

Precision 3240 Compact

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-, personsador eller dödsfall.**

Kapitel 1: Arbeta med datorn.....	6
Säkerhetsanvisningar.....	6
Innan du arbetar inuti datorn.....	6
Säkerhetsföreskrifter.....	7
Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD).....	7
Fältservicekit för ESD.....	8
När du har arbetat inuti datorn.....	9
Kapitel 2: Teknik och komponenter.....	10
DDR4.....	10
Grafikalternativ.....	11
Intel UHD-grafik.....	11
NVIDIA Quadro P400.....	12
NVIDIA Quadro P620.....	12
NVIDIA Quadro P1000.....	13
Systemhanteringsfunktioner.....	13
Systemhanteringsfunktioner.....	14
USB-funktioner.....	14
Kapitel 3: Huvudkomponenter i systemet.....	17
Kapitel 4: Isärtagning och ihopsättning.....	20
Rekommenderade verktyg.....	20
Skruvlista.....	20
SMA-antenn.....	21
Ta bort SMA-antennen.....	21
Installera SMA-antennen.....	22
Sidokåpa.....	23
Tar bort sidopanelen.....	23
Installera sidopanelen.....	25
Övre hölje.....	26
Ta bort det övre höljet.....	26
Installera det övre höljet.....	28
Frontram.....	29
Ta bort frontramen.....	29
Installera frontramen.....	30
Hårddiskmontering.....	31
Ta bort hårddiskenhet.....	31
Ta bort hårddiskfästet.....	32
Installera hårddiskhållaren.....	33
Installera 2,5-tums hårddiskenhet.....	34
WLAN-kortet.....	35
Ta bort WLAN-kortet.....	35
Installera WLAN-kortet.....	36

Högtalare.....	38
Ta bort högtalaren.....	38
Installera högtalaren.....	38
Fläktmontering.....	39
Ta bort fläktmonteringen.....	39
Installera fläktmonteringen.....	40
Minnesmoduler.....	41
Ta bort minnesmodulerna.....	41
Installera minnesmodulerna.....	42
Expansionskort.....	43
Ta bort expansionskortet.....	43
Installera expansionskortet.....	44
Dell Ultra Speed-enhet.....	45
Ta bort Dell Ultra Speed-enheten.....	45
Installera Dell Ultra Speed-enheten.....	47
Grafikkort.....	49
Ta bort grafikkortet.....	49
Installera grafikkortet.....	50
Extern SMA-antenn.....	52
Ta bort den externa SMA-antennen.....	52
Installera den externa SMA-antennen.....	54
SSD-disk.....	56
Ta bort M.2 2280 PCIe SSD-disken.....	56
Installera M.2 2280 PCIe SSD-disken.....	57
IO-kortet tillval.....	58
Ta bort det valfria I/O-kortet.....	58
Installera det valfria I/O-kortet.....	59
Knappcells batteri.....	61
Ta bort knappcells batteriet.....	61
Installera knappcells batteriet.....	62
Kylfläns.....	63
Ta bort kylflänsen.....	63
Installera kylflänsen.....	65
Mellandelsmodul.....	68
Ta bort mellandelsmodulen.....	68
Installera mellandelsmodulen.....	68
Processor.....	69
Ta bort processorn.....	69
Installera processorn.....	70
Moderkort.....	72
Ta bort moderkortet.....	72
Installera moderkortet.....	74
Intern antenn.....	77
Ta bort den interna antennen.....	77
Installera den interna antennen.....	78
Moderkort.....	79
Ta bort moderkortet.....	79
Installera moderkortet.....	81
Moderkorts layout.....	84
Intern antenn.....	84

Ta bort den interna antennen.....	84
Installera den interna antennen.....	85
Kapitel 5: Felsökning.....	87
Återställ operativsystemet.....	87
Realtidsklocka (RTC-återställning).....	87
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	87
Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start.....	87
Diagnostiskt LED-beteende.....	88
Diagnostikfelmeddelanden.....	89
WiFi-cykel.....	92
Uppdatera BIOS.....	92
Uppdatera BIOS i Windows.....	92
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	92
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	92
Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart.....	93
Kapitel 6: Få hjälp och kontakta Dell.....	94

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.

⚠️ WARNING: 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.

⚠️ WARNING: Koppla bort datorn från alla strömkällor innan du öppnar datorkåpan eller panelerna. När du är klar sätter du tillbaka alla kåpor, paneler och skruvar innan du ansluter datorn till eluttaget.

⚠️ CAUTION: Undvik att datorn skadas genom att se till att arbetsytan är plan, torr och ren.

⚠️ CAUTION: Undvik att komponenter och kort skadas genom att hålla dem i kanterna och undvika att vidröra stift och kontakter.

⚠️ CAUTION: Du bör endast utföra felsökning och reparationer som godkänts eller anvisats av Dells team för teknisk hjälp. Skador som uppstår till följd av service som inte har godkänts av Dell täcks inte av garantin. Se säkerhetsanvisningarna som medföljde produkten eller på 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 låsfliker eller vingskruvar som måste lossas innan kabeln kan kopplas från. När du kopplar från kablar ska du rikta in dem rakt för att undvika att kontaktstiften böjs. När du ansluter kablar ska du se till att portar och kontakter är korrekt vända och inriktade.

⚠️ CAUTION: Tryck in och mata ut eventuella kort från mediekortläsaren.

⚠️ CAUTION: Var försiktig när du hanterar litiumjonbatterier i bärbara datorer. Svullna batterierna bör inte användas och bör bytas ut och avyttras rätt sätt.

ⓘ OBS: Färgen på datorn och vissa komponenter kan skilja sig från de som visas i det här dokumentet.

Innan du arbetar inuti datorn

Om denna uppgift

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

Steg

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

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

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

Säkerhetsföreskrifter

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

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

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

Standby ström

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

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

Förbindelse

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

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 produktlivslängd. 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 kontorskrivbord 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.

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.

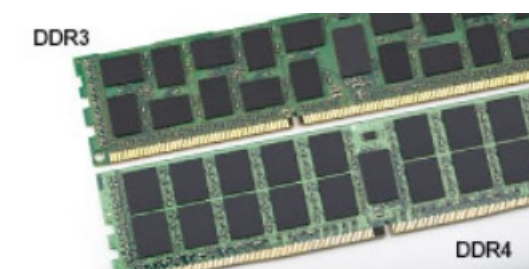
DDR4 behöver 20 procent mindre eller bara 1,2 volt, jämfört med DDR3 som kräver 1,5 volt i elektrisk effekt för att fungera. DDR4 stöder även en nya djupa avstängda läget som gör det möjligt för denna värdenhet att försättas i standbyläge utan att behöva uppdatera dess minne. Det djupa avstängda läget 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 nyckelspår

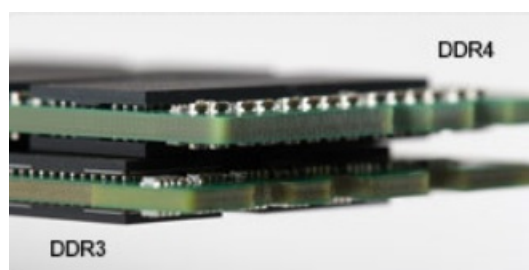
Skillnaden är att nyckelspåret på en DDR4-modul sitter på en annan plats jämfört med spåret på en DDR3-modul. Båda spåren sitter på införingskanten men spårets plats på DDR4 är något annorlunda, för att förhindra att modulen installeras i ett inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 1. Skillnad på spår

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 på systemskärmen, felkod 2,3. Om det blir fel på minnet startas inte LCD-skärmen. Felsök efter eventuella minnesfel genom att försöka med fungerande minnesmoduler i minneskontakterna på undersidan av, eller under tangentbordet, som på vissa bärbara datorer.

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

Grafikalternativ

Intel UHD-grafik

Intel UHD-grafik P630

Tabell 1. Specifikationer för Intel UHD P630-grafik

Beskrivning	Specifikationer
Busstyp	Inbyggt
Minnestyp	DDR4
Minnesgränssnitt	Ej tillämpligt, Unified Memory Architecture (UMA)
Grafiknivå	10:e generationens Intel Comet Lake Xeon W Series: GT2 (UHD P630)
Beräknad maximal strömförbrukning (TDP)	45 W – ingår i CPU-ström
Maximalt färgdjup	24 (icke-HDR), 30 (HDR) bitar per pixel
Maximal vertikal uppdateringsfrekvens	Upp till 60 Hz beroende på upplösning
Maximalt antal bildskärmar som stöds	3 (två inbyggda DP 1.4-portar och en VGA, HDMI 2.0, DisplayPort++ 1.4 eller USB Type-C med DP 1.4 alternativt läge (tillval) på det bakre I/O-kortet.)
Maximal upplösning	4096 x 2304 vid 60 Hz

Intel UHD-grafik 630

Tabell 2. Specifikationer för Intel UHD 630-grafik

Beskrivning	Specifikationer
Busstyp	Inbyggt
Minnestyp	DDR4
Minnesgränssnitt	Ej tillämpligt, Unified Memory Architecture (UMA)
Grafiknivå	10:e generationens Intel Core i-processorer: GT2 (UHD 630)

Tabell 2. Specifikationer för Intel UHD 630-grafik (fortsättning)

Beskrivning	Specifikationer
Beräknad maximal strömförbrukning (TDP)	45 W – ingår i CPU-ström
Maximalt färgdjup	224 (icke-HDR), 30 (HDR) bitar per pixel
Maximal vertikal uppdateringsfrekvens	Upp till 60 Hz beroende på upplösning
Maximalt antal bildskärmar som stöds	3 (två inbyggda DP 1.4-portar och en VGA, HDMI 2.0, DisplayPort++ 1.4 eller USB Type-C med DP 1.4 alternativt läge (tillval) på det bakre I/O-kortet.)
Maximal upplösning	4096 x 2304 vid 60 Hz

NVIDIA Quadro P400

Tabell 3. NVIDIA Quadro P400-specifikationer

Beskrivning	Värden
GPU-minne	2 GB GDDR5
Minnesgränssnitt	64-bitars
Minnesbandbredd	Upp till 32 GB/s
NVIDIA CUDA-kärnor	256
Systemgränssnitt	PCI Express 3.0 x16
Max. strömförbrukning	30 W
Termisk lösning	Aktiv
Formfaktor	Höjd: 68,91 mm/2,713 tum och längd: 144,78 mm/5,7 tum, en kortplats, låg profil
Bildskärmskontakter	3x mDP 1.4
Högsta antal samtidiga bildskärmar	3 bildskärmar
Skärmupplösning	<ul style="list-style-type: none"> • 3x 4096x2160 vid 120 Hz • 1x 5120x2880 vid 60 Hz
Grafik-API:er	<ul style="list-style-type: none"> • Shadermodell 5.1 • OpenGL 4.5 • DirectX 12.0 • Vulkan 1.0
Beräkna API:er	<ul style="list-style-type: none"> • CUDA, DirectCompute • OpenCL

NVIDIA Quadro P620

Tabell 4. NVIDIA Quadro P620-specifikationer

Beskrivning	Värden
Grafikminne	2 GB GDDR5
Busstyp	PCIe x16 Gen 3
Minnesgränssnitt	128-bitar
Klockhastigheter	1 266 MHz grafikkärna (min. vid P0) 4 012 MHz minne

Tabell 4. NVIDIA Quadro P620-specifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Värden
GPU-basklocka	1 266 MHz (min. vid P0)
Uppskattad maximal ström	40 W
Bildskärmssupport	4 x Mini DisplayPort
Maximalt färgdjup	Upp till 10 bit/färg
Maximal vertikal uppdateringsfrekvens	<ul style="list-style-type: none"> • Upp till 395 Hz och 1920 x 1080 • Upp till 118 Hz och 3840 x 2160
Operativsystem grafik/video API Support	DirectX 12, OpenGL 4.5
Uppdaterade lösningar och Max Refresh Rates (Hz)	Max Digital: Enkel DisplayPort 1.4 – 5120 x 2880 (4K) vid 60 Hz
Antal bildskärmar som stöds	Upp till fyra bildskärmar

NVIDIA Quadro P1000

Tabell 5. NVIDIA Quadro P1000-specifikationer

Beskrivning	Värden
Grafikminne	4 GB GDDR5
Busstyp	PCIe x16 Gen3
Minnesgränssnitt	128-bitar
Klockhastigheter	1 088 MHz grafik kärna (min. vid P0) 2 430 MHz minne
GPU-basklocka	3 504 MHz (min. vid P0)
Maximal effekt	47 W
Bildskärmssupport	Fyra mDP 1.4
Maximalt färgdjup	Upp till 10 bit/färg
Maximal vertikal uppdateringsfrekvens	Upp till 395 Hz vid 1920 x 1080 upp till 118 Hz vid 3840 x 2160
Operativsystem grafik/video API Support	DirectX 12, OpenGL 4.5
Uppdaterade lösningar och Max Refresh Rates (Hz)	<ul style="list-style-type: none"> • Max Digital: enkel DisplayPort 1.4 – 7680 x 4320 (8k) vid 30 Hz (mDP/Type-C till DP) • Max Digital: dubbel DisplayPort 1.4 – 7680 x 4320 (8k) vid 60 Hz (mDP/Type-C till DP)
Antal bildskärmar som stöds	Upp till fyra bildskärmar

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.

Systemhanteringsfunktioner

Systemhantering – Från kontoret till molnet

Dell Client Command Suite – En gratis verktygslåda som kan laddas ner för alla Precision Workstations på <https://www.dell.com/support/kbdoc/000126750>, 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 Command | Deploy** – Möjliggör enkel driftsättning av operativsystem i alla större driftsättningsmetoder för operativsystem (OS) och tillhandahåller många systemspecifika drivrutiner som har extraherats och reducerats till ett operativsystemsförbrukningstillstånd.
- **Dell Command | Configure** – ett administrationsverktyg med grafiskt användargränssnitt (GUI) för att konfigurera och distribuera maskinvaruinställningar i en för-OS- eller post-OS-miljö. Den fungerar sömlöst med SCCM och Airwatch och kan självintegreras i LANDesk och KACE. 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** – Ett Windows Management Instrumentation (WMI)-agent som ger IT-administratörer en omfattande inventering av maskinvaru- och hälsodata. IT-administratörer kan också konfigurera maskinvara på distans genom att använda kommandoraden och skript.
- **Dell Command | Update (slutanvändarverktyg)** – En fabriksinstallerad programvara som låter IT-administratörer individuellt hantera och automatiskt presentera och installera Dell-uppdateringar till BIOS, drivrutiner och programvara. Command Update eliminerar den tidskrävande processen 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-konsol** – Utökar maskinhantering till system som är offline eller har ett oåtkomligt operativsystem (Dell-exklusiva funktioner).
- **Dell Command | Integration Suite for System Center** – Integrerar alla nyckelkomponenter i Client Command Suite i Microsoft System Center Configuration Manager 2012 och nuvarande Branch-versioner.

USB-funktioner

USB (Universell seriell buss) lanserades 1996. Det förenklade drastiskt anslutningen mellan värddatorer och kringutrustning, till exempel möss, tangentbord, externa drivrutiner och skrivare.

Tabell 6. Utveckling av USB

Typ	Dataöverföringshastighet	Kategori	Introduktionsår
USB 1.x	12 Mbps	Full hastighet	1996
USB 2.0	480 Mbit/s	Hög hastighet	2000
USB 3.0	5 Gbit/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1	10 Gbit/s	SuperSpeed+	2010
USB 3.2	20 Gbps	SuperSpeed+	2017
USB4	40 Gbit/s	SuperSpeed+ och Thunderbolt 3	2019

USB 3.2 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 3.2 Gen 1 är svaret på konsumenternas krav med en hastighet som i teorin är 10 gånger snabbare än föregångaren. I korthet har USB 3.2 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 strömhanteringsfunktioner.
- 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 3.2 Gen 1.

USB 3.2 Gen 2 (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 3.2 Gen 2 är svaret på konsumenternas krav med en hastighet som i teorin är 10 gånger snabbare än föregångaren. I korthet har USB 3.2 Gen 2 följande egenskaper:

- Högre överföringshastigheter (upp till 10 Gbit/s)
- Ökad maximal bussprestanda och ett mer effektivt strömutnyttjande för bättre samverkan med energislukande enheter.
- Nya strömhanteringsfunktioner.
- 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 3.2 Gen 1.

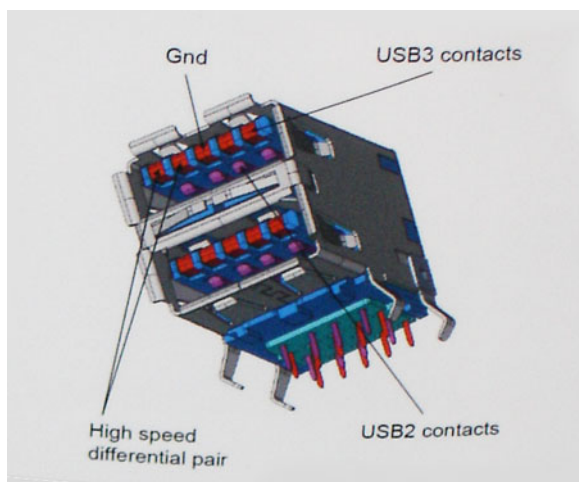


Hastighet

För närvarande finns det tre hastighetslägen som definieras av de senaste specifikationerna USB 3.2 Gen 1/USB 3.2 Gen 1 och USB 3.2 Gen 2x2, 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 3.2 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 3.2 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 att dataöverföringar vid 320 Mbit/s (40 MB/s) är 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 3.2 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.

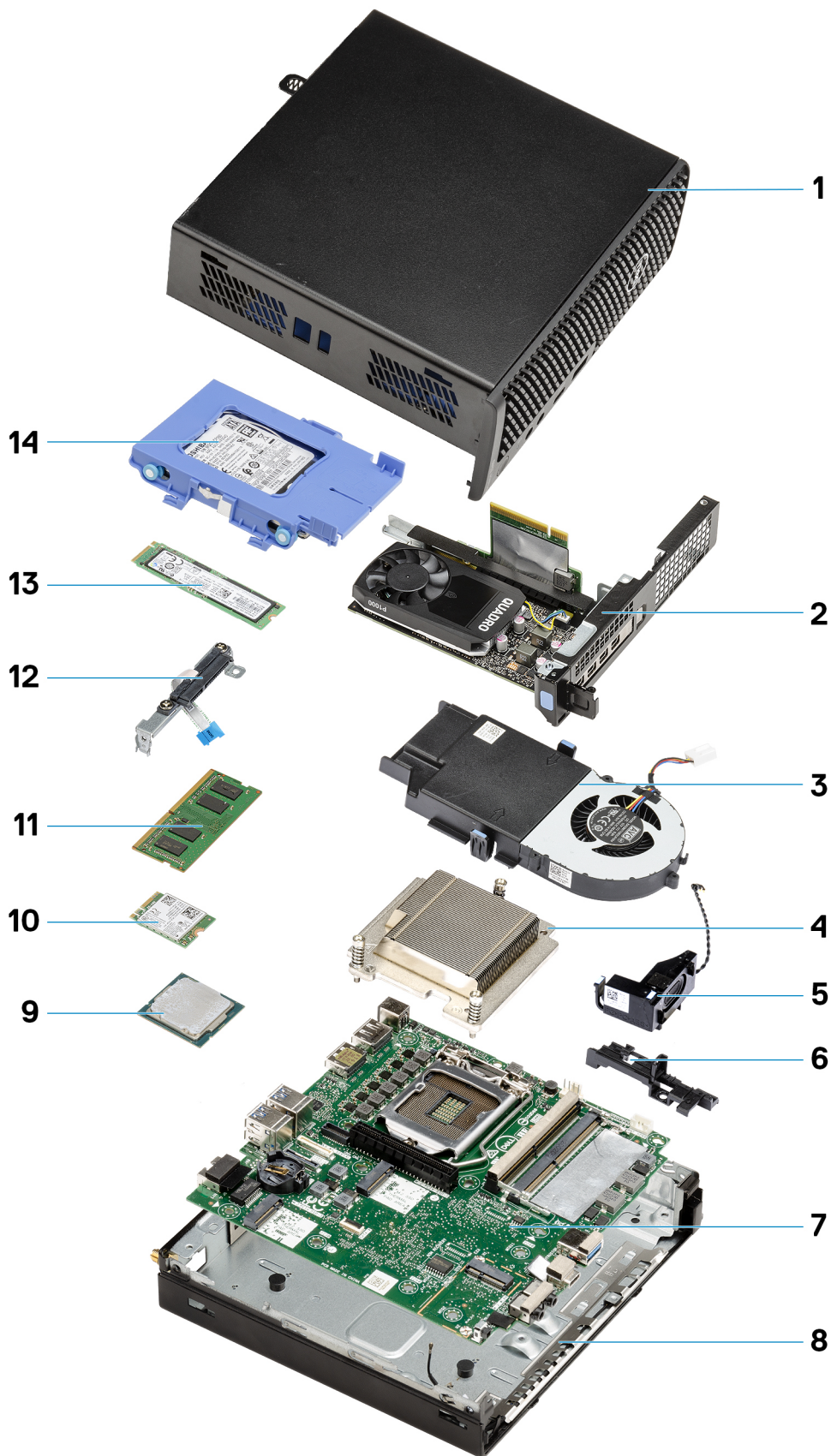
I tabellen nedan visas några av de tillgängliga produkterna med SuperSpeed USB 3.2 Gen 1:

- Externa USB-hårddiskar för stationära datorer
- USB-hårddiskar för bärbara datorer
- USB-enhetsdockningsstationer och -adaptrar
- USB-flashenheter och -mediekortläsare
- SSD-diskar med USB
- USB RAID:er
- Optiska medieenheter
- Multimedieenheter
- Nätverkshantering
- USB-adapterkort och -hubbar


Kompatibilitet

Det som är så bra är att USB 3.2 Gen 1 redan från starten har utformats för att fungera smidigt tillsammans med USB 2.0. Även om USB 3.2 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 3.2 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.

Huvudkomponenter i systemet



1. [Sidokåpa](#) på sidan 23
2. [Expansionskort](#) på sidan 43
3. [Fläktmontering](#) på sidan 39
4. [Kylfläns](#) på sidan 63
5. [Högtalare](#) på sidan 38
6. [Hårddiskmontering](#) på sidan 31
7. [Moderkort](#) på sidan 79
8. [Intern antenn](#) på sidan 77
9. [Processor](#) på sidan 69
10. [WLAN-kortet](#) på sidan 35
11. [Minnesmoduler](#) på sidan 41
12. [Mellandelsmodul](#) på sidan 68
13. [SSD-disk](#) på sidan 56
14. [Hårddiskmontering](#) på sidan 31

 **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-säljare för köpalternativ.

Isärtagning och ihopsättning

Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:





- Stjärnskruvmejsel nr 1
- Liten spårskruvmejsel





Skruvlista

Följande tabell visar skruvlistan och bilden för skruvarna.

Tabell 7. Skruvlista

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Bild
Sidopanel	# 6x32 (tumskruv)	1	
M.2 2230/2280 SSD-disk	M2x3.5	1 + 1 (andra SSD-disk som tillval)	
WLAN-kort	M2x3.5	1	
I/O-modul (tillval)	M3x3	2	

Tabell 7. Skruvlista (fortsättning)

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Bild
Moderkort	M3x4 #6-32	3 4	
Expansionskort	M3x5	2	

SMA-antenn

Ta bort SMA-antennen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för SMA-antennen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.





Steg

1. Vänd på SMA-antennen horisontellt till kontakten på chassit.
2. Lossa muttern på botten av SMA-antennen för att separera SMA-antennen från systemenheten.
3. Ta bort SMA-antennen från systemenheten.

Installera SMA-antennen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för SMA-antennen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



3



Steg

1. Rikta in och placera antennen på SMA-kontakten på systemenheten.
2. Dra åt muttern på botten av SMA-antennen för att fästa antennen i systemenheten.
3. Vänd på antennen i en lämplig vinkel enligt driftsättningsinfrastrukturen.


Nästa Steg

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

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



1x
#6-32

1



2



Steg

1. Lossa tumskruven (#6x32) som fäster sidohöljet i systemet.

2. Skjut sidohöljet mot framsidan av systemet och lyft bort sidohöljet 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 platsen för sidopanelen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
#6-32



2



Steg

1. Rikta in sidopanelen efter spåren på chassit.
2. Skjut sidopanelen mot systemets baksida för att montera den.
3. Dra åt tumskruven (#6x32) för att fästa sidohöljet i systemet.

Nästa Steg


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

Övre hölje

Ta bort det övre höljet

Förutsättningar

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

 **OBS:** Vrid den valfria SMA-antennen nedåt eller ta bort den för att smidigt kunna skjuta det övre höljet.

Om denna uppgift

Följande bild anger placeringen av det övre höljet och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



Steg

1. Skjut det övre höljet mot systemets baksida.
2. Lyft bort det övre höljet från systemet.

Installera det övre höljet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar det övre höljets placering och ger en illustration av installationsproceduren.




