tabell 9. Diagnostikfelmeddelanden(fortsättning)

Felmeddelanden	Beskrivning
NO TIMER TICK INTERRUPT	En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testerna under System Set (Systemmaskinvara) i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Du har kanske för många program öppna. Stäng alla fönster och öppna det program som du vill använda.
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Installera om operativsystemet. Kontakta Dell om problemet kvarstår.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	ROM-tillvalet fungerar inte. Kontakta Dell .
SECTOR NOT FOUND	Operativsystemet hittar inte en viss sektor på hårddisken. Hårddisken kan ha en skadad sektor eller också har filallokeringstabellen (FAT) skadats. Kör felkontrollverktyget i Windows och kontrollera hårddiskens filstruktur. Se Windows Help and Support (Windows Hjälp och support) för anvisningar (klicka på Start (Start) > Help and Support (Hjälp och support)). Om ett stort antal sektorer är behäftade med fel ska du säkerhetskopiera alla data (om det är möjligt) och sedan formatera om hårddisken.
SEEK ERROR	Operativsystemet hittar inte ett visst spår på hårddisken.
SHUTDOWN FAILURE	En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testerna under System Set (Systemmaskinvara) i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) . Kontakta Dell om meddelandet visas igen.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Inställningarna i systemkonfigurationen är korrupta. Anslut datorn till ett vägguttag och ladda batteriet. Om problemet kvarstår kan du försöka återställa alla data genom att starta systeminställningsprogrammet och sedan omedelbart avsluta det igen. Kontakta Dell om meddelandet visas igen.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Extrabatteriet som används för att lagra systeminställningarna måste eventuellt laddas. Anslut datorn till ett vägguttag och ladda batteriet. Kontakta Dell om problemet kvarstår.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Tiden eller datumet som lagrats i systeminstallationsprogrammet stämmer inte med systemklockan. Ändra inställningarna för alternativet Date and Time (datum och tid) .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testerna under System Set (Systemmaskinvara) i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Styrenheten för tangentbordet kanske är skadad, eller också kan en minnesmodul ha lossnat. Kör testerna för System Memory (systemminne) och testet Keyboard Controller (styrenhet för tangentbord) i Dell Diagnostics (Dell Diagnostik) eller kontakta Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Mata in en skiva i enheten och försök igen.

Systemfelmeddelanden

Tabell 10. Systemfelmeddelanden

Systemmeddelande	Beskrivning
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note	Datorn kunde inte slutföra startrutinen tre gånger efter varandra på grund av samma fel.

Tabell 10. Systemfelmeddelanden(fortsättning)

Systemmeddelande	Beskrivning
this checkpoint and contact Dell Technical Support	
CMOS checksum error	RTC återställs, BIOS standardinstallation har laddats.
CPU fan failure	Fel på processorfläkten.
System fan failure	Fel på systemfläkten.
Hard-disk drive failure	Möjligt fel på hårddisken under start.
Keyboard failure	Tangentbord eller en lös kabel. Fel på tangentbordet eller så är kabeln till tangentbordet lös. Om det inte går att lösa problemet genom att koppla från och ansluta kabeln igen byter du ut tangentbordet.
No boot device available	Det finns ingen startenhet på hårddisken, hårddiskens kabel är lös eller så finns det ingen startbar enhet. - Om hårddisken är konfigurerad som startenhet kontrollerar du att kablarna är ordentligt anslutna och att enheten är korrekt installerad och partitionerad som startenhet. - Gå till systeminställningar och säkerställ att startsekvensinformationen är korrekt.
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.

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.

Ämnen:

- [Kontakta Dell](#)

Kontakta Dell

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

Steg

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