2



Steg

1. Rikta in och placera det övre höljet efter spåren på chassit.
2. Skjut det övre höljet mot systemets framsida för att montera det.

Nästa Steg

 **OBS:** Vrid den valfria SMA-antennen till en lämplig vinkel efter att du på ett säkert sätt har skjutit på det övre höljet på chassit.

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

Frontram

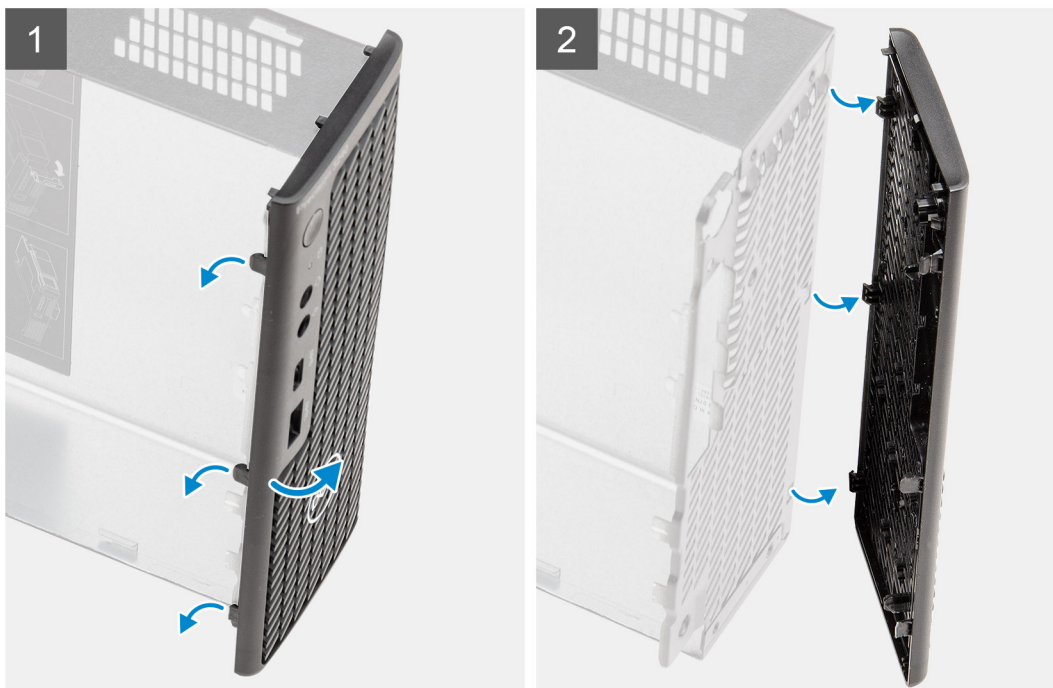
Ta bort frontramen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

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

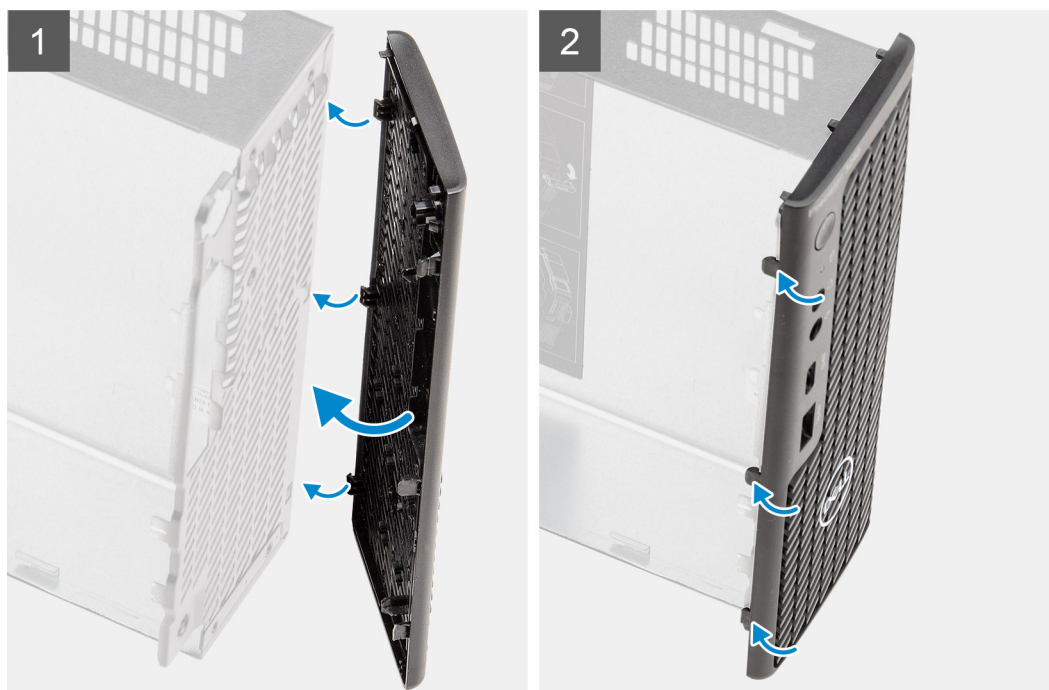
Installera frontramen

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 så att flikarna är i linje med spåren på chassit.
2. Tryck in ramen tills spärrflikarna snäpper på plats.

Nästa Steg

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

Hårddiskmontering

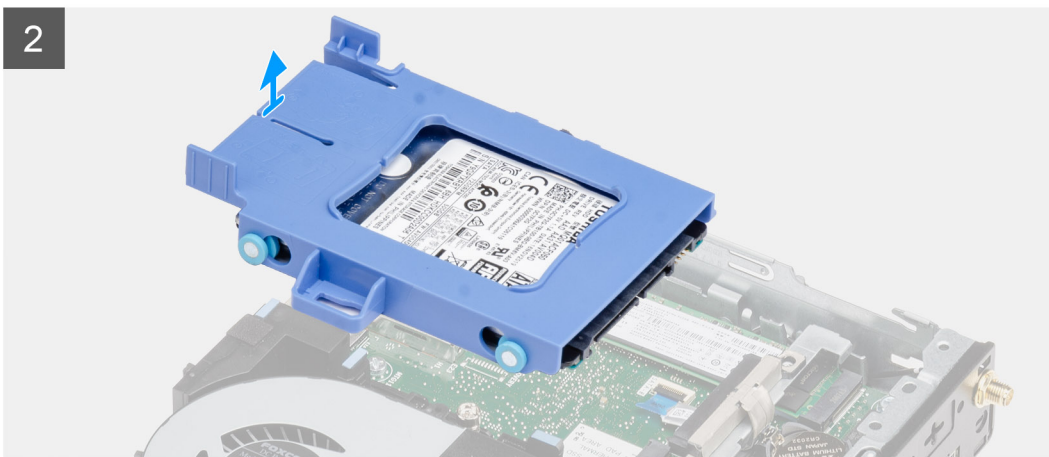
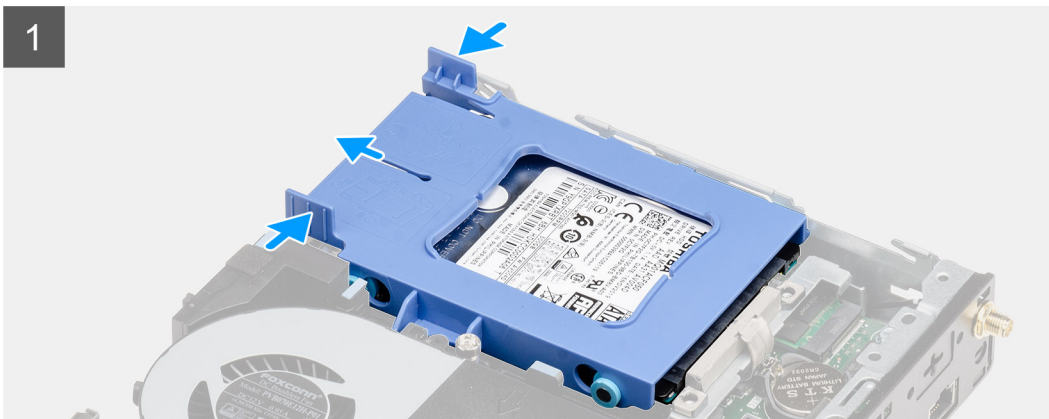
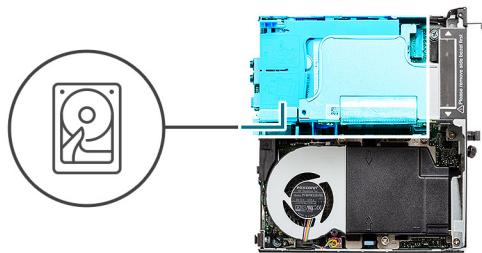
Ta bort hårddiskenhet

Förutsättningar

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


Om denna uppgift

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



Steg

1. Tryck på spärrflikarna på hårddiskenheten och skjut monteringen mot systemets framsida för att koppla loss den från kontakten på moderkortet.
2. Lyft bort hårddiskenheten från systemet.

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

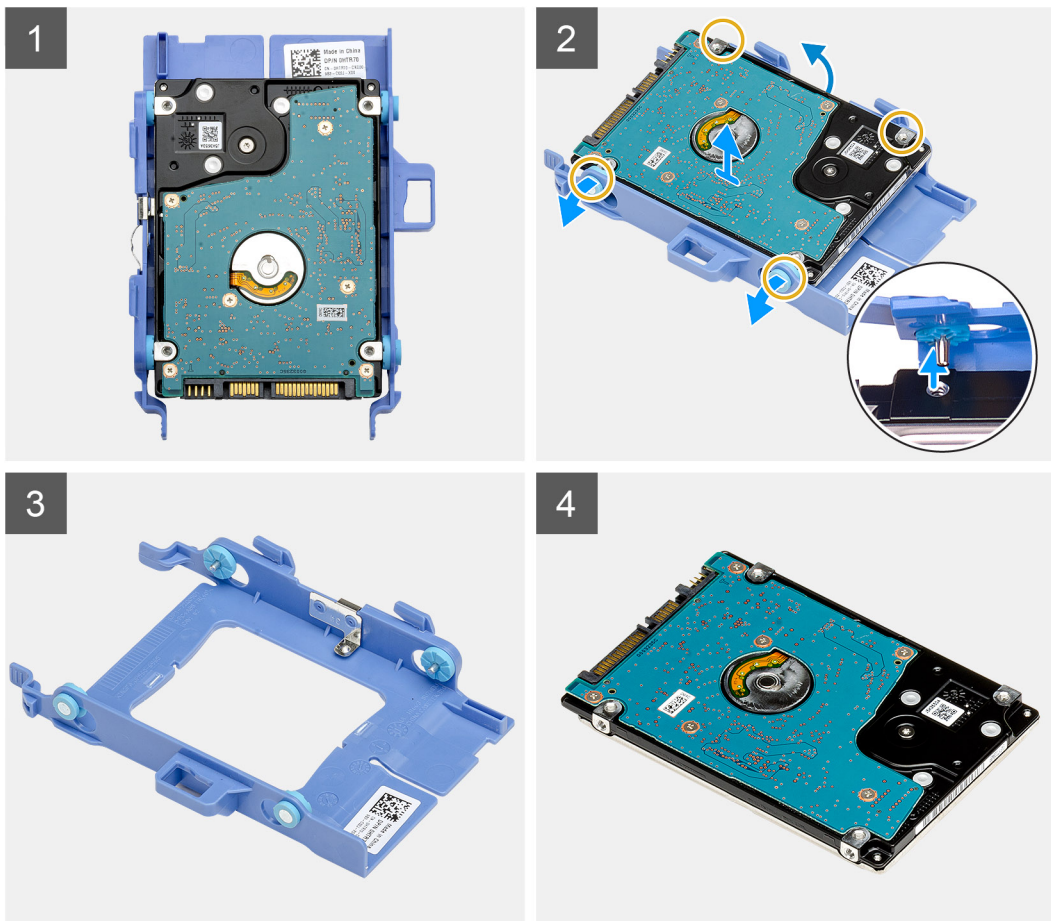
Ta bort hårddiskfästet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Dra i ena sidan av hårdiskhållaren för att lossa stiften på hållaren från urtagen på disken.
2. Lyft ut hårddisken ur hållaren.

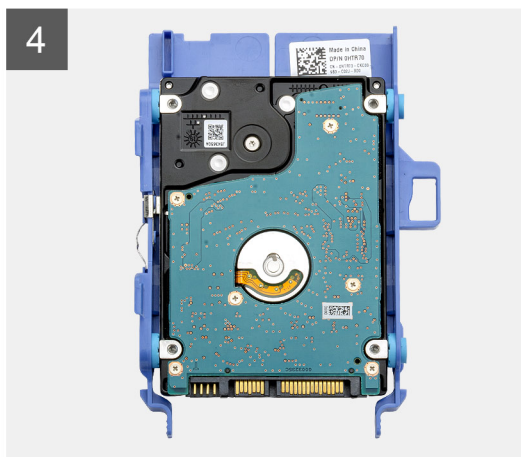
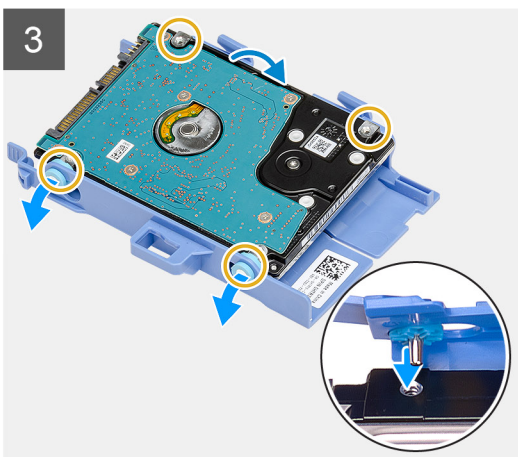
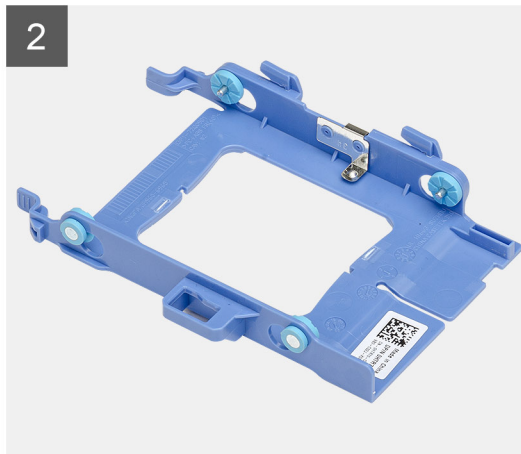
Installera hårdiskhållaren

Förutsättningar

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


Om denna uppgift

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



Steg

1. Placera hårddisken i fästet.
2. Rikta in stiften på hårddiskhållaren efter spåren på disken och för in dem.

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

Nästa Steg

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

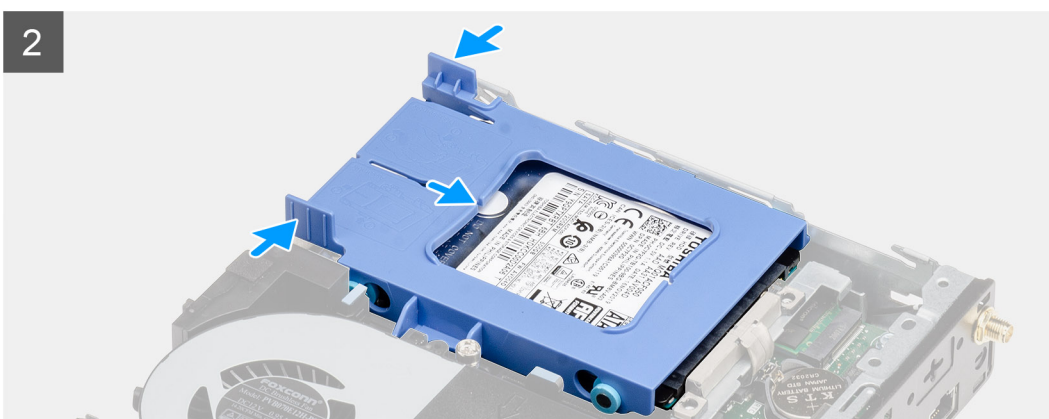
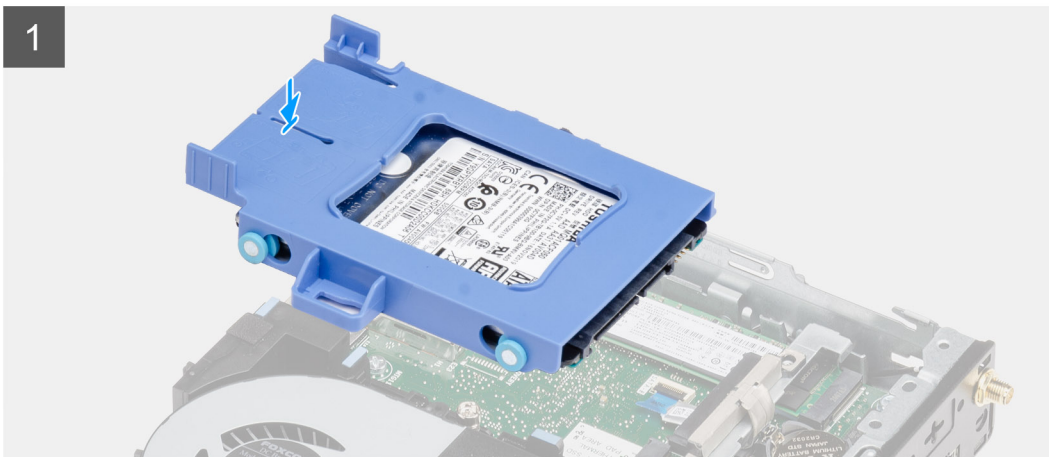
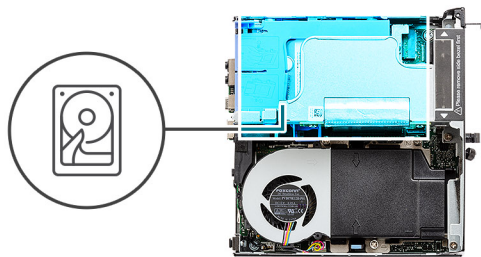
Installera 2,5-tums hårddiskenhet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar hårddiskenheten och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

1. Sätt i hårddiskenheten i facket på datorn.
2. Skjut hårddiskenheten mot kontakten på moderkortet tills spärrflikarna snäpps på plats.

Nästa Steg

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

WLAN-kortet

Ta bort WLAN-kortet

Förutsättningar

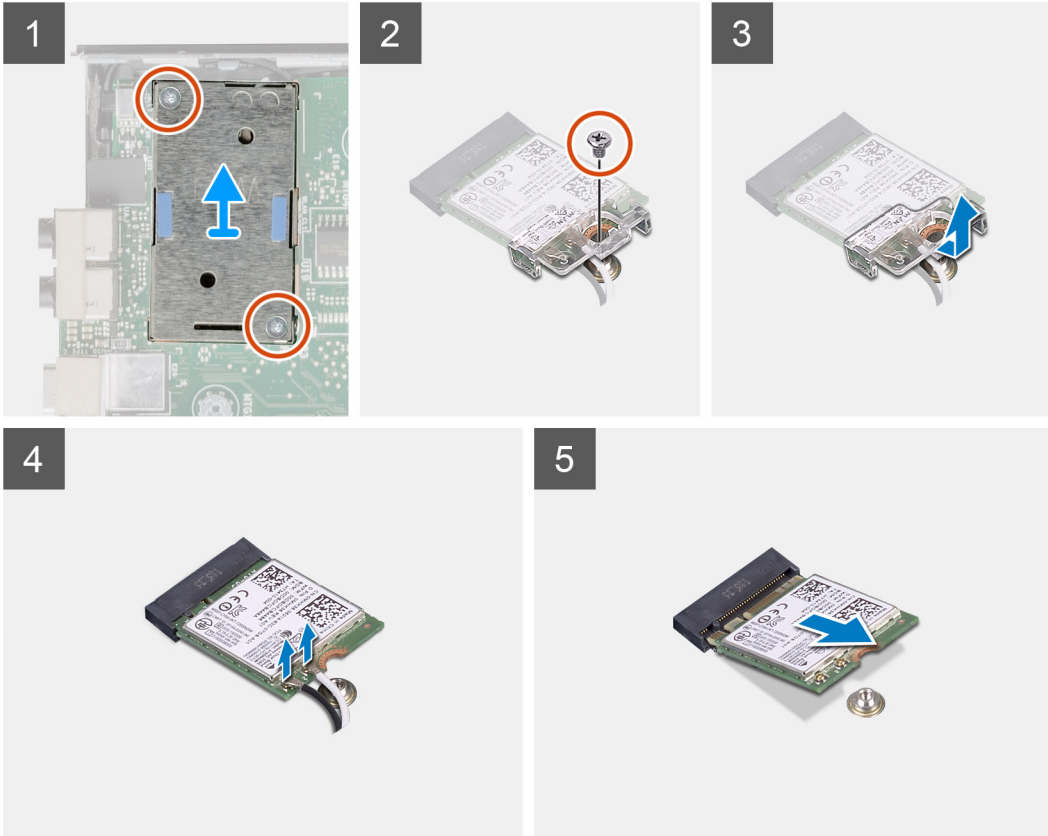
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [hårddiskmonteringen](#).

Om denna uppgift

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



3x
M2x3



Steg

1. Ta bort skruven (M2x3,5) som fäster WLAN-kortets hållare vid moderkortet.
2. Skjut på WLAN-kortets hållare och lyft bort den från WLAN-kortet.
3. Koppla loss antennkablarna från WLAN-kortet.
4. Skjut undan och ta bort WLAN-kortet från kontakten på moderkortet.

Installera WLAN-kortet

Förutsättningar

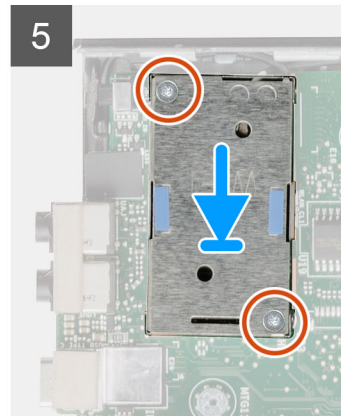
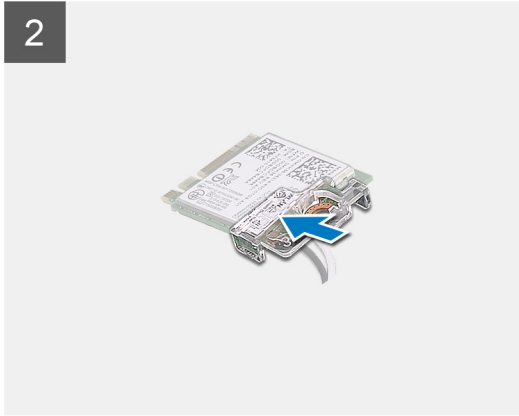
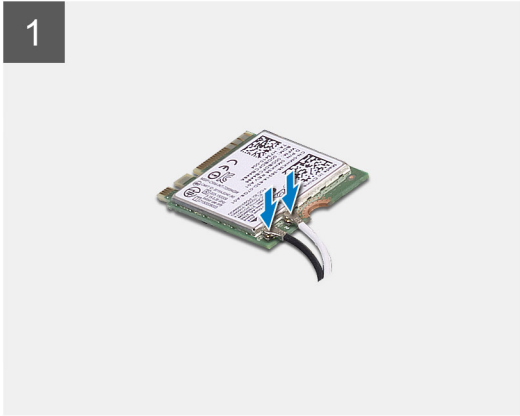
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



3x
M2x3



Steg

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

Tabell 8. Färgschema för antennkablar

Kontakter på det trådlösa kortet	Färg på antennkabel	Silkscreen-märkning	
Main (huvudmeny)	Vit	MAIN (huvudmeny)	△ (vit triangel)
Sekundär	Svart	AUX	▲ (svart triangel)

2. Placera ut WLAN-kortfästet för att fästa antennkablarna.
3. Rikta in spåret på WLAN-kortet efter fliken på WLAN-kortplatsen. Sätt i WLAN-kortet i kontakten på moderkortet.
4. Sätt tillbaka skruven (M2x3,5) för att fästa WLAN-korthållaren vid WLAN-kortet.

Nästa Steg

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

Högtalare

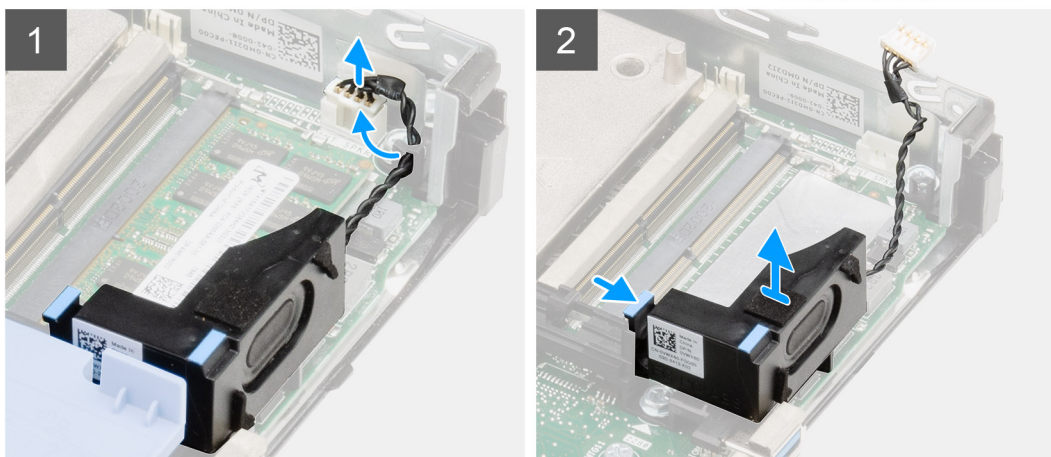
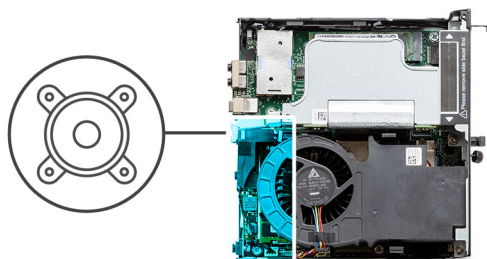
Ta bort högtalaren

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar högtalarens placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Koppla bort högtalarkabeln från moderkortet.
2. Tryck på spärrfliken och lyft upp högtalaren tillsammans med kabeln från moderkortet.

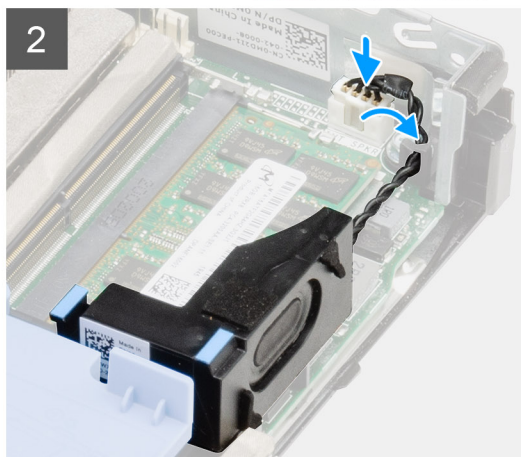
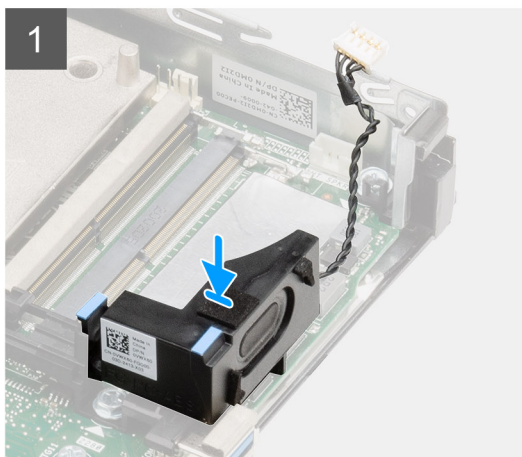
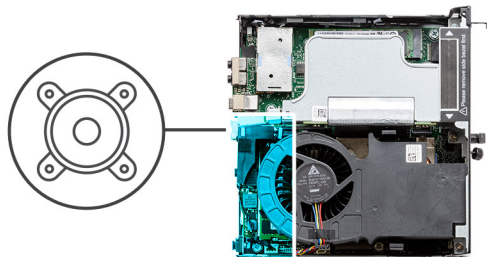
Installera högtalaren

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Rikta in högtalaren efter spåret, för in den och tryck sedan på den till spärrfliken snäpps fast.
2. Anslut högtalarkabeln till moderkortet.

Nästa Steg

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

Fläktmontering

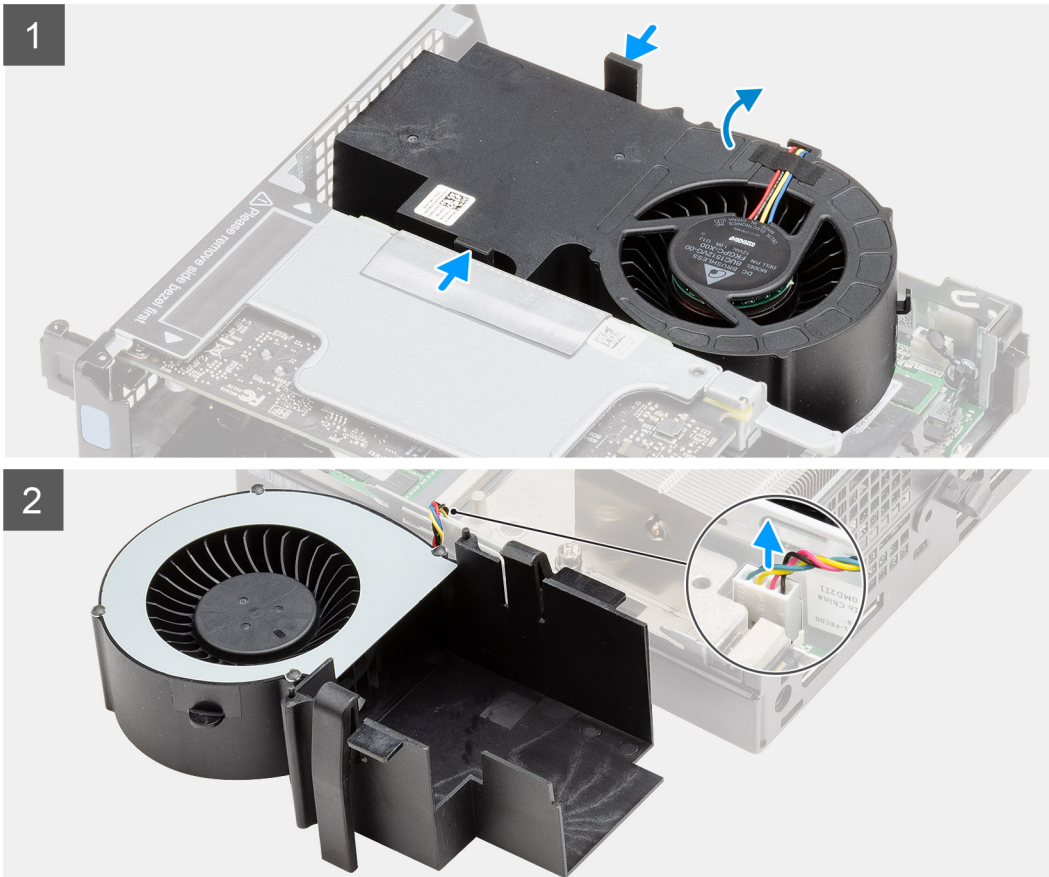
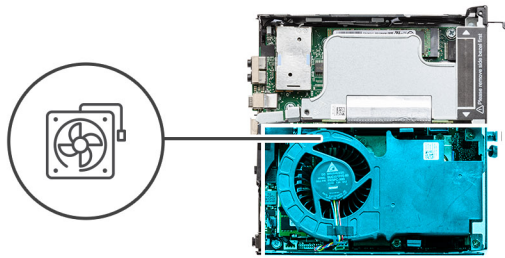
Ta bort fläktmonteringen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar fläktmonterings placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



Steg

1.  **OBS:** Lossa högtalarkabeln från kabelhållaren på fläktmonteringen.

Tryck på de blå flikarna på båda sidorna av fläkten och skjut den framåt så att fläkten lyfts upp och kan lossas från systemet och vändas.

2. Koppla bort fläktkabeln från kontakten på moderkortet. Lyft upp fläktmonteringen ur systemet.

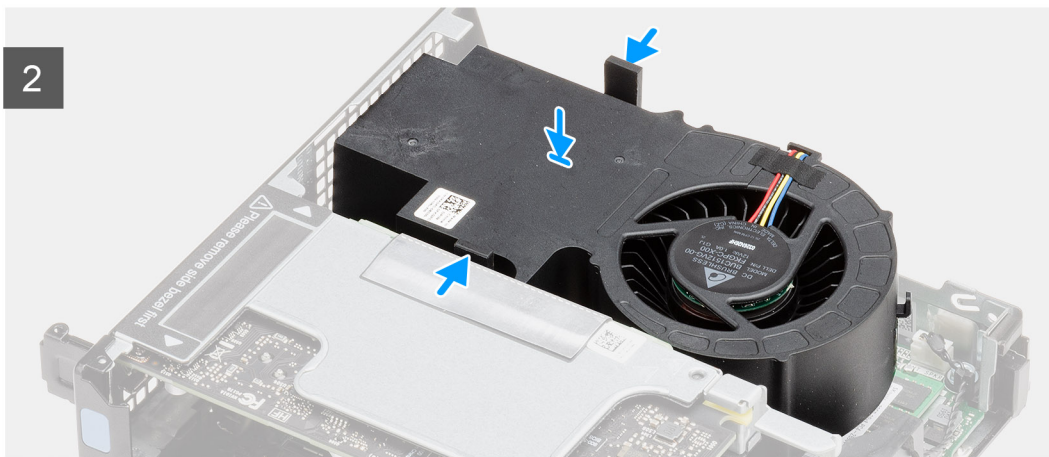
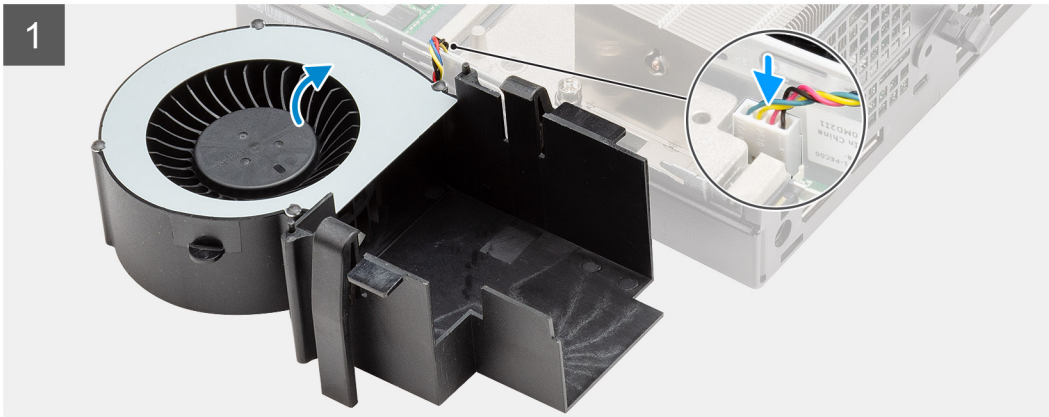
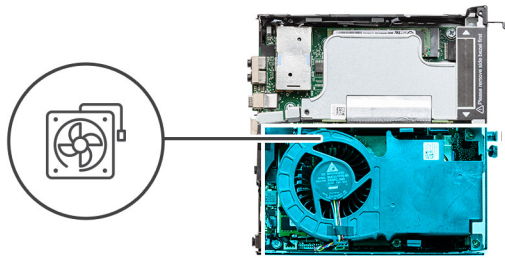
Installera fläktmonteringen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar fläktmonteringsens placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



Steg

1. Anslut fläktkabeln till kontakten på moderkortet.
2. Tryck på spärrfliken på fläktmonteringen och placera den uppochner i systemet tills den snäpps på plats.

i | **OBS:** Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på fläktmonteringen.

Nästa Steg

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

Minnesmoduler

Ta bort minnesmodulerna

Förutsättningar

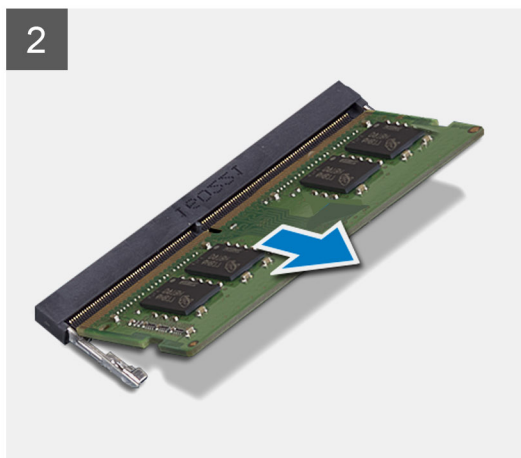
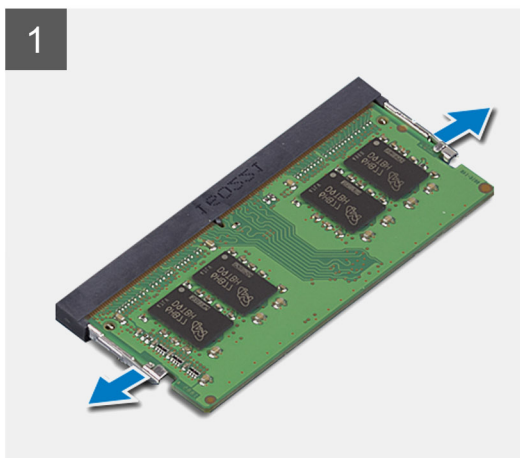
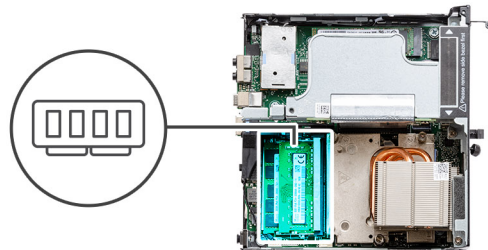
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).

2. Ta bort sidpanelen.
3. Ta bort fläktmonteringen.

Om denna uppgift

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

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



Steg

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

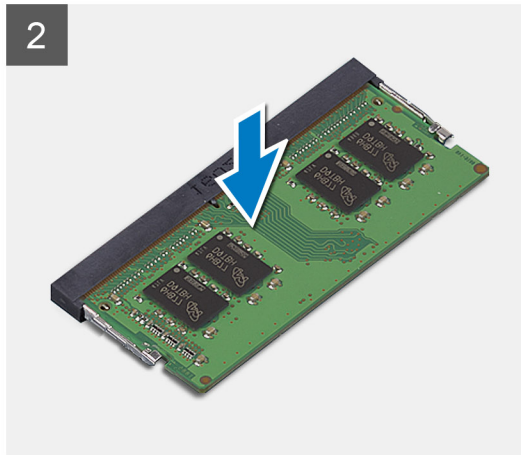
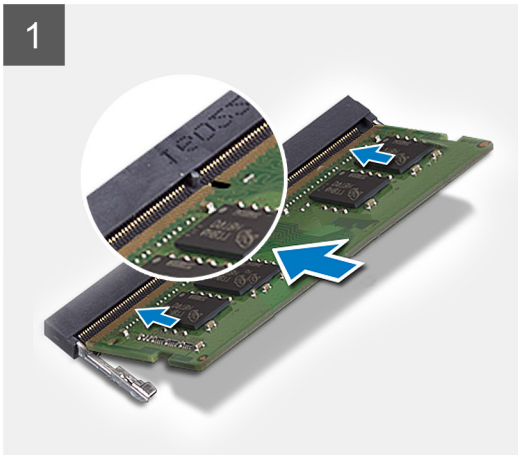
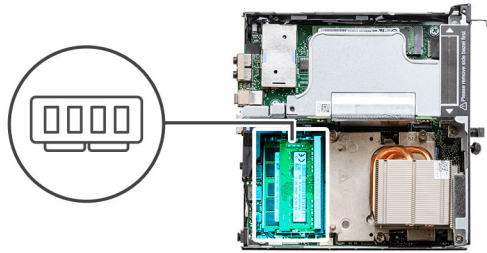
Installera minnesmodulerna

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 [fläktmonteringen](#).
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](#).
3. Ta bort [fläktmonteringen](#).

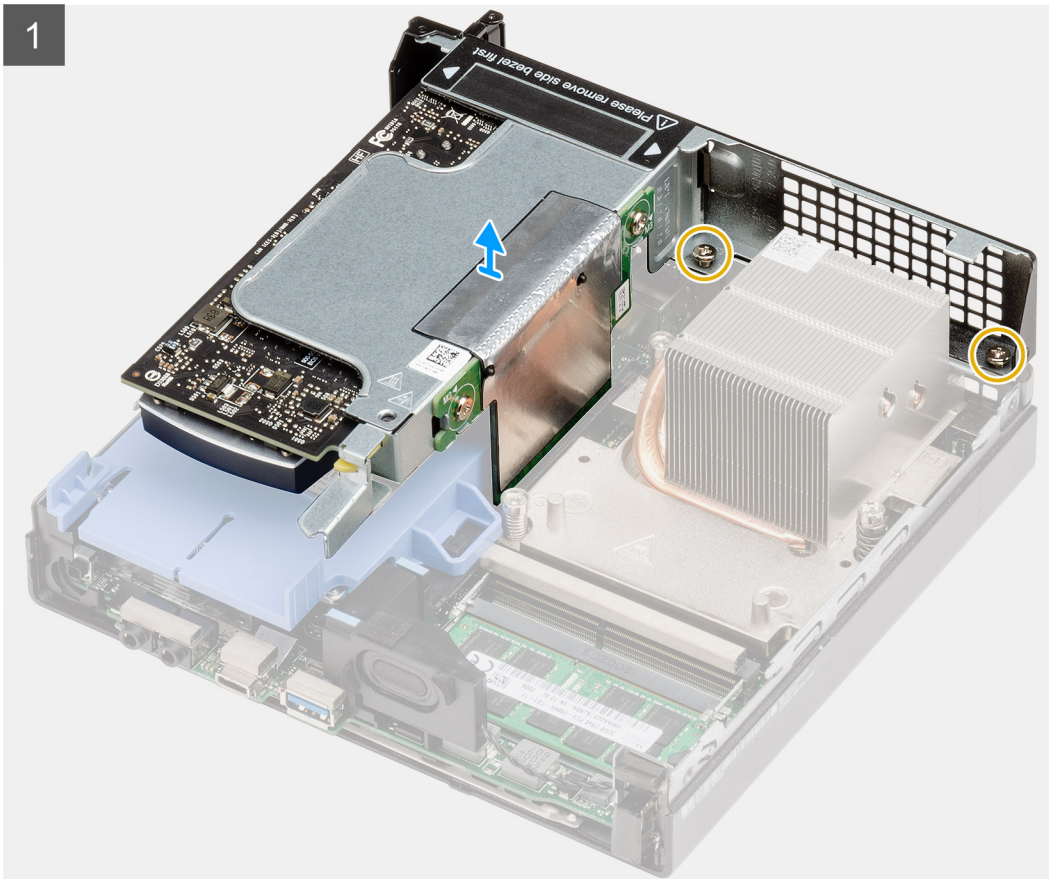
i **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.

Om denna uppgift

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



2x
M3x5



Steg

1. Lossa de två skruvarna (M2x4) som håller fast expansionskortet i chassit.
2. Lyft bort expansionskortet från moderkortet.

Installera expansionskortet

Förutsättningar

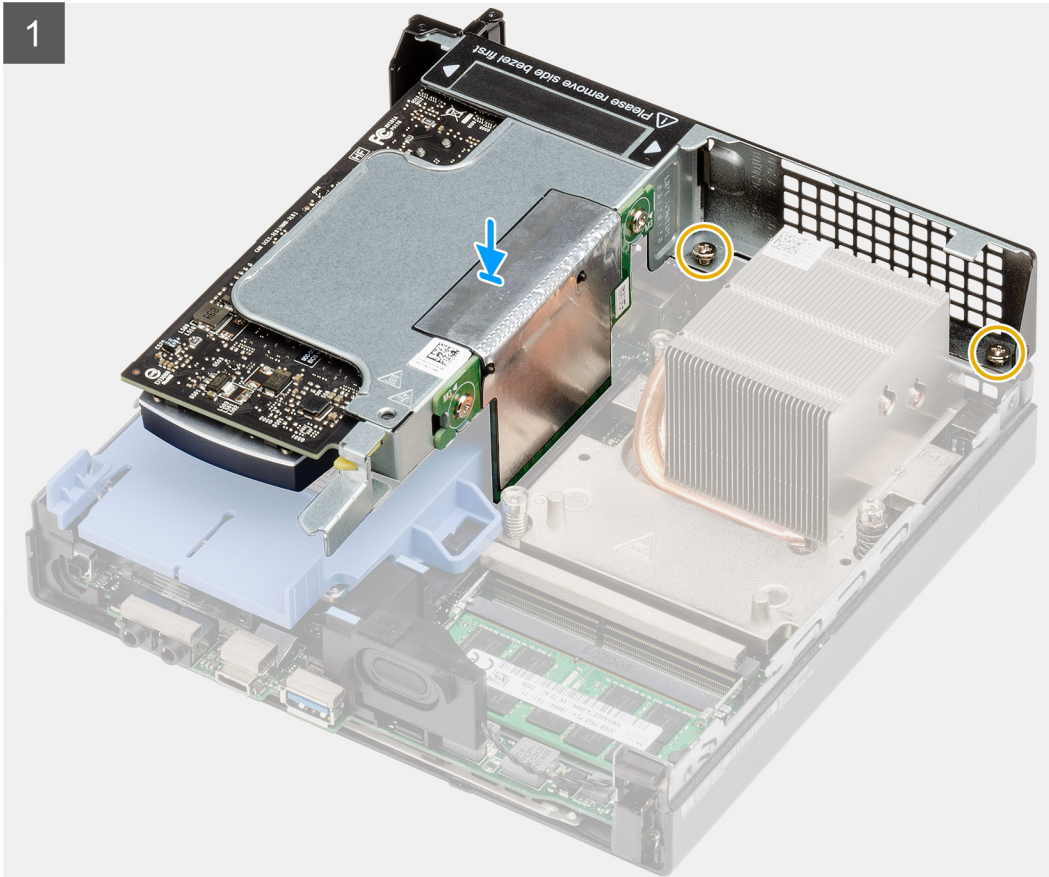
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



2x
M3x5



Steg

1. Rikta in expansionskortet och tryck ned det på PCIe-kontakten på moderkortet.
2. Dra åt skruvarna (M2x4) som håller fast expansionskortet i chassit.

Nästa Steg


1. Installera [fläktmonteringen](#).
i **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.
2. Installera [sidopanelen](#).
3. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Dell Ultra Speed-enhet

Ta bort Dell Ultra Speed-enheten

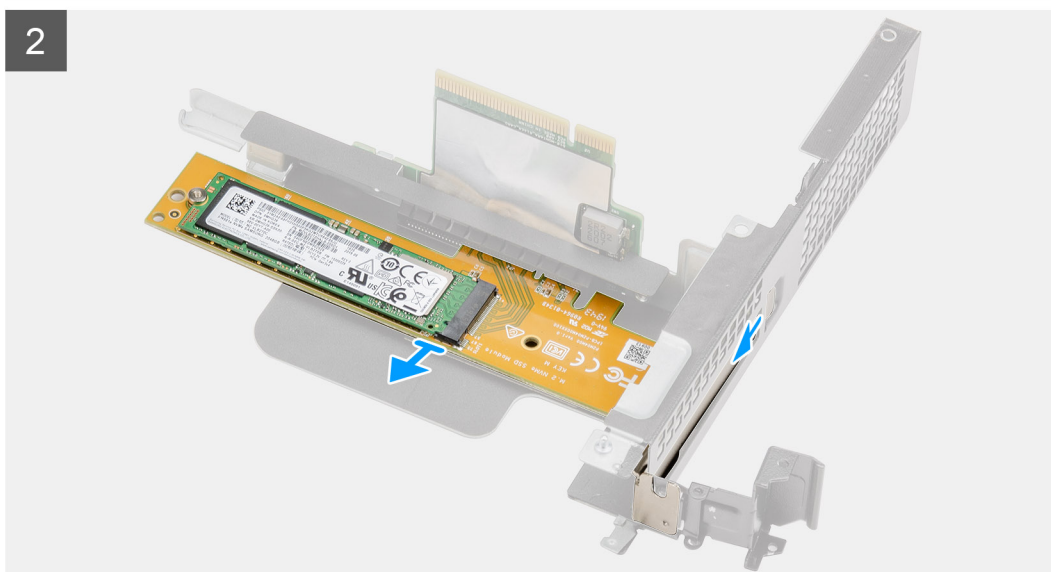
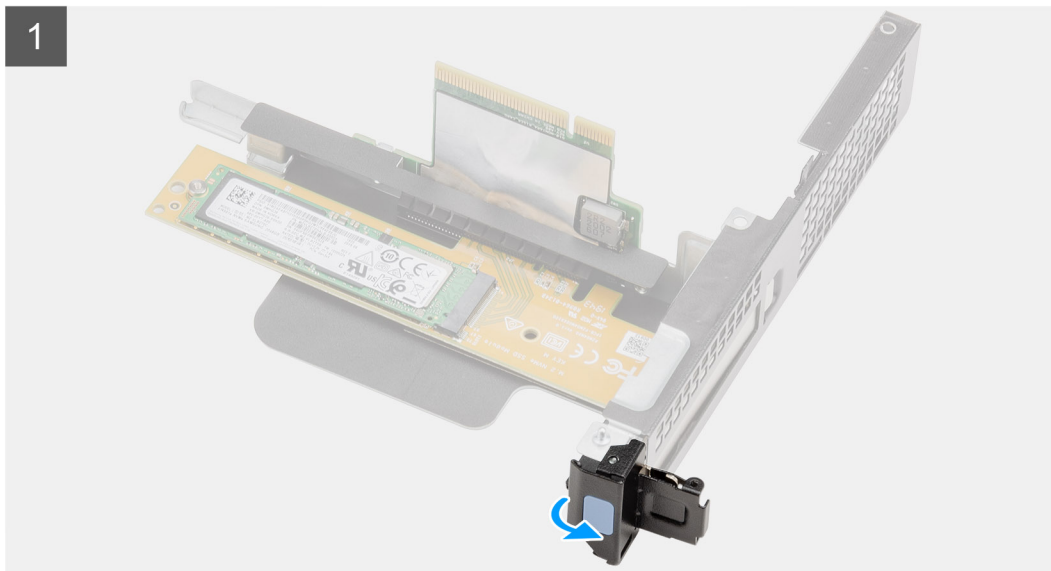
Förutsättningar

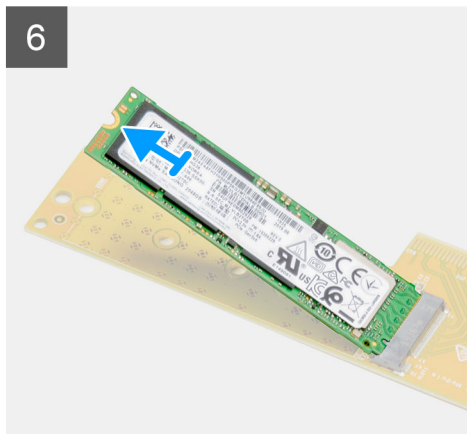
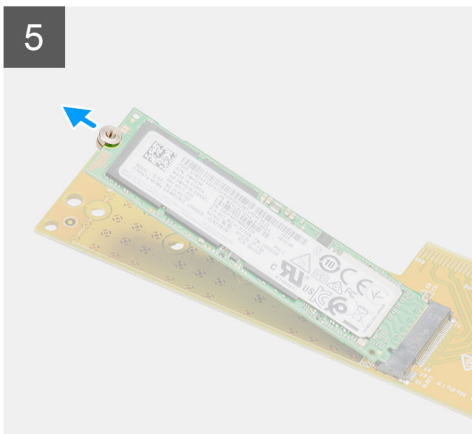
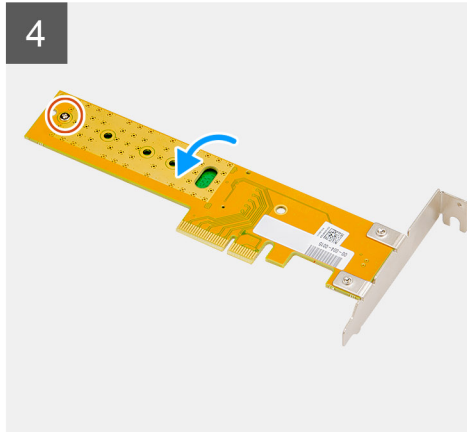
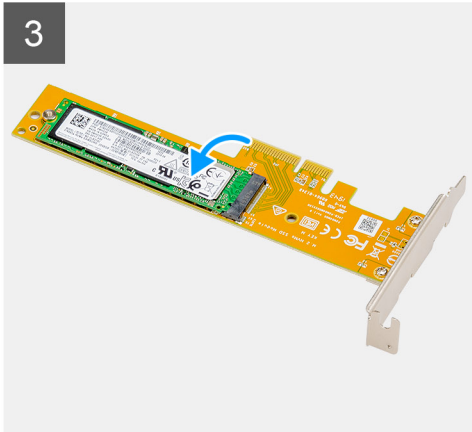
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).

2. Ta bort [sidpanelen](#).
3. Ta bort [fläktmonteringen](#).
-  **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.
4. Ta bort [expansionskortet](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för Dell Ultra Speed-enheten och ger en visuell representation av borttagningsproceduren:





Steg

1. Dra i metallfliken för att öppna spärren för expansionskortet.
2. Skjut in Dell Ultra Speed-enheten längs kanterna på expansionskortet för att lossa det från expansionskortet.
3. Vänd på Dell Ultra Speed-enheten med SSD-disken vänd nedåt.
4. Lossa den enskilda skruven (M2x5) som håller fast den utstående muttern i Dell Ultra Speed-enheten.
5. Ta bort den utstående muttern från SSD-disken.
6. Skjut ut SSD:n ur M.2-facket på Dell Ultra Speed-enheten.

Installera Dell Ultra Speed-enheten

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

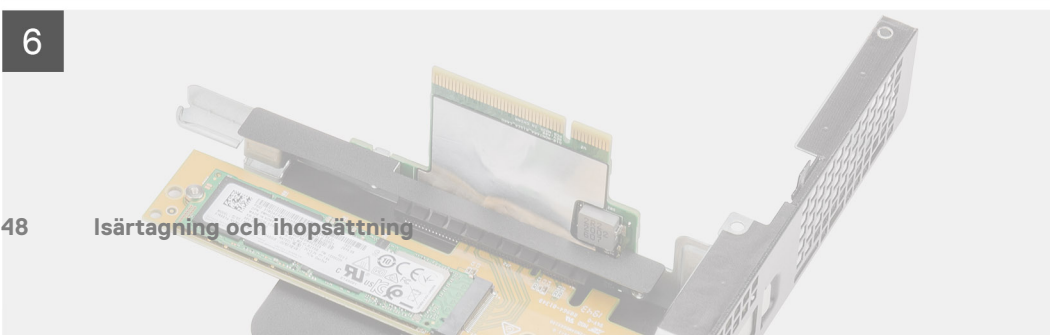
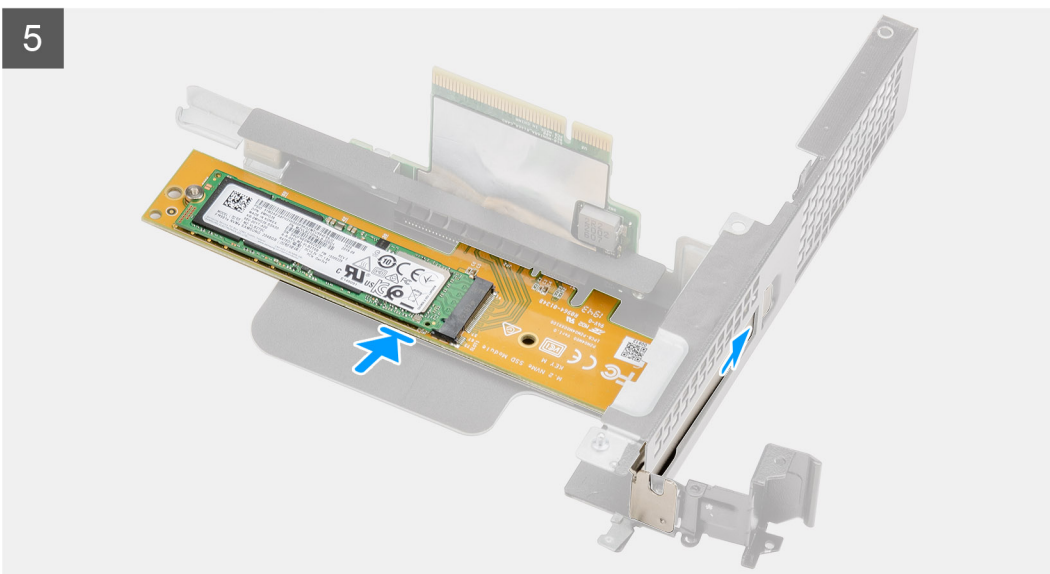
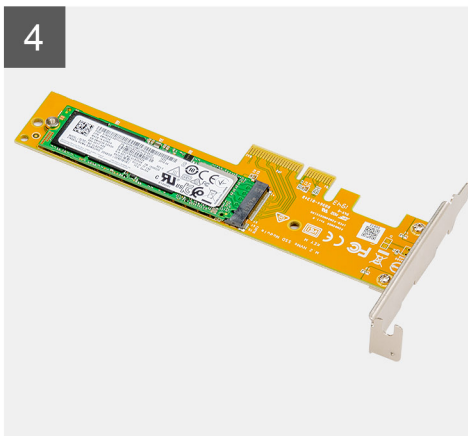
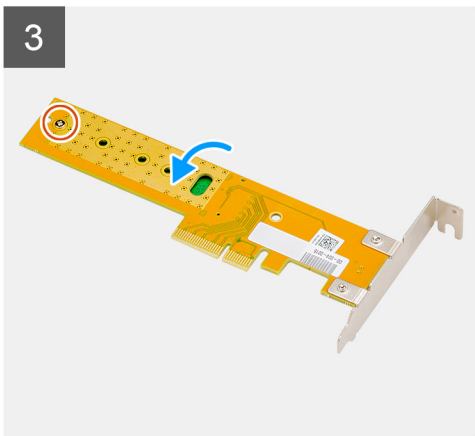
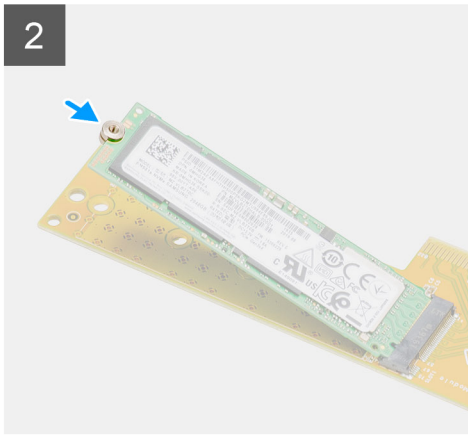
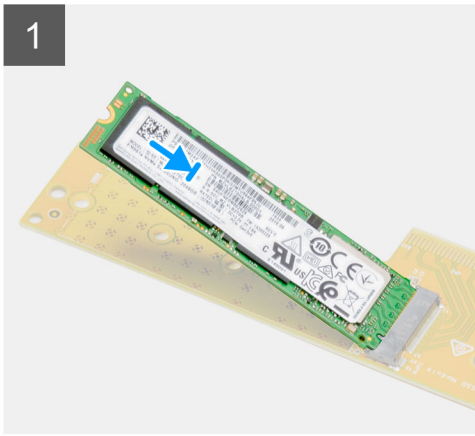
Följande bild visar platsen för Dell Ultra Speed-enheten och ger en visuell representation av installationsproceduren:



1x
M2x5




1x



Steg

1. Rikta in spåret på SSD-disken med fliken på SSD-diskens kontakt på Dell Ultra Speed-enheten.
2. Installera den utstående muttern på spåret på SSD-disken.
3. Sätt tillbaka den enskilda skruven (M2x5) som håller fast den utstående muttern i Dell Ultra Speed-enheten.
4. Vänd på Dell Ultra Speed-enheten med SSD-disken vänd uppåt.
5. Sätt tillbaka Dell Ultra Speed-enheten i facket på expansionskortet tills den klickar på plats.
6. Stäng expansionskortets hake och tryck på den tills den klickar på plats.


Nästa Steg

1. Installera [expansionskortet](#).
2. Installera [fläktmonteringen](#).
 **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Grafikkort

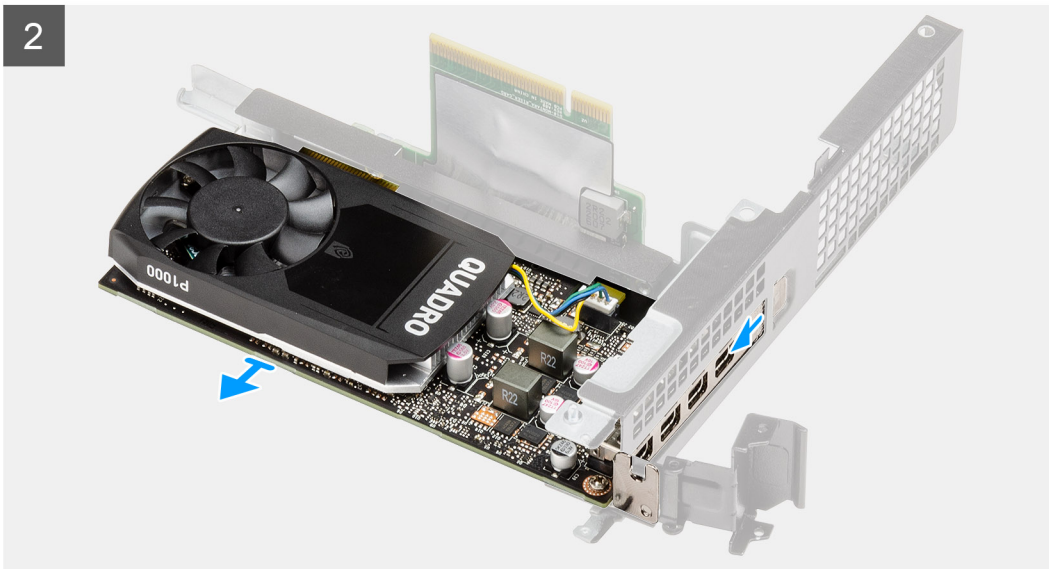
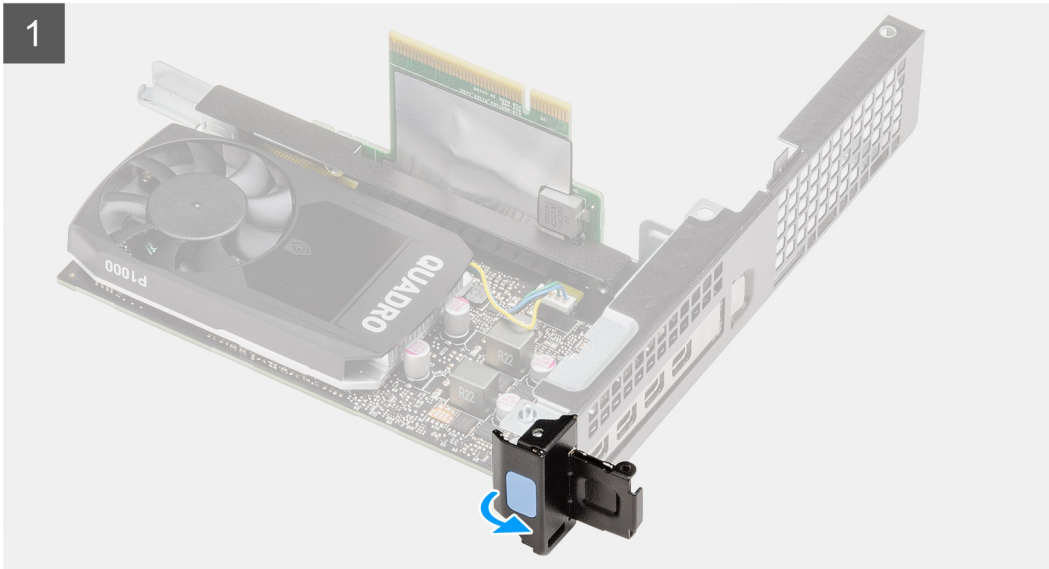
Ta bort grafikkortet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [fläktmonteringen](#).
 **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.
4. Ta bort [expansionskortet](#).

Om denna uppgift

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



Steg

1. Dra i metallfliken för att öppna spärren för expansionskortet.
2. Skjut in grafikortet längs kanterna på expansionskortet för att lossa det från expansionskortet.

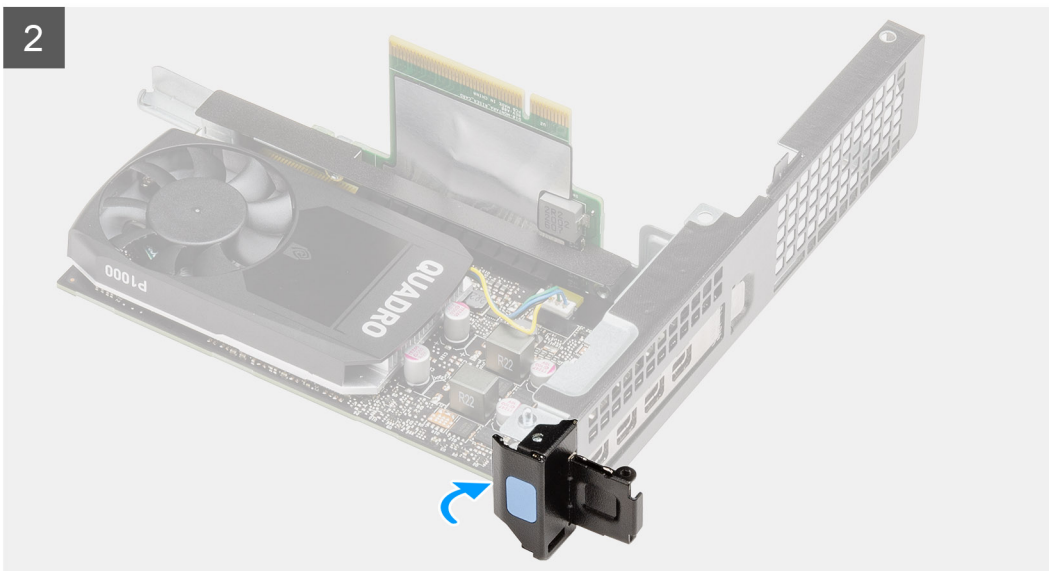
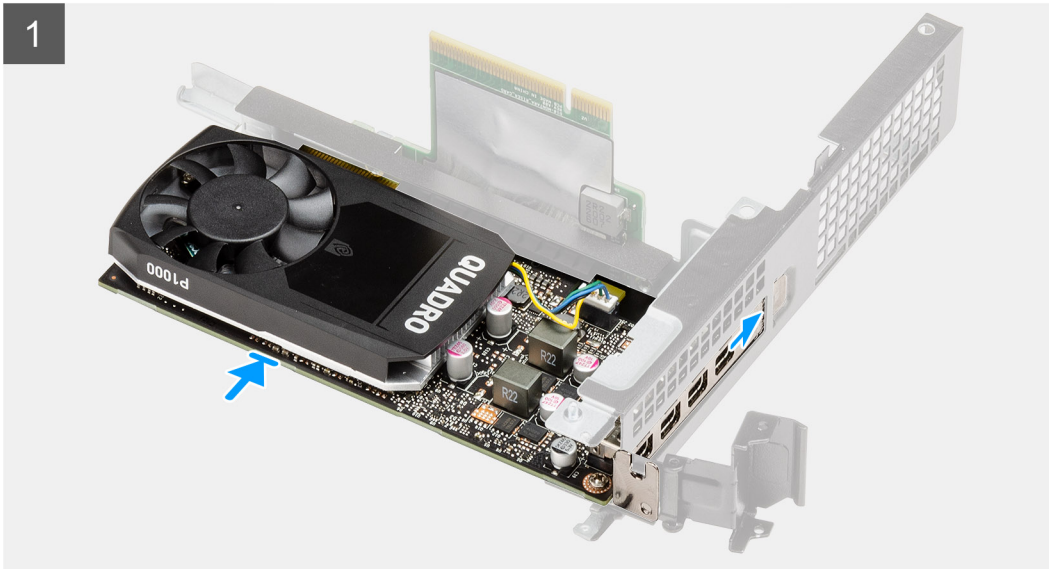
Installera grafikortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Sätt tillbaka grafikkortet i facket på expansionskortet tills det klickar på plats.
2. Stäng expansionskortets hake och tryck på den tills den klickar på plats.

Nästa Steg

1. Installera [expansionskortet](#).
2. Installera [fläktmonteringen](#).
i **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.
3. Installera [sidpanelen](#).
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Extern SMA-antenn

Ta bort den externa SMA-antennen

Förutsättningar

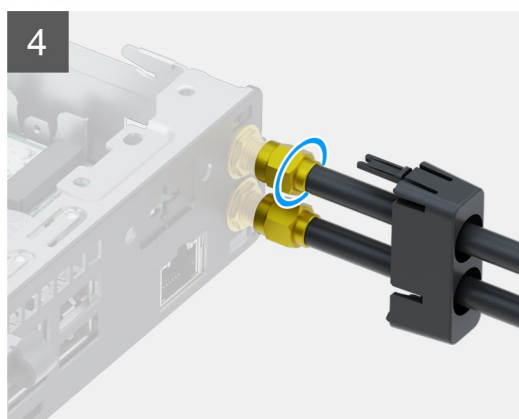
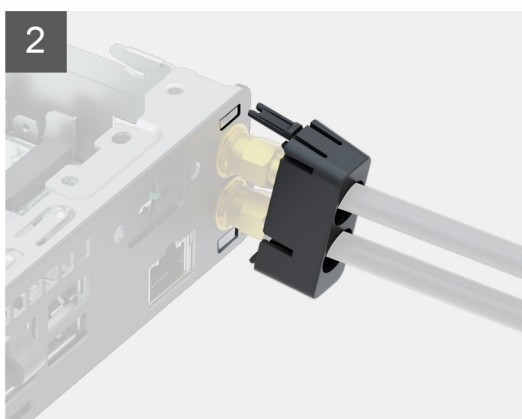
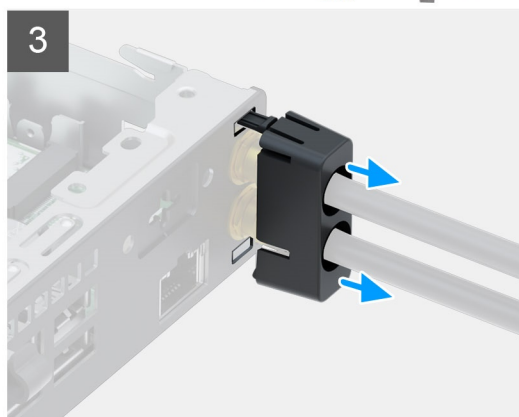
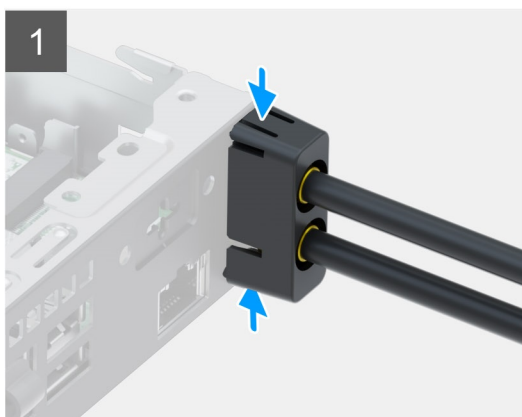
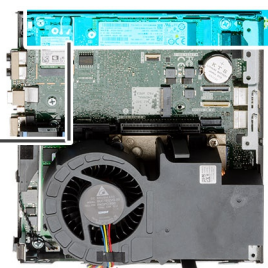
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [hårddiskenheten](#).
4. Ta bort [högtalaren](#).
5. Ta bort [fläktenheten](#).
6. Ta bort [minnesmodulerna](#).
7. Ta bort [expansionskortet](#).

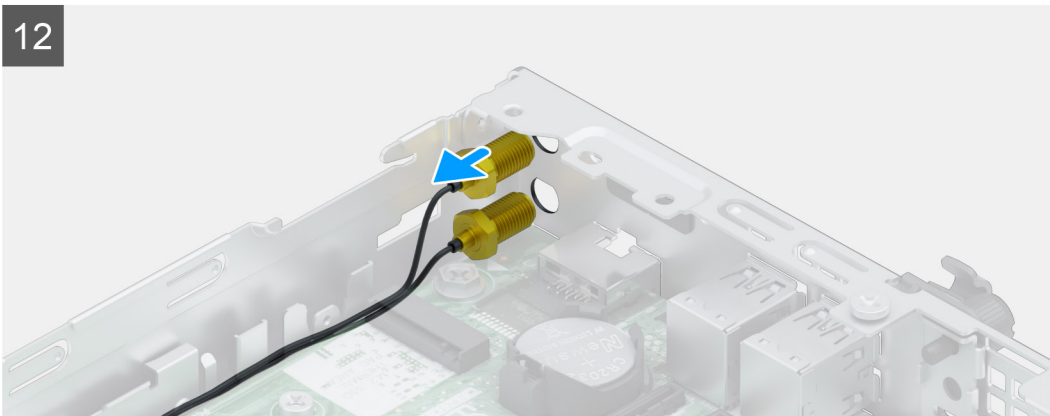
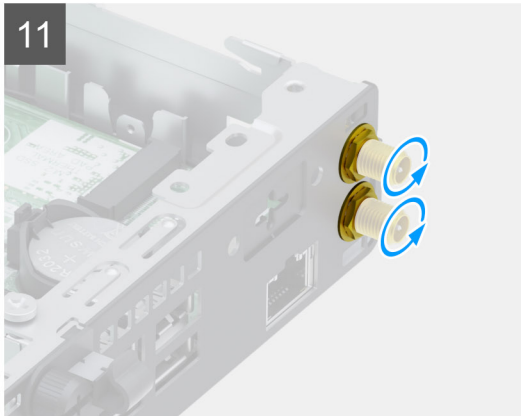
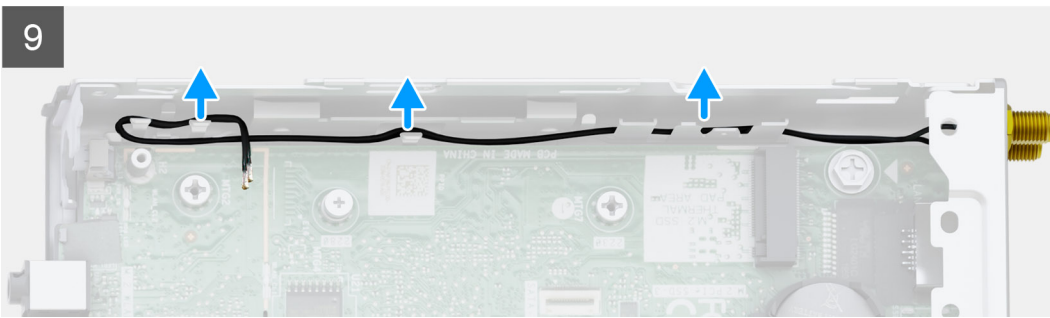
Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för den externa SMA-antennen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x
M2x3.5





Steg

1. Tryck på flikarna på antennkåpan för att lossa den från chassits fördjupningar.
2. Luta antennkåpan för att lossa båda krokarna och separera antennkåpan från systemenheten.
3. Skjut antennkåpan längs antenntvipporna för att komma åt SMA-kontakterna.
4. Lossa muttern på botten av SMA-antennen för att separera de externa SMA-antennvipporna längs kåpan från systemenheten.
5. Ta bort skruven (M2x3,5) som fäster WLAN-kortets hållare vid moderkortet.
6. Skjut på WLAN-kortets hållare och lyft bort den från WLAN-kortet.
7. Koppla loss antennkablar från WLAN-kortet.
8. Skjut undan och ta bort WLAN-kortet från kontakten på moderkortet.
9. Bänd och lossa antennkablar som är dragna längs flikarna på chassit och skruva loss kontakterna för att ta bort den externa antennen från systemenheten.

Installera den externa SMA-antennen

Förutsättningar

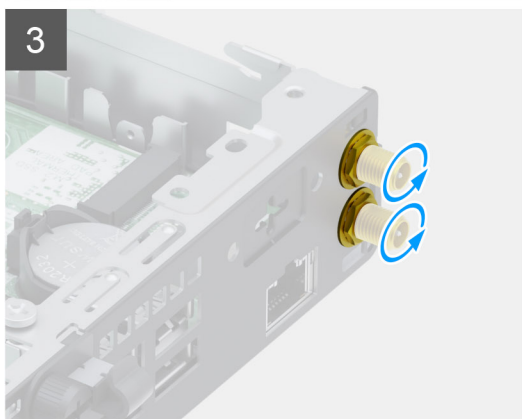
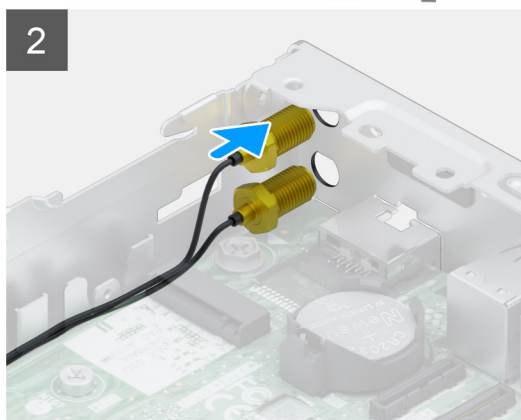
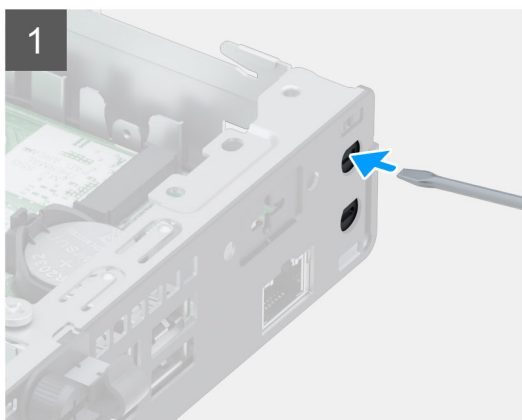
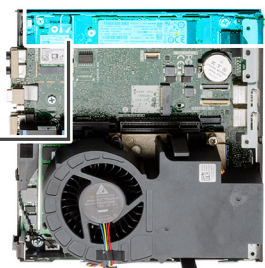
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

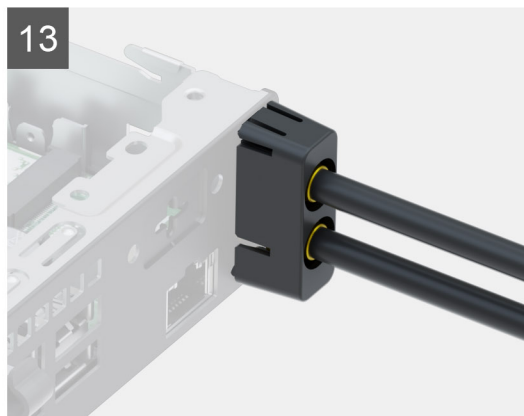
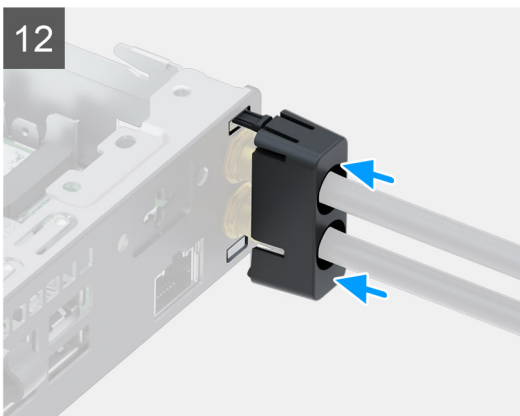
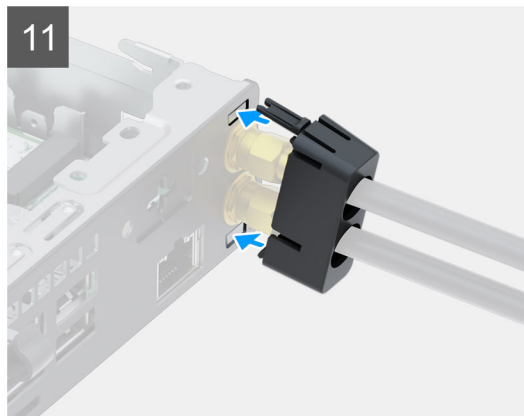
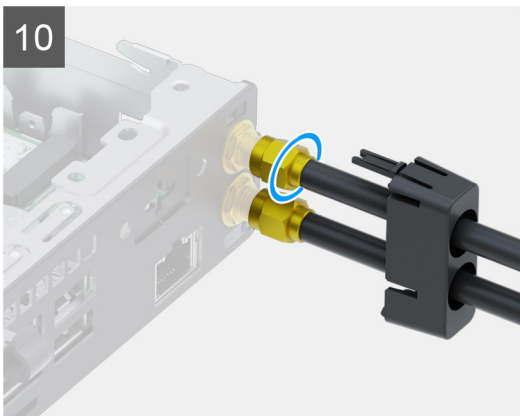
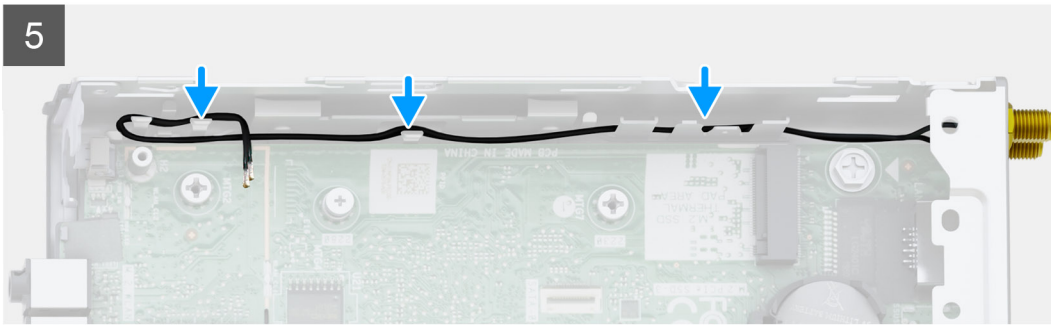
Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för den interna antennen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
M2x3.5





Steg

1. Använd en skruvmejsel för att peta bort plastbitarna från SMA-kontakterna i chassit.
2. Sätt i SMA-antennkontakterna genom facket på chassit.
3. Dra åt SMA-kontakterna för att hålla fast den i chassit.
4. Dra antennkablarna genom längs krokarna på chassit.
5. Rikta in spåret på WLAN-kortet efter fliken på WLAN-kortplatsen.
6. Sätt i WLAN-kortet i kontakten på moderkortet.
7. Anslut antennkablarna till WLAN-kortet.
8. Placera ut WLAN-kortfästet för att fästa antennkablarna.
9. Sätt tillbaka skruven (M2x3,5) för att fästa WLAN-korthållaren vid WLAN-kortet.
10. Rikta in och placera antennen på SMA-kontakterna på baksidan av systemenheten och dra åt muttern på undersidan av SMA-kontakterna.
11. Rikta in antennkåpan nedre krok i facket på chassit och för den övre kroken på plats.
12. Skjut antennkåpan längs antennvipporna.
13. Tryck på antennkåpan för att installera antennkåpan på chassit.


Nästa Steg

1. Installera [expansionskortet](#).
2. Installera [minnesmodulerna](#).
3. Installera [fläktenheten](#).
4. Installera [högtalaren](#).
5. Installera [hårddiskenheten](#).
6. Installera [sidopanelen](#).
7. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

SSD-disk

Ta bort M.2 2280 PCIe SSD-disken

Förutsättningar

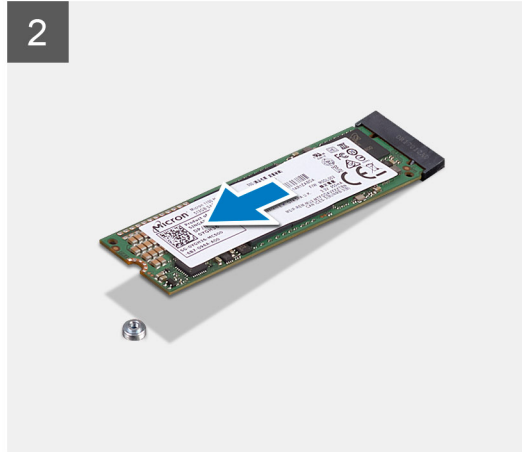
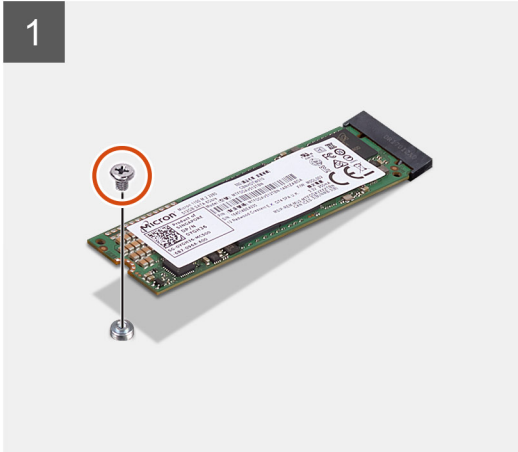
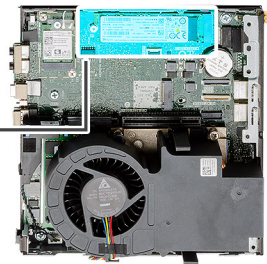
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [fläktmonteringen](#).
 **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.
4. Ta bort [expansionskortet](#).
5. Ta bort [hårddiskenheten](#).

Om denna uppgift

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



1x
M2x3,5



Steg

1. Ta bort skruven (M2x3,5) 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

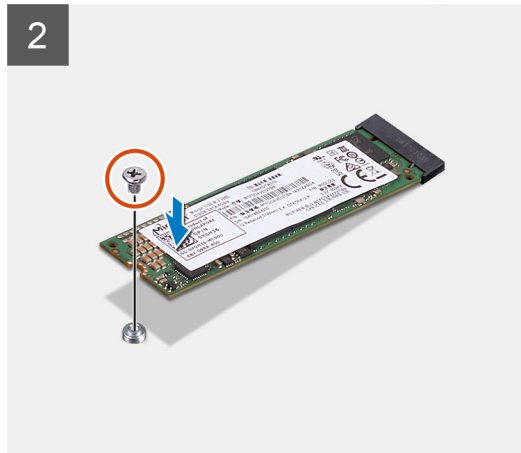
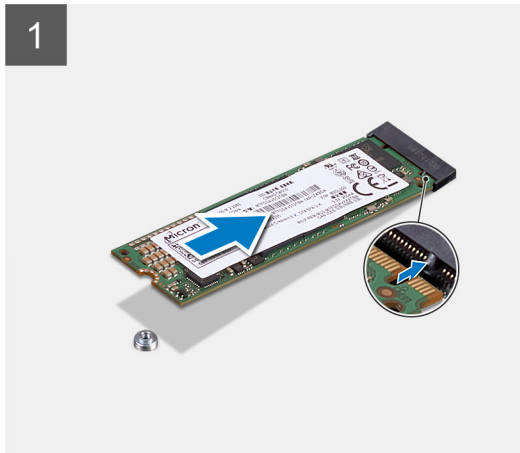
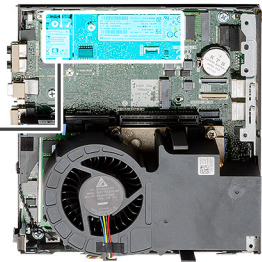
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



1x
M2x3.5



Steg

1. Rikta in spåret på SSD-disken efter fliken på SSD-diskens kontakt på moderkortet.
2. Sätt i SSD-disken i SSD-diskens kontakt i en vinkel på 45 grader.
3. Sätt tillbaka skruven (M2x3,5) som fäster M.2 2280 PCIe SSD-disken vid moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [hårddiskenheten](#).
2. Installera [expansionskortet](#).
3. Installera [fläktmonteringen](#).
i **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

IO-kortet tillval

Ta bort det valfria I/O-kortet

Förutsättningar

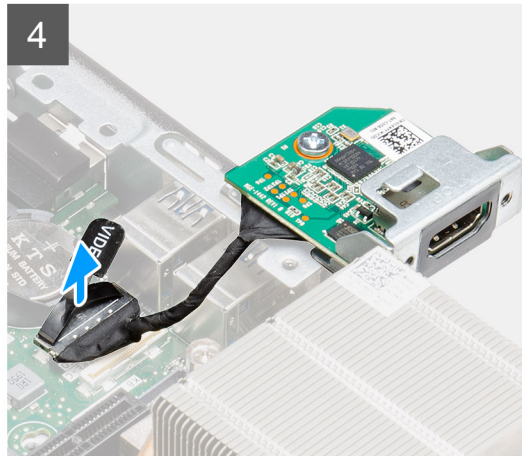
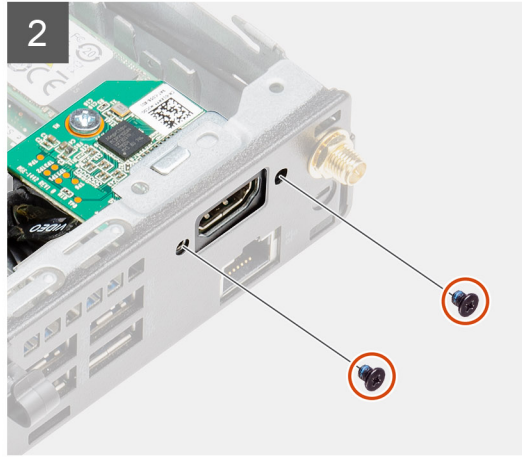
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [hårddiskenheten](#).
4. Ta bort [SSD-disken](#).
5. Ta bort [expansionskortet](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för det valfria I/O-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



2x
M3x3



Steg

1. Ta bort de två (M3x3) skruvarna som håller fast I/O-modulen i datorchassit.

i | **OBS:** Skruvtypen skiljer sig från den typ av I/O-modul som används.

2. Skjut och ta bort det valfria I/O-kortet från facket på chassit.
3. Koppla bort kabeln som ansluter det valfria I/O-kortet till moderkortet.
4. Ta bort I/O-kortet från systemenheten.

Installera det valfria I/O-kortet

Förutsättningar

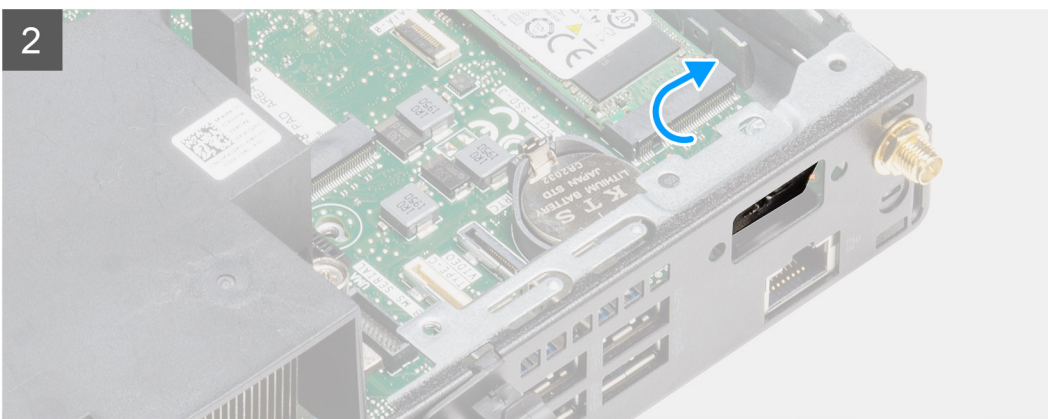
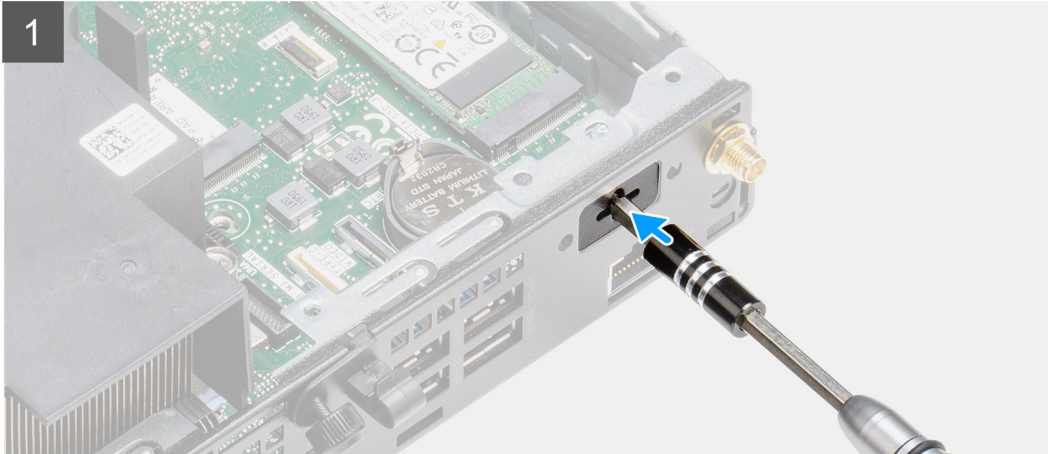
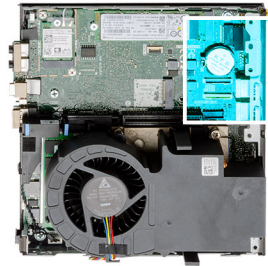
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

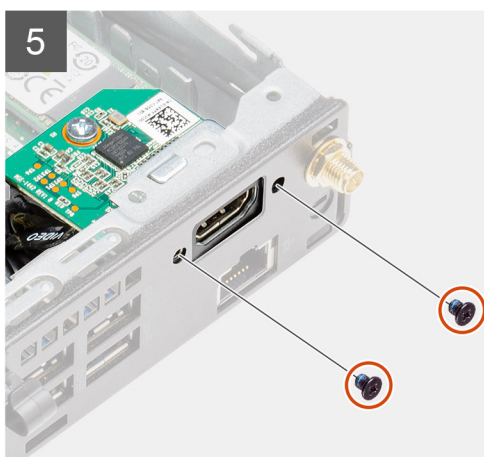
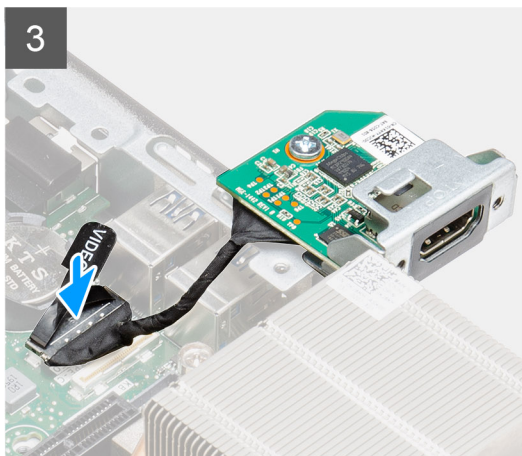
Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för det valfria I/O-kortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



2x
M3x3





Steg

1. Sätt i en plan skruvmejsel i hålet på fästet för den valfria I/O-modulen.
2. Tryck på fästet så att det lossar från systemets chassi.
3. Anslut I/O-kortkabeln till kontakten på moderkortet.
4. Sätt i I/O-kortet i facket från insidan av datorn.
5. Använd de två (M3x3) skruvarna för att sätta fast I/O-modulen i chassit.

i **OBS:** Skruvtypen skiljer sig från den typ av I/O-modul som används.

Nästa Steg

1. Installera [expansionskortet](#).
2. Installera [hårddiskenheten](#).
3. Installera [sidopanelen](#).
4. 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 [fläktmonteringen](#).

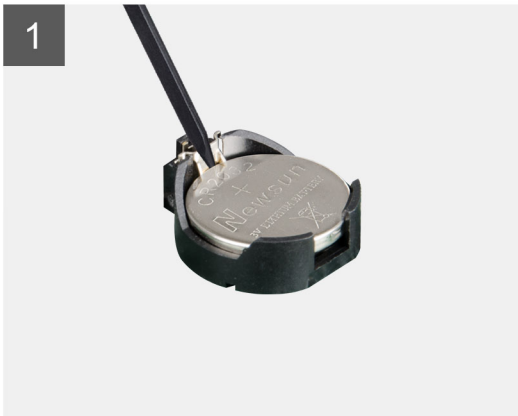
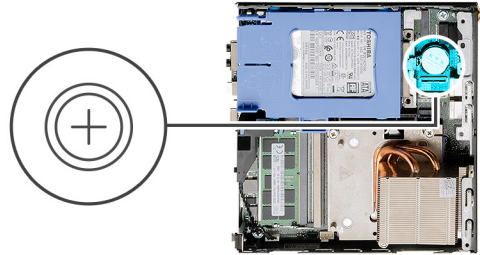
i **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.

4. Ta bort [expansionskortet](#).
5. Ta bort det [valfria I/O-kortet](#).

i **OBS:** Om du tar bort knappcells batteriet återställs BIOS-konfigurationsprogrammet till standardinställningarna. Vi rekommenderar att du skriver ned inställningarna för BIOS-konfigurationsprogrammet innan du tar bort knappcells batteriet.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Använd en plastrits och bänd försiktigt upp knappcells batteriet från batterisockeln på moderkortet.
2. Ta ut knappcells batteriet från systemet.

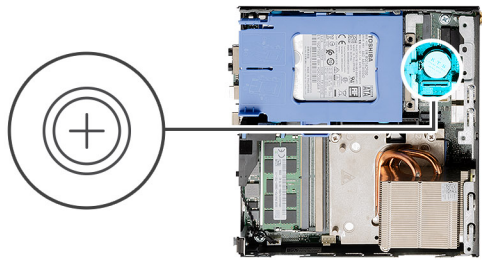
Installera knappcells batteriet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Sätt in knappcellsbatteriet 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 det [valfria I/O-kortet](#).
2. Installera [expansionskortet](#).
3. Installera [fläktmonteringen](#).
i **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Kylfläns

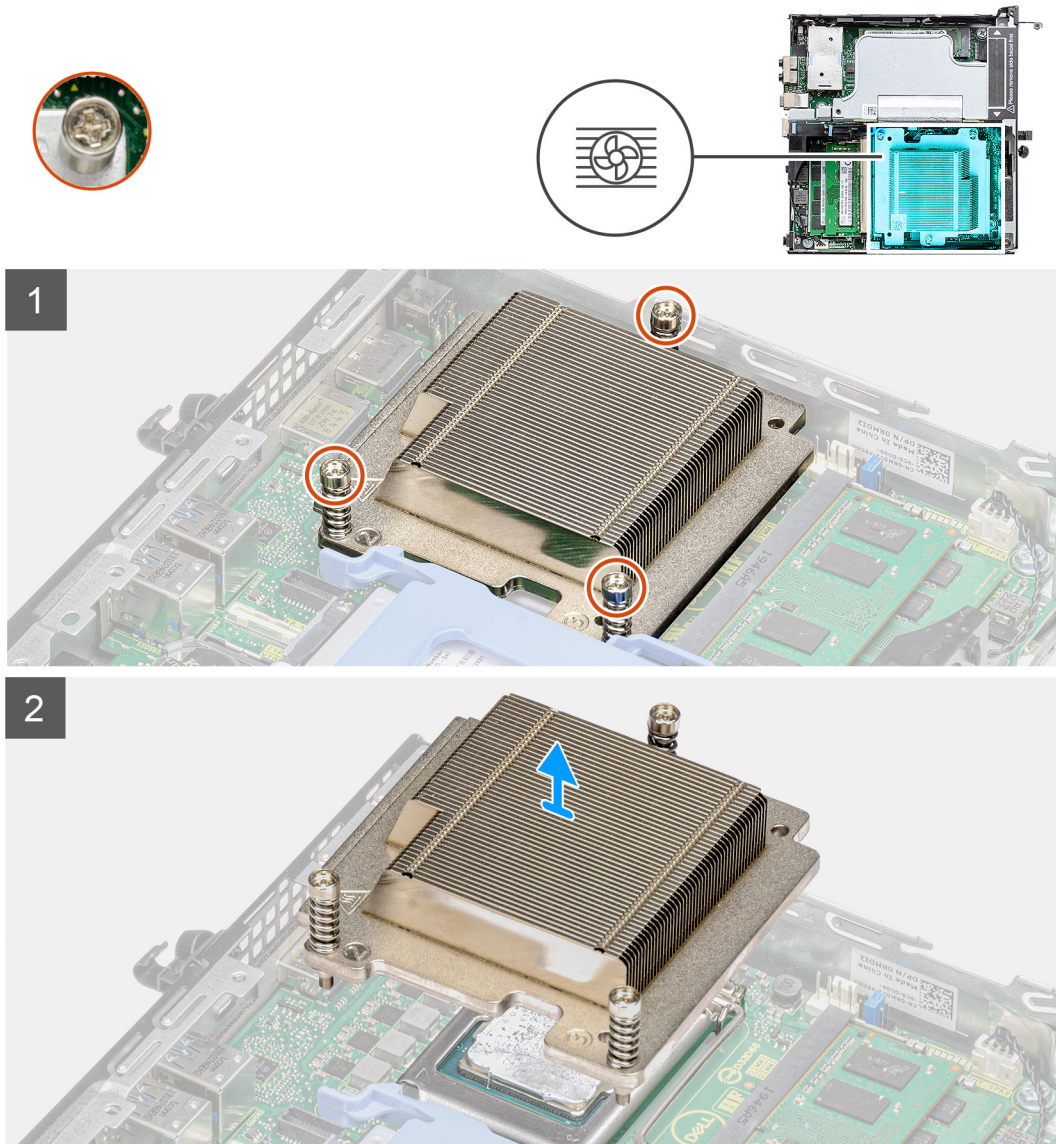
Ta bort kylflänsen

Förutsättningar

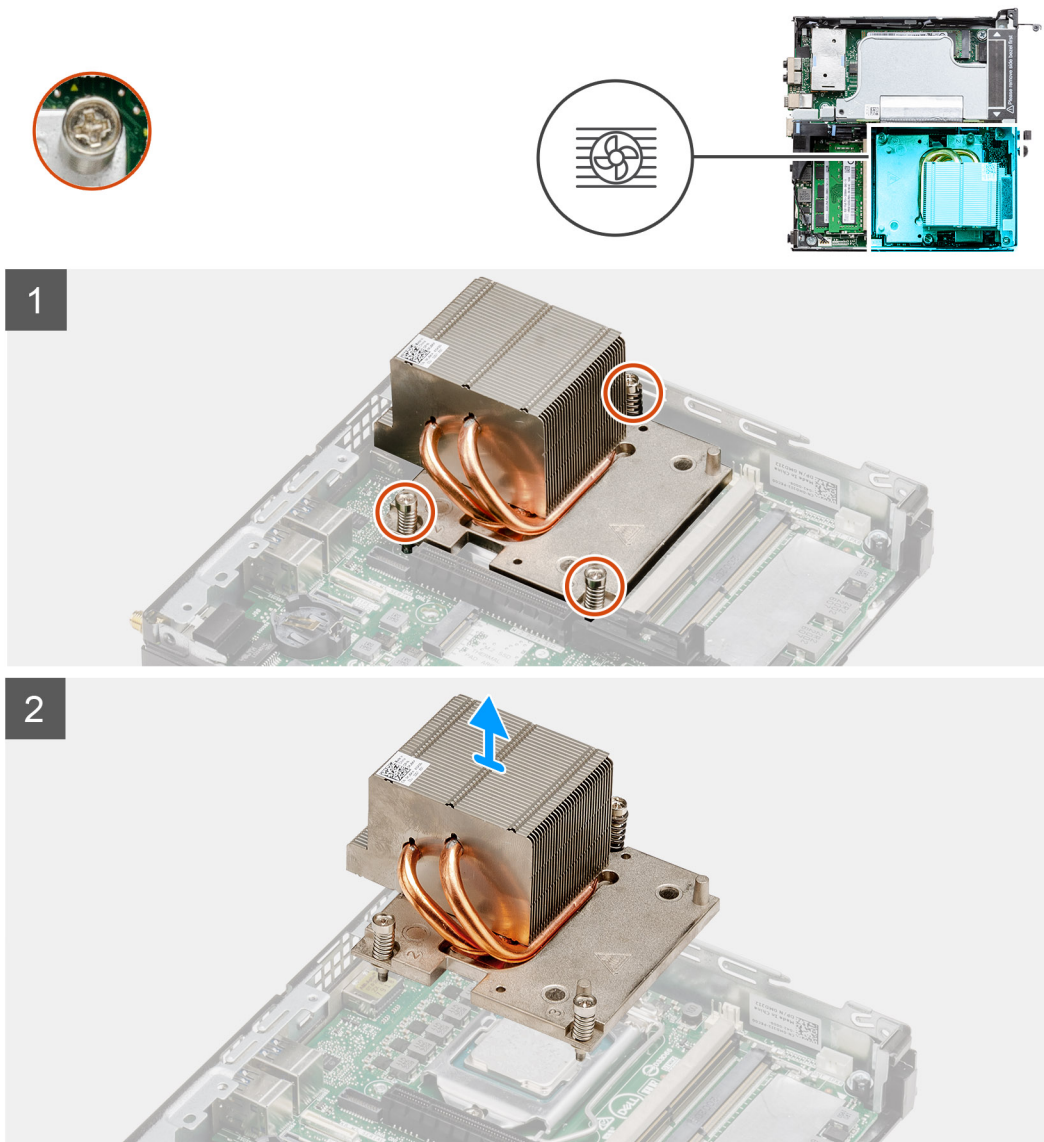
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [fläktmonteringen](#).

Om denna uppgift

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



Figur 4. Kylfläns levererad med systemkonfiguration levererad med 65 W CPU



Figur 5. Kylfläns levererad med systemkonfiguration levererad med 80 W CPU

Steg

1. Skruva loss de tre fästskruvarna som fäster kylflänsen vid systemet.
i **OBS:** Lossa skruvarna i den sekvens (1->3->2) som finns tryckt på kylflänsen.
2. Lyft upp kylflänsen från moderkortet.

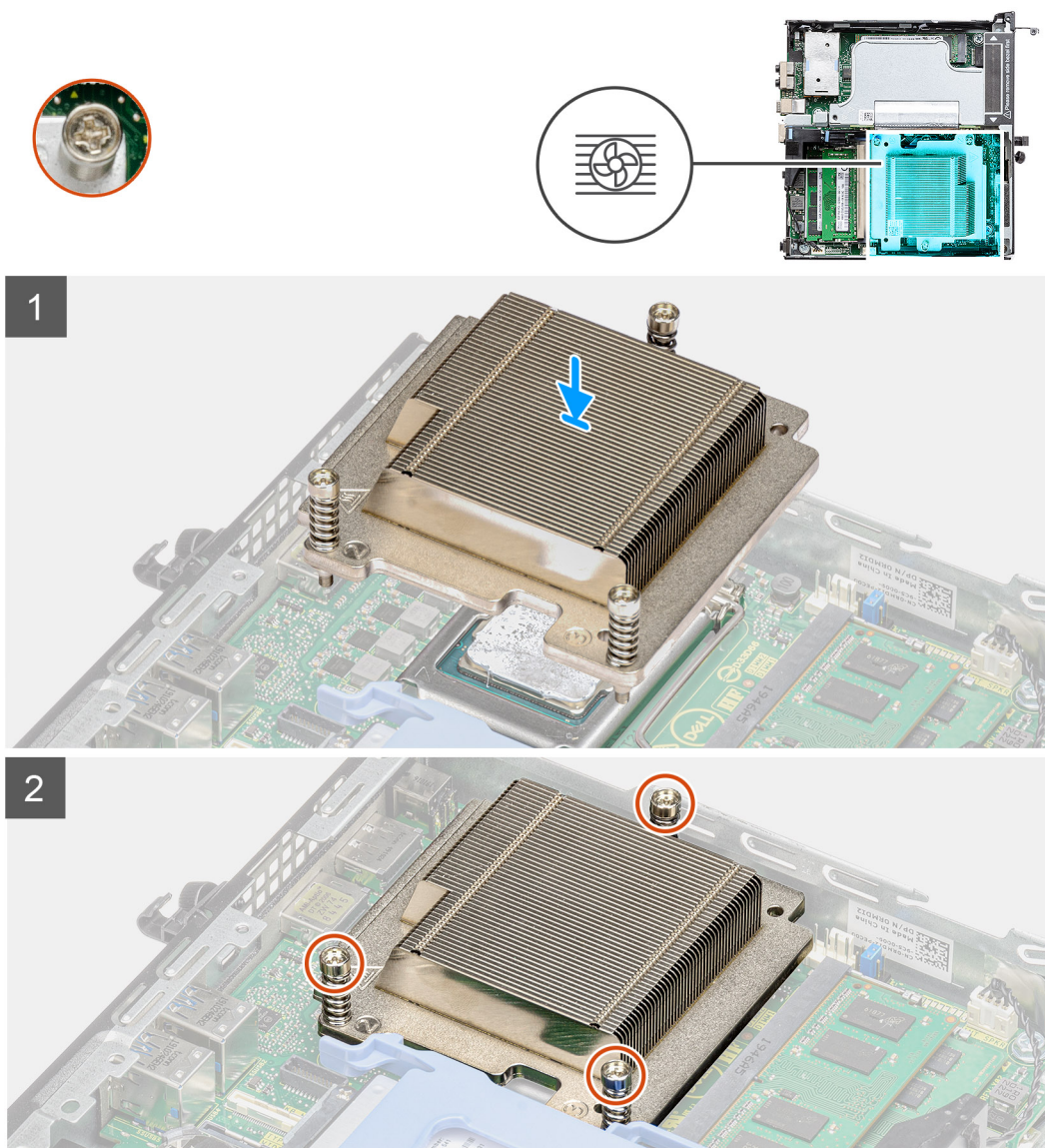
Installera kylflänsen

Förutsättningar

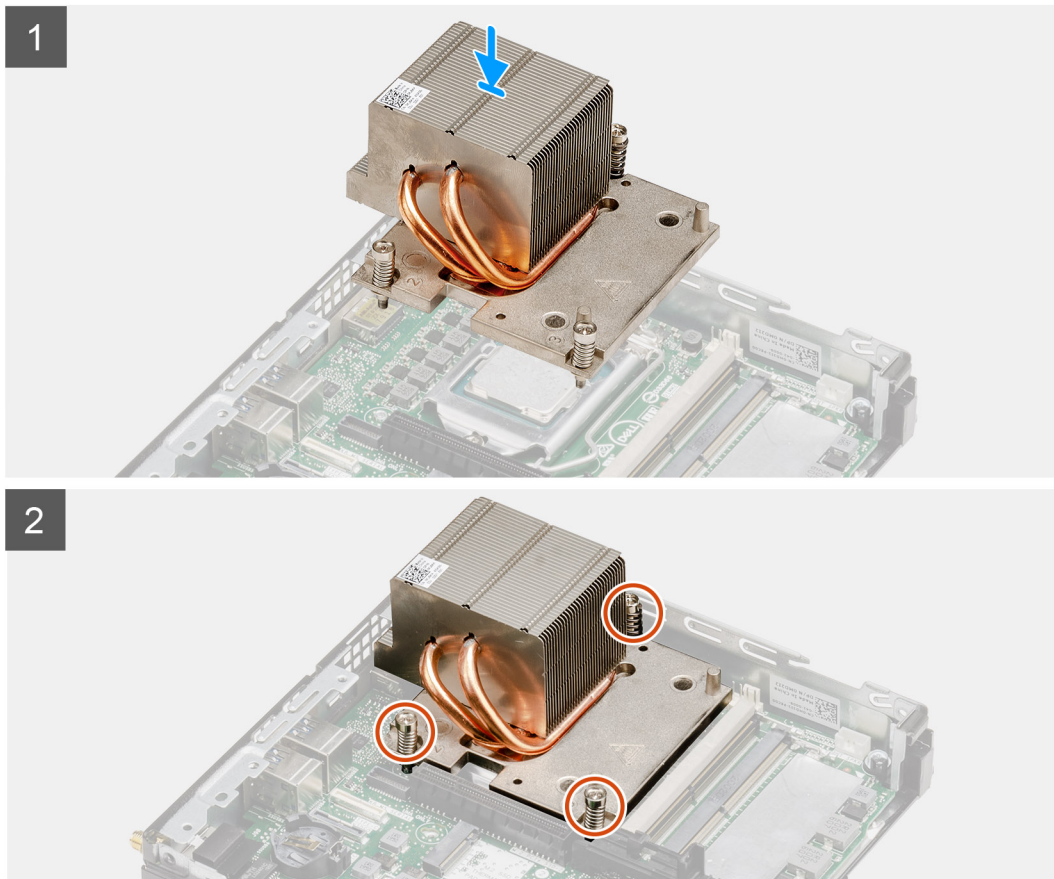
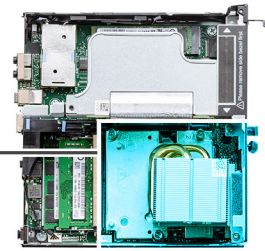
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Figur 6. Kylfläns levererad med systemkonfiguration levererad med 65 W CPU



Figur 7. Kylfläns levererad med systemkonfiguration levererad med 80 W CPU

Steg

1. Rikta in skruvarna på kylflänsen efter hållarna på moderkortet och placera kylflänsen på processorn.
2. Dra åt fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet.

 **OBS:** Dra åt skruvarna i den sekvens (1->2->3) som finns tryckt på kylflänsen.

Nästa Steg

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

Mellandelsmodul

Ta bort mellandelsmodulen

Förutsättningar

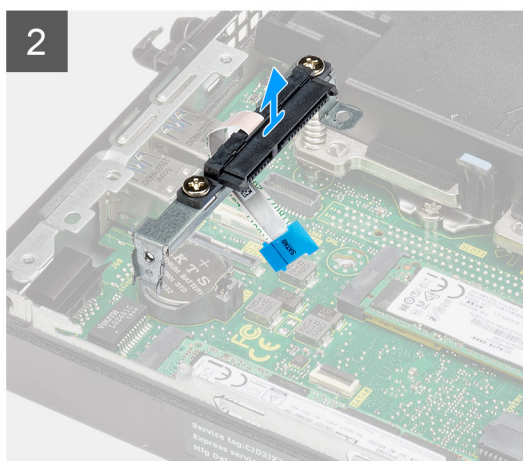
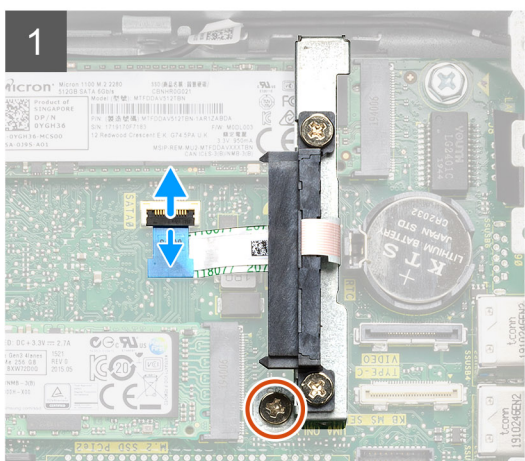
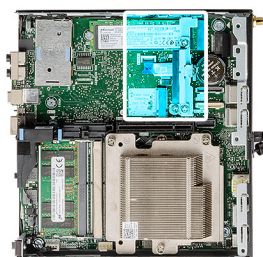
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort sidopanelen.
3. Ta bort fläktmonteringen.
 - i** **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.
4. Ta bort expansionskortet.

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för mellandelsmodulen och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



1x
M3x5



Steg

1. Öppna utlösaren och koppla från SATA FPC-kabeln från moderkortet.
2. Lossa och ta bort den enskilda skruven (M3x5) som håller fast mellandelsmodulen i moderkortet.

Installera mellandelsmodulen

Förutsättningar

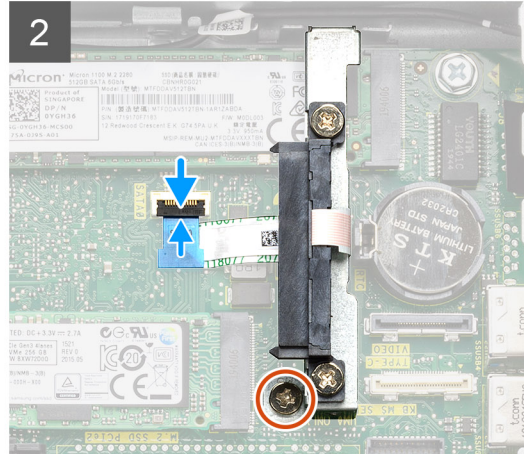
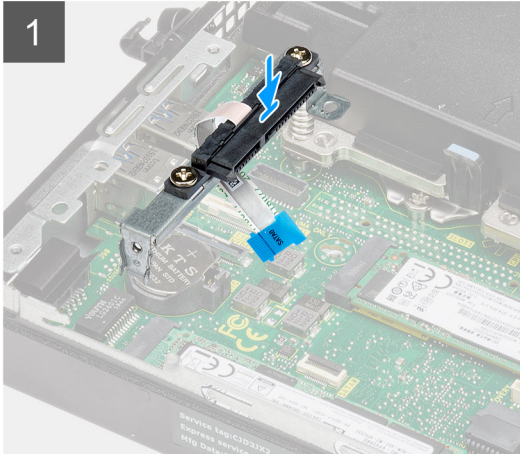
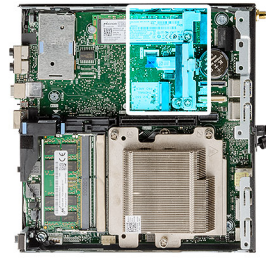
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



1x
M3x5



Steg

1. Rikta in och sätt tillbaka mellandelsmodulen på moderkortet.
2. Sätt tillbaka den enskilda skruven (M3x5) och anslut SATA-kabeln till kontakten på moderkortet och stäng utlösaren.

Nästa Steg

1. Installera [expansionskortet](#).
2. Installera [fläktmonteringen](#).
i **OBS:** Det här steget gäller för systemkonfigurationer som levereras med 80 W CPU.
3. Installera [sidpanelen](#).
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Processor

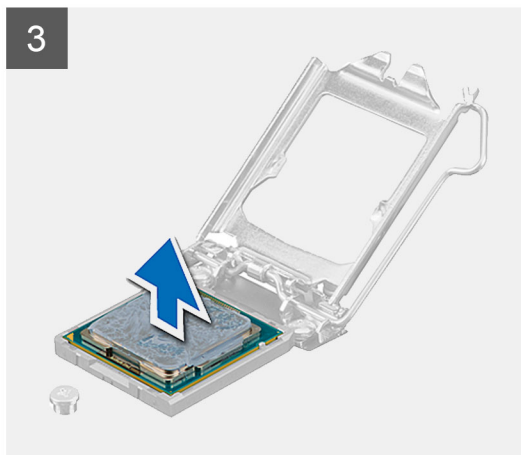
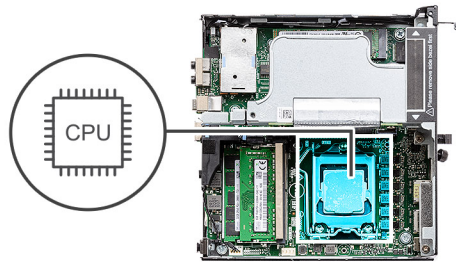
Ta bort processorn

Förutsättningar

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

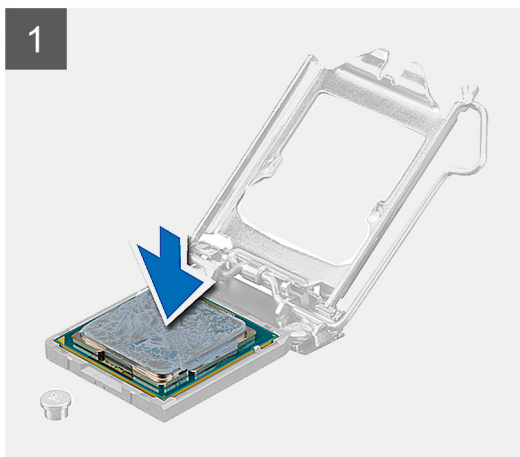
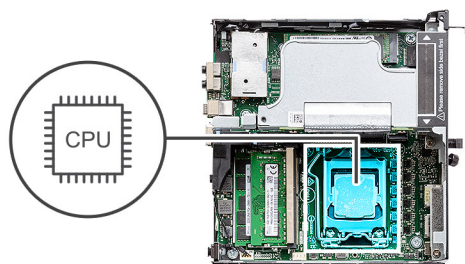
Installera processorn

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

Nästa Steg

1. Installera [kylflänsen](#).
2. Installera [fläktmonteringen](#).
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 SMA-antennen
3. Ta bort sidopanelen.
4. Ta bort hårddiskenheten
5. Ta bort WLAN-kortet.
6. Ta bort högtalaren.
7. Ta bort fläktmonteringen.
8. Ta bort minnesmodulerna.
9. Ta bort expansionskortet.
10. Ta bort SSD-disken.
11. Ta bort det valfria I/O-kortet.
12. Ta bort kylflänsen.
13. Ta bort mellandelsmodulen.

Om denna uppgift

Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



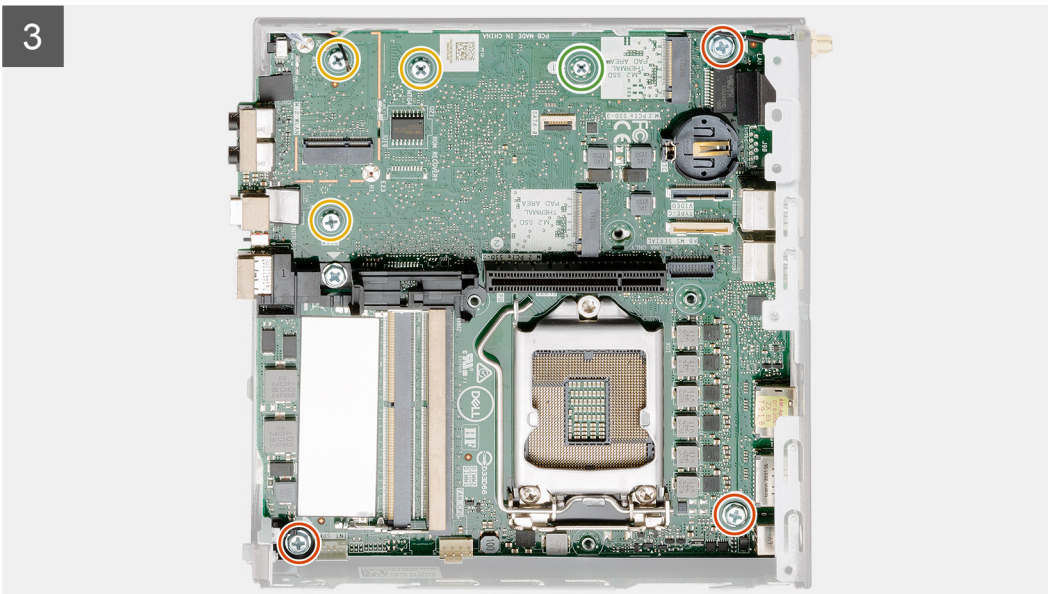
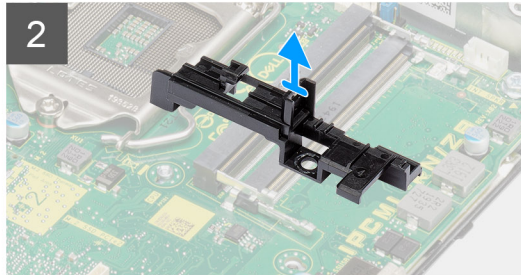
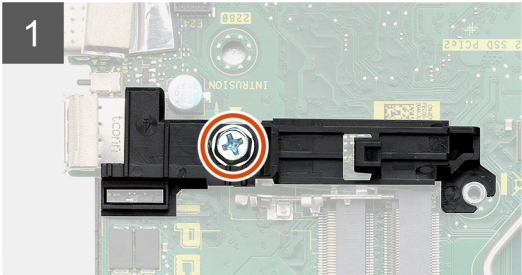
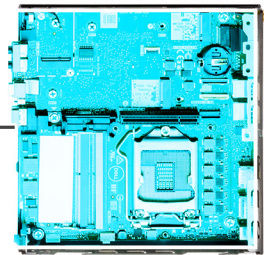
4x
#6-32

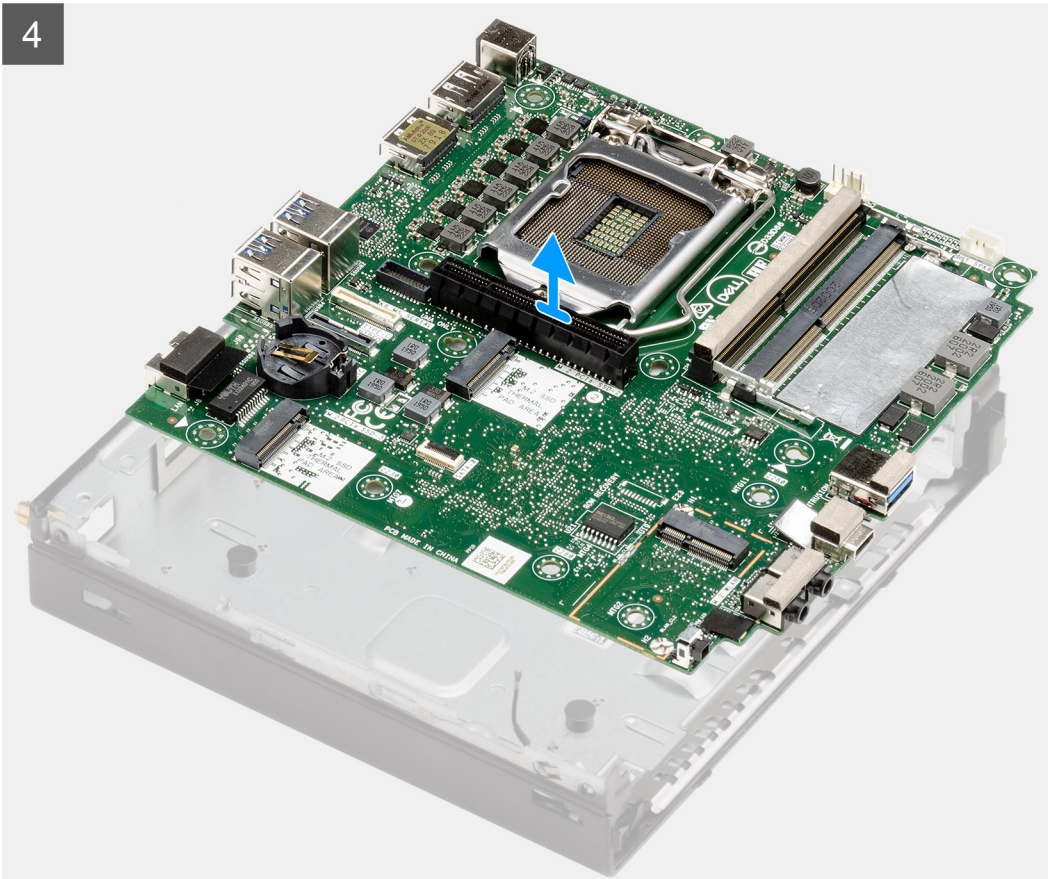


3x
M2x4



1x
M6x32





Steg

1. Ta bort den enskilda skruven (nr 6-32) som fäster hårdiskkassettens stöd vid moderkortet.
2. Lyft bort hårdiskkassettens stöd från moderkortet.
3. Ta bort de tre skruvarna (M3x4) och tre skruvarna (nr 6-32) som fäster moderkortet vid chassit.
4. Lyft bort moderkortet från chassit.

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.



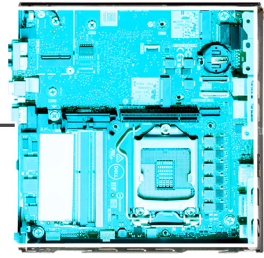
4x
#6-32



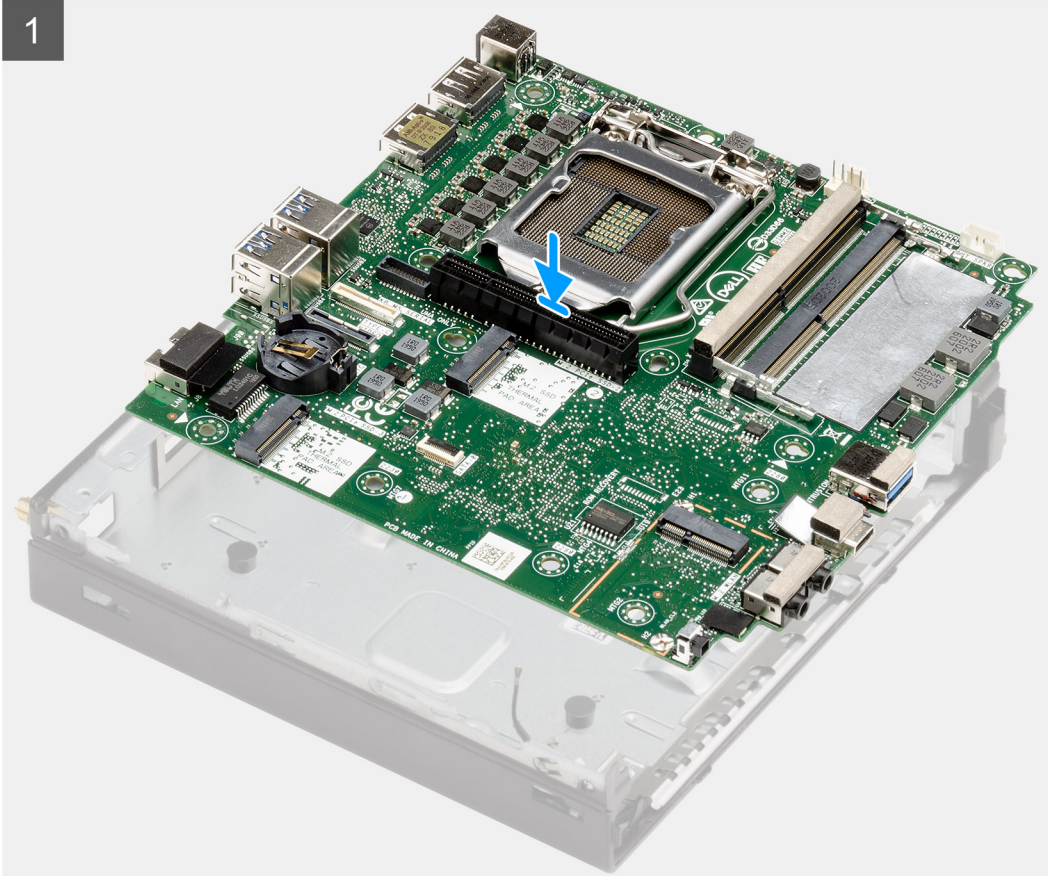
3x
M2x4

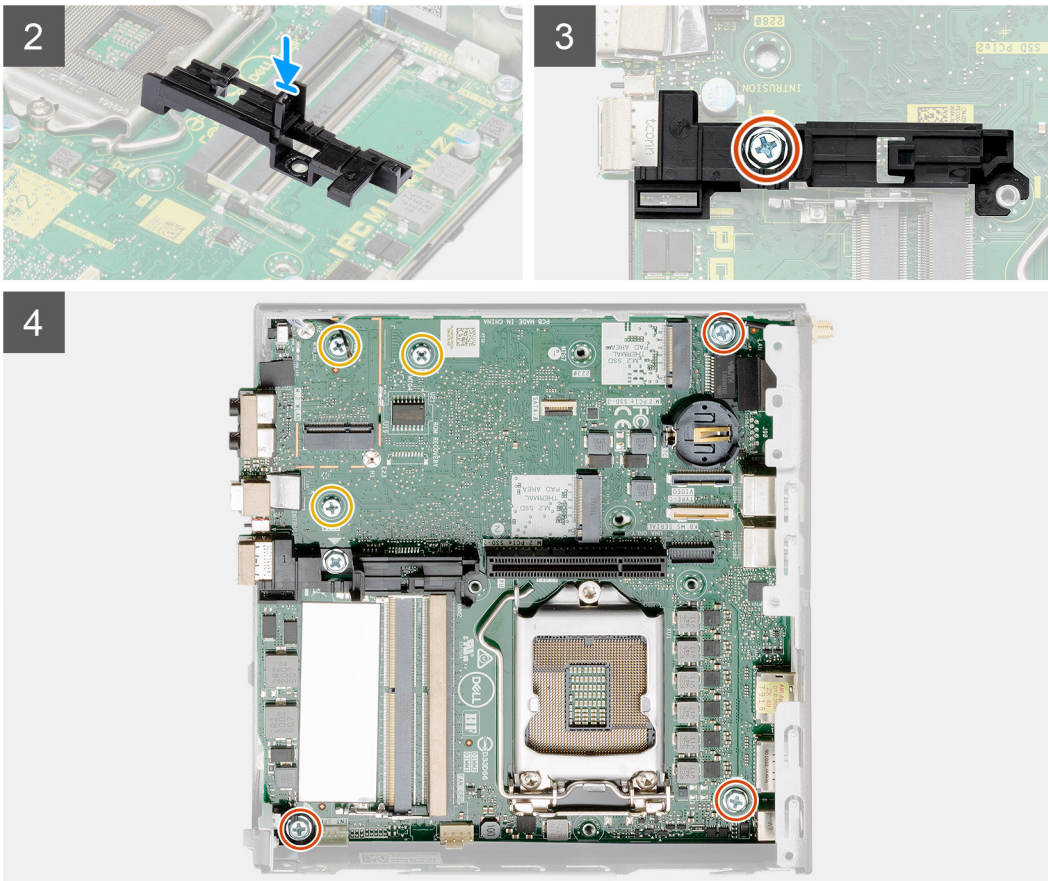


1x
M6x32



1





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. Rikta in skåran på hårddiskkassetten efter moderkortet och placera hårddiskkassetten på moderkortet.
3. Sätt tillbaka skruven (nr 6-32) som fäster hårddiskkassetten vid moderkortet.
4. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M3x4) och de tre skruvarna (nr 6-32) som håller fast moderkortet i chassit.

Nästa Steg

1. Installera [mellandelskortet](#).
2. Installera [kylflänsen](#).
3. Installera det [valfria I/O-kortet](#).
4. Installera [SSD-disken](#).
5. Installera [expansionskortet](#).
6. Installera [minnesmodulerna](#).
7. Installera [fläktmonteringen](#).
8. Installera [högtalaren](#).
9. Installera [WLAN-kortet](#).
10. Installera [hårddiskenheten](#).
11. Installera [sidopanelen](#).
12. Installera [SMA-antennen](#).
13. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Intern antenn

Ta bort den interna antennen

Förutsättningar

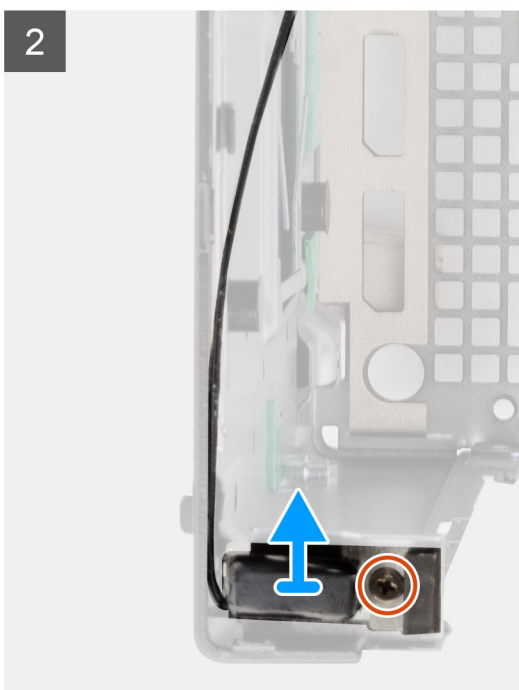
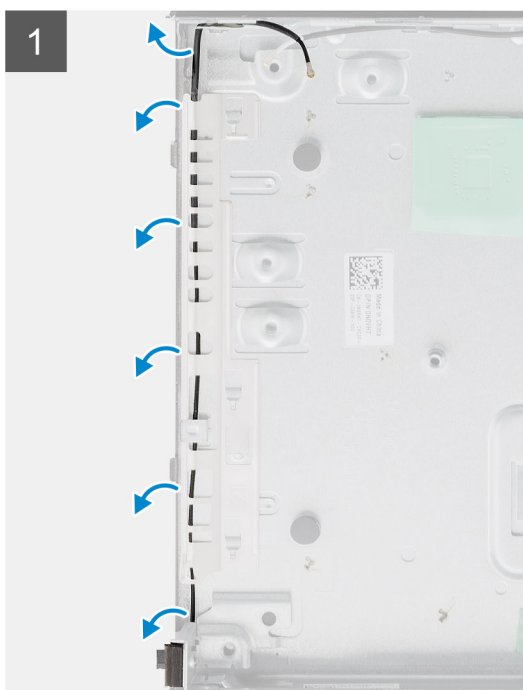
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SMA-antennen](#).
3. Ta bort [sidopanelen](#).
4. Ta bort [hårddiskenheten](#).
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [högtalaren](#).
7. Ta bort [fläktenheten](#).
8. Ta bort [minnesmodulerna](#).
9. Ta bort [expansionskortet](#).
10. Ta bort [SSD-disken](#).
11. Ta bort det [valfria I/O-kortet](#).
12. Ta bort [kylflänsen](#).
13. Ta bort [mellandelsmodulen](#).
14. Ta bort [moderkortet](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för den interna antennen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x
3x3



Steg

1. Bänd upp metallflikarna och dra bort antennkablarna från chassit.
2. Lossa och ta bort den enskilda skruven (M3x3) som håller fast den interna antennen i chassit.

Installera den interna antennen

Förutsättningar

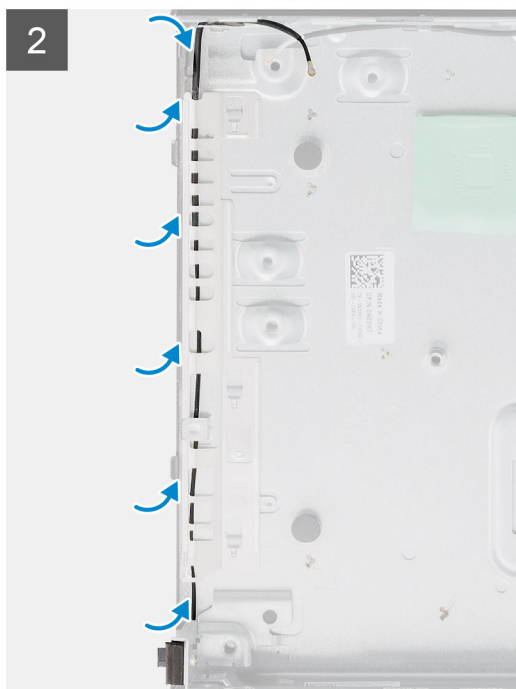
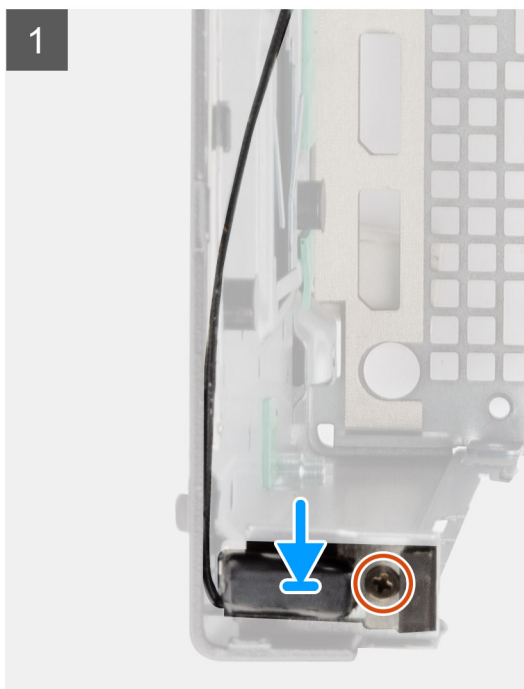
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för den interna antennen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
3x3



Steg

1. Rikta in och sätt tillbaka SMA-antennkontakten på chassits baksida och fäst den med den enskilda M3x3-skraven i chassit.
2. Dra antennkabeln längs med metallspåret på chassit.

 **OBS:** Intern antenn kan kombineras med SMA-vippantenn eller puckantenn med fästet.

Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).
2. Installera [mellandelskortet](#).
3. Installera [kylflänsen](#).
4. Installera det [valfria I/O-kortet](#).

5. Installera [SSD-disken](#).
6. Installera [expansionskortet](#).
7. Installera [minnesmodulerna](#).
8. Installera [fläktenheten](#).
9. Installera [högtalaren](#).
10. Installera [WLAN-kortet](#).
11. Installera [hårddiskenheten](#).
12. Installera [sidopanelen](#).
13. Installera [SMA-antennen](#).
14. 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 [SMA-antennen](#)
3. Ta bort [sidopanelen](#).
4. Ta bort [hårddiskenheten](#)
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [högtalaren](#).
7. Ta bort [fläktmonteringen](#).
8. Ta bort [minnesmodulerna](#).
9. Ta bort [expansionskortet](#).
10. Ta bort [SSD-disken](#).
11. Ta bort det [valfria I/O-kortet](#).
12. Ta bort [kylflänsen](#).
13. Ta bort [mellandelsmodulen](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



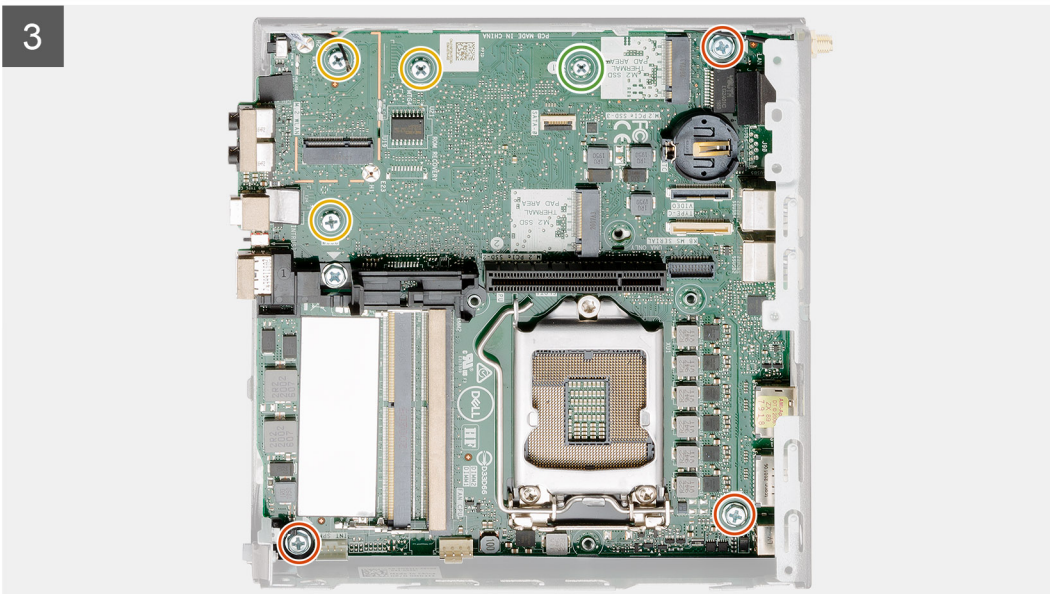
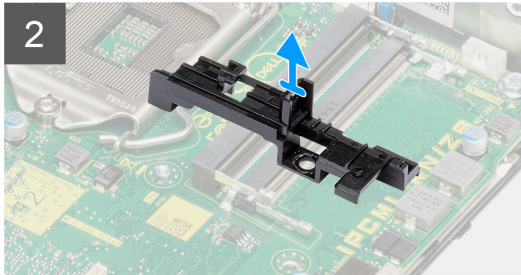
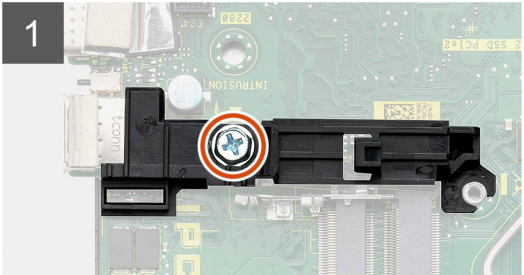
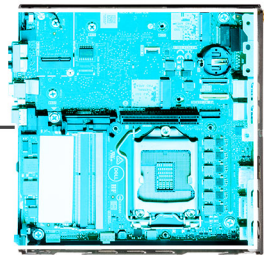
4x
#6-32



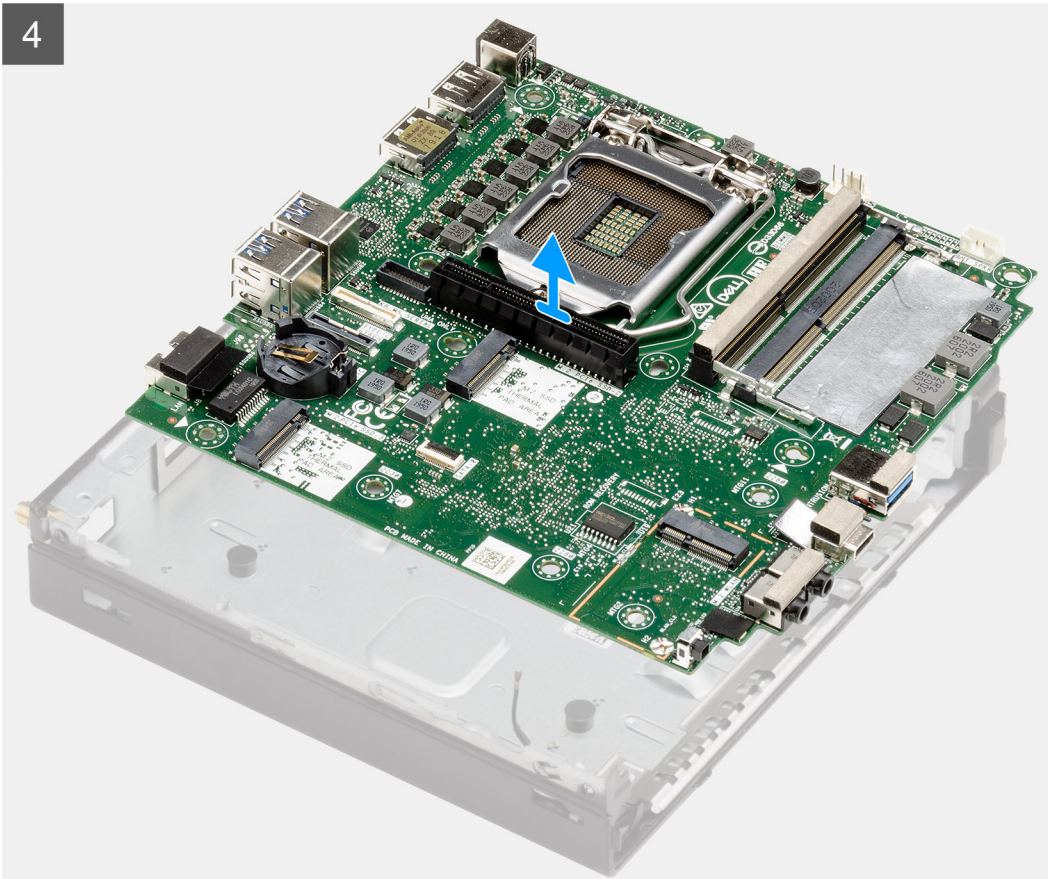
3x
M2x4



1x
M6x32



4



Steg

1. Ta bort den enskilda skruven (nr 6-32) som fäster hårdiskkassettens stöd vid moderkortet.
2. Lyft bort hårdiskkassettens stöd från moderkortet.
3. Ta bort de tre skruvarna (M3x4) och tre skruvarna (nr 6-32) som fäster moderkortet vid chassit.
4. Lyft bort moderkortet från chassit.

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.



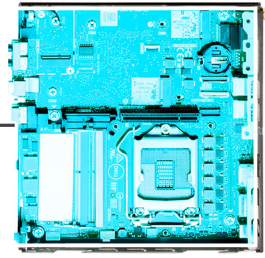
4x
#6-32



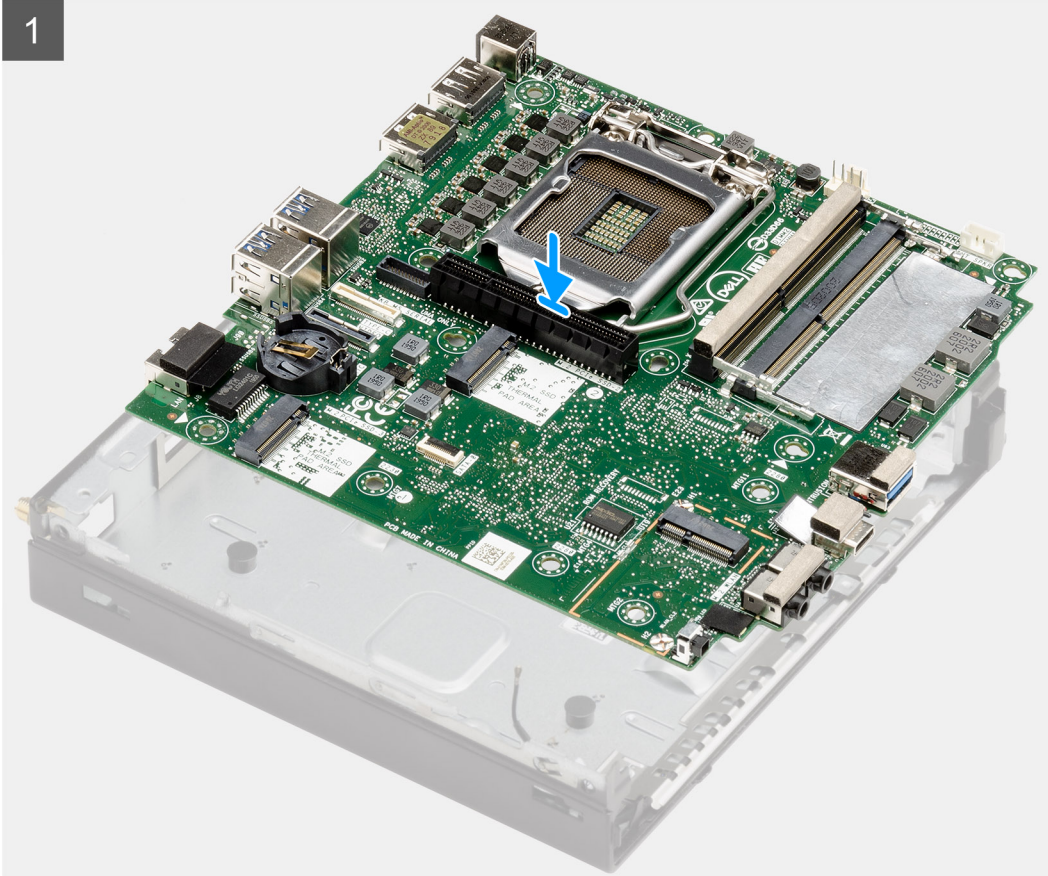
3x
M2x4

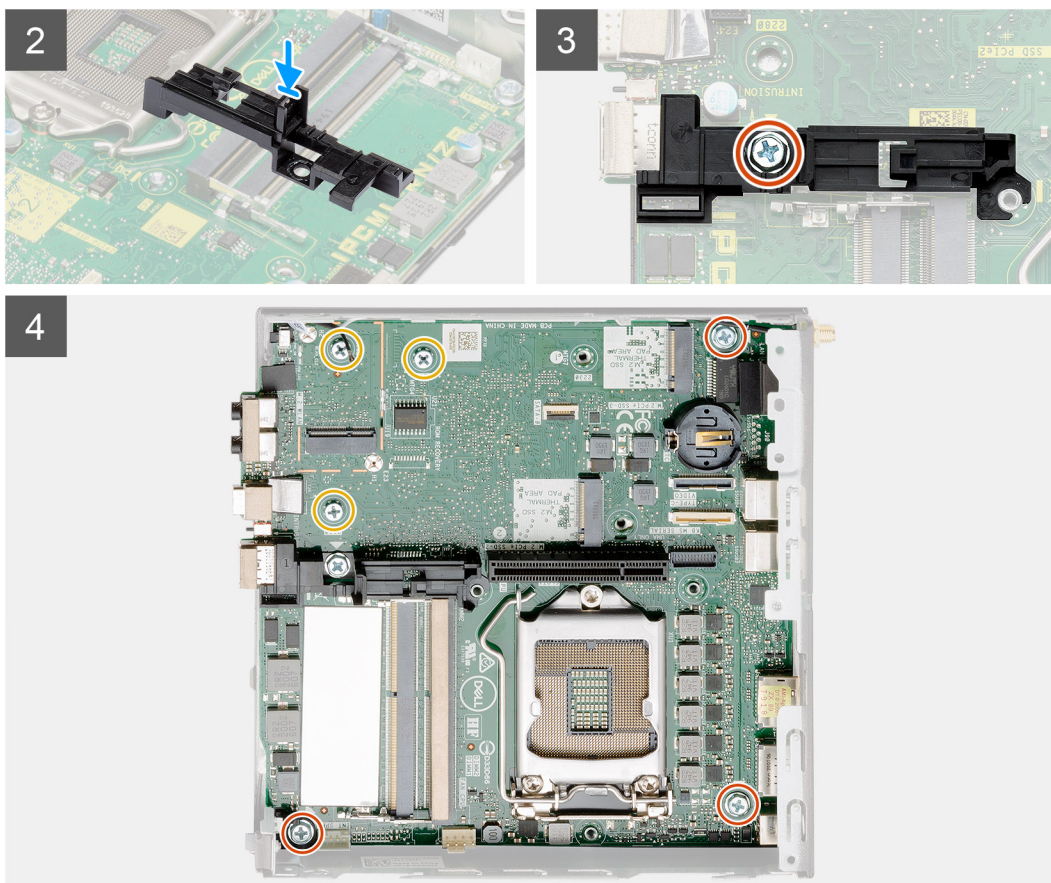


1x
M6x32



1





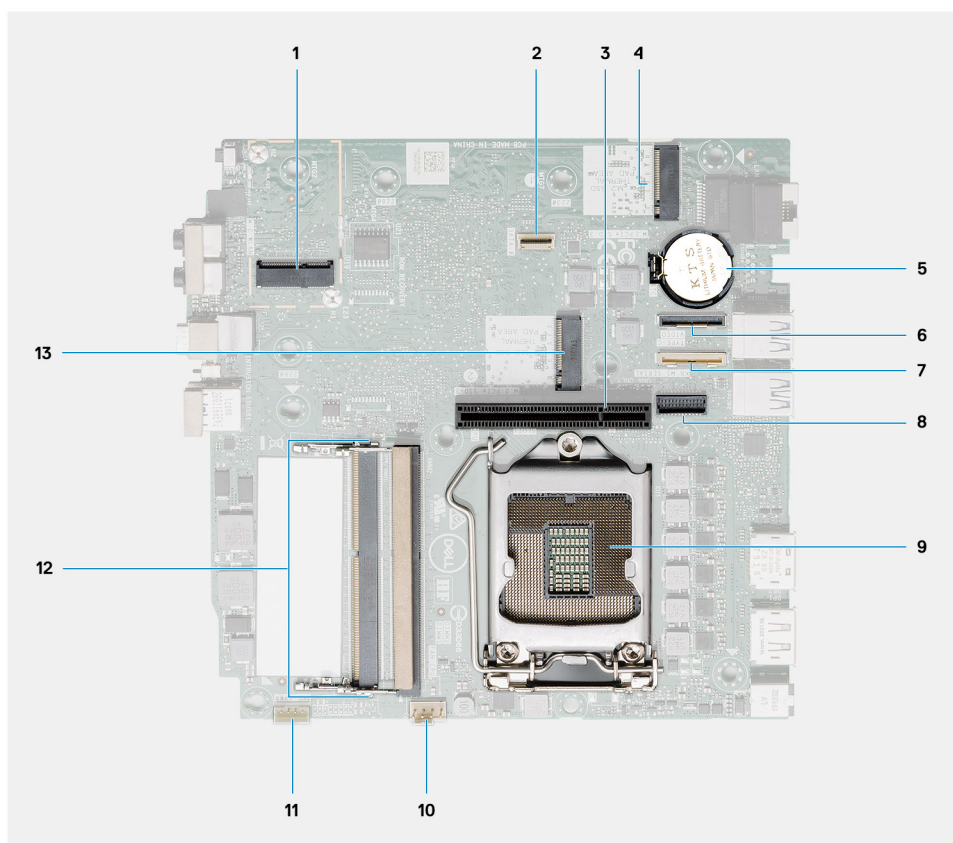
Steg

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. Rikta in skåran på hårddiskkassetten's stöd efter moderkortet och placera hårddiskkassetten på moderkortet.
3. Sätt tillbaka skruven (nr 6-32) som fäster hårddiskkassetten's stöd vid moderkortet.
4. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M3x4) och de tre skruvarna (nr 6-32) som håller fast moderkortet i chassit.

Nästa Steg

1. Installera [mellandelskortet](#).
2. Installera [kylflänsen](#).
3. Installera det [valfria I/O-kortet](#).
4. Installera [SSD-disken](#).
5. Installera [expansionskortet](#).
6. Installera [minnesmodulerna](#).
7. Installera [fläktmonteringen](#).
8. Installera [högtalaren](#).
9. Installera [WLAN-kortet](#).
10. Installera [hårddiskenheten](#).
11. Installera [sidopanelen](#).
12. Installera [SMA-antennen](#).
13. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Moderkortslayout



1. M.2 2230 WLAN-kontakt
2. SATA FFC-kontakt
3. PCIe x8-kortplats Gen3-kortplats
4. M.2 2230/2280 SSD PCIe x4-kontakt
5. Knappcellsbatte
6. Valfritt I/O-korts kontakt (USB 3.2 Gen 2 Type-C-port)
7. Seriell portkontakt för tangentbord och mus
8. Videokontakt, tillval (VGA-port/DisplayPort 1.4-port/HDMI 2.0b-port/USB 3.2Gen 2 Type-C-port med Alt-läge)
9. Processorsockel
10. CPU-fläktkontakt
11. Kontakt för intern högtalare
12. Två SODIMM DDR4-minneskortplatser
13. M.2 2230/2280 SSD PCIe x4-kontakt

Intern antenn

Ta bort den interna antennen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SMA-antennen](#)
3. Ta bort [sidopanelen](#).
4. Ta bort [hårddiskenheten](#)
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [högtalaren](#).

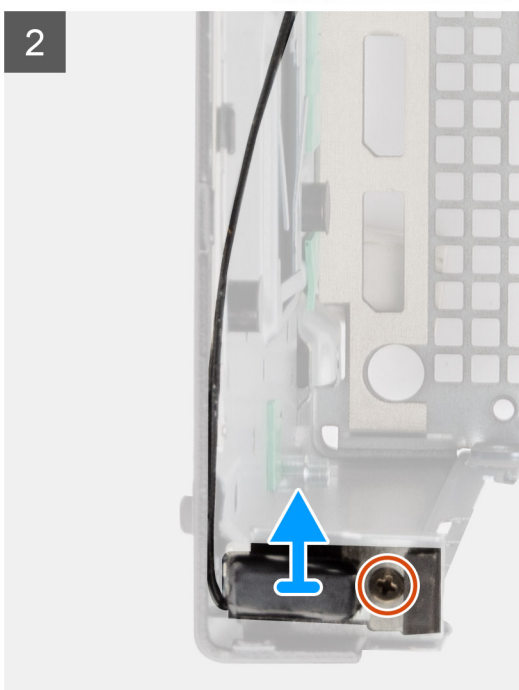
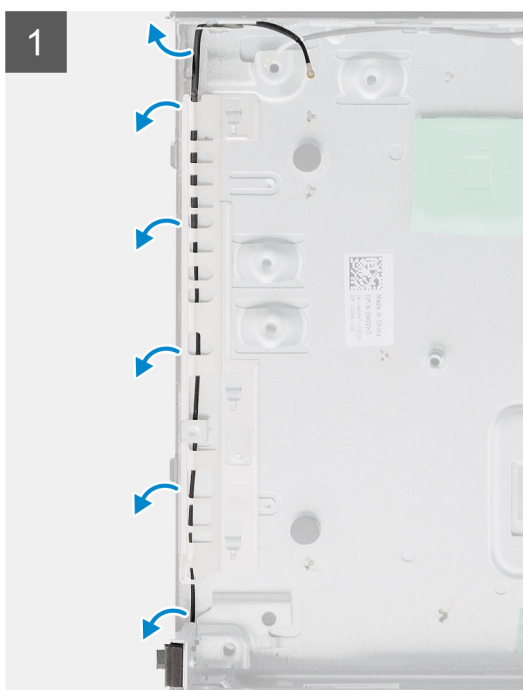
7. Ta bort [fläktenheten](#).
8. Ta bort [minnesmodulerna](#).
9. Ta bort [expansionskortet](#).
10. Ta bort [SSD-disken](#).
11. Ta bort det [valfria I/O-kortet](#).
12. Ta bort [kylflänsen](#).
13. Ta bort [mellandelsmodulen](#).
14. Ta bort [moderkortet](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för den interna antennen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x
3x3



Steg

1. Bänd upp metallflikarna och dra bort antennkablarna från chassit.
2. Lossa och ta bort den enskilda skruven (M3x3) som håller fast den interna antennen i chassit.

Installera den interna antennen

Förutsättningar

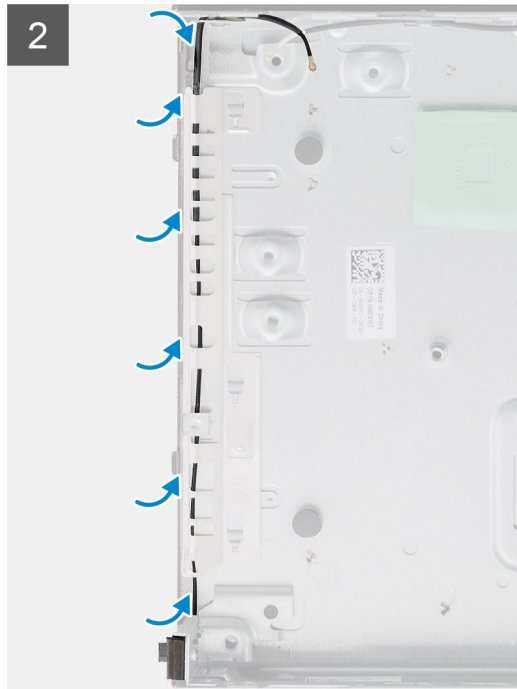
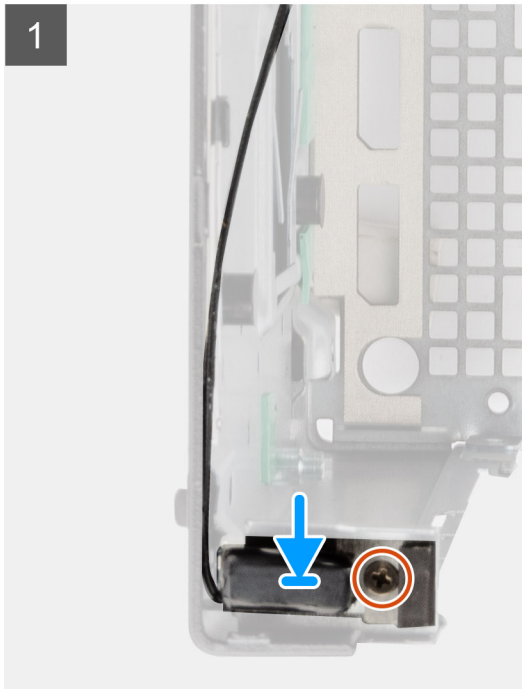
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för den interna antennen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
3x3



Steg

1. Rikta in och sätt tillbaka SMA-antennkontakten på chassits baksida och fäst den med den enskilda M3x3-skraven i chassit.
2. Dra antennkabeln längs med metallspåret på chassit.

 **OBS:** Intern antenn kan kombineras med SMA-vippantenn eller puckantenn med fästet.

Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).
2. Installera [mellandelskortet](#).
3. Installera [kylflänsen](#).
4. Installera det [valfria I/O-kortet](#).
5. Installera [SSD-disken](#).
6. Installera [expansionskortet](#).
7. Installera [minnesmodulerna](#).
8. Installera [fläktenheten](#).
9. Installera [högtalaren](#).
10. Installera [WLAN-kortet](#).
11. Installera [hårddiskenheten](#).
12. Installera [sidopanelen](#).
13. Installera [SMA-antennen](#).
14. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Felsökning

Återställ operativsystemet

När datorn inte kan starta upp till operativsystemet även efter upprepade försök startar den automatiskt Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery är ett fristående verktyg som är förinstallerat på alla Dell-datorer som är installerade med Windows operativsystem. Den består av verktyg för att diagnostisera och felsöka problem som kan uppstå innan datorn startar till operativsystemet. Det gör att du kan diagnostisera hårdvaruproblem, reparera datorn, säkerhetskopiera dina filer eller återställa datorn till dess fabriksläge.

Du kan också ladda ner den från Dells support för att felsöka och fixa datorn när den inte startar upp i sitt primära operativsystem på grund av programvarufel eller maskinvarufel.

För mer information om Dell SupportAssist OS Recovery, se *Dell SupportAssist OS Recovery Användarhandbok* på www.dell.com/serviceabilitytools. Klicka på **SupportAssist** och klicka sedan på **SupportAssist OS Recovery**.

Realtidsklocka (RTC-återställning)

Med realtidsklockans (RTC) återställningsfunktion kan du eller din servicetekniker återställa Dell Inspiron-system från situationer med inget POST/ingen ström/startar inte. De äldre hoppen med aktiverad RTC-återställning har tagits bort på dessa modeller.


Starta RTC-återställning med systemet avstängt och anslutet till växelström. Håll strömbrytaren intryckt i trettio (30) sekunder. Realtidsklockans återställning sker när du släpper strömknappen.

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

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

För mer information, se <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

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 9. Diagnostiskt LED-beteende

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

Tabell 9. Diagnostiskt LED-beteende (fortsättning)

Blinkningsmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
Gult	Vit		
			<ul style="list-style-type: none"> Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	5	Strömskenefel	<ul style="list-style-type: none"> EC fick strömsekvensfel. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	6	SBIOS Flash skadat	<ul style="list-style-type: none"> Flash skada upptäckt av SBIOS Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	7	Intel ME-fel (Management Engine)	<ul style="list-style-type: none"> Timeout väntar på ME för att svara på HECI-meddelandet Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
4	2	Problem med CPU-strömkabelanslutning	

Diagnostikfelmeddelanden

Tabell 10. Diagnostikfelmeddelanden

Felmeddelanden	Beskrivning
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Styrplattan eller en extern mus kan vara skadad. Om du använder en extern mus kontrollerar du kabelanslutningen. Aktivera alternativet Pointing Device (pekdon) 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. 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. Installer om minnesmodulerna och byt vid behov ut dem.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Initieringen av hårddisken misslyckades. Kör testerna under Hard Drive (Hårddisk) i Dell Diagnostics .
DRIVE NOT READY	Den pågående åtgärden fordrar att det finns en hårddisk i facket innan den kan fortsätta. Installer en hårddisk i enhetsfacket.
ERROR READING PCMCIA CARD	Datorn kan inte identifiera ExpressCard. Sätt tillbaka kortet eller försök med ett annat kort.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Mängden minne som finns registrerat i det icke-flyktiga minnet (NVRAM) överensstämmer inte med minnesmodulen 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 är för stor för att passa på disken eller så är disken full. Prova att kopiera filen till en annan disk eller använd en disk med större kapacitet.

Tabell 10. Diagnostikfelmeddelanden (fortsättning)

Felmeddelanden	Beskrivning
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 och byt vid behov ut den.
GENERAL FAILURE	Operativsystemet kan inte utföra kommandot. Meddelandet följs vanligen av mer detaljerad information, till exempel <code>Printer out of paper. Take the appropriate action.</code>
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Datorn kan inte identifiera hårddisken. Stäng av datorn, ta bort hårddisken och starta datorn från en optisk enhet. Stäng sedan av datorn igen, återinstallera hårddisken och starta om datorn. Kör testerna Hard Disk Drive i Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Hårddisken svarar inte på kommandon från datorn. Stäng av datorn, ta bort hårddisken och starta datorn från en optisk enhet. Stäng sedan av datorn igen, återinstallera hårddisken och starta om datorn. Prova en annan enhet om problemet kvarstår. Kör testerna Hard Disk Drive i Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Hårddisken svarar inte på kommandon från datorn. Stäng av datorn, ta bort hårddisken och starta datorn från en optisk enhet. Stäng sedan av datorn igen, återinstallera hårddisken och starta om datorn. Prova en annan enhet om problemet kvarstår. Kör testerna Hard Disk Drive i Dell Diagnostics .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Hårddisken kan vara trasig. Stäng av datorn, ta bort hårddisken och starta datorn från en optisk enhet. Stäng sedan av datorn igen, återinstallera hårddisken och starta om datorn. Prova en annan enhet om problemet kvarstår. Kör testerna Hard Disk Drive i Dell Diagnostics .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operativsystemet försöker starta från media som inte är startbar, t.ex. 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 systeminställningsprogrammet.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Om du använder ett externt tangentbord ska du kontrollera kabelanslutningen. Kör testet Keyboard Controller i Dell Diagnostics .
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 i Dell Diagnostics .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Om du använder ett externt tangentbord ska du kontrollera kabelanslutningen. Kör testet Keyboard Controller i Dell Diagnostics .
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 Stuck Key i Dell Diagnostics .
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 kan vara felaktig eller sitta fel. Installera om minnesmodulen och byt vid behov ut den.

Tabell 10. Diagnostikfelmeddelanden (fortsättning)

Felmeddelanden	Beskrivning
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. 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 kan vara felaktig eller sitta fel. Installera om minnesmodulen och byt vid behov ut den.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	En minnesmodul kan vara felaktig eller sitta fel. Installera om minnesmodulen och byt vid behov ut den.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	En minnesmodul kan vara felaktig eller sitta fel. Installera om minnesmodulen och byt vid behov ut den.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Datorn kan inte identifiera hårddisken. Om hårddisken är konfigurerad som startenhet kontrollerar du att enheten är ordentligt installerad och partitionerad som startenhet.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operativsystemet kan vara skadat, kontakta Dell .
NO TIMER TICK INTERRUPT	En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testerna System Set i Dell Diagnostics .
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 igen. Kontakta Dell om problemet kvarstår.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Det har uppstått ett fel i ROM. 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 hjälp och support för instruktioner (klicka på Start > Hjälp och support). Om ett stort antal sektorer är skadade bör du säkerhetskopiera informationen (om det går) och sedan formatera hårddisken.
SEEK ERROR	Operativsystemet hittar inte ett visst spår på hårddisken.
SHUTDOWN FAILURE	En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testerna System Set i Dell Diagnostics . 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 att återställa data genom att starta systeminställningarna och sedan omedelbart stänga programmet. 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. Korrigera inställningarna för alternativen för Date and Time .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	En krets på moderkortet är kanske trasigt. Kör testerna System Set i Dell Diagnostics .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Styrenheten för tangentbordet kanske är skadad, eller också kan en minnesmodul ha lossnat. Kör testerna System Memory och Keyboard Controller i Dell Diagnostics eller Kontakta Dell .

Tabell 10. Diagnostikfelmeddelanden (fortsättning)

Felmeddelanden	Beskrivning
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Mata in en skiva i enheten och försök igen.

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.

Uppdatera BIOS

Uppdatera BIOS i Windows

Steg

1. Gå till www.dell.com/support.
2. Klicka på **Produktsupport**. I rutan **Sök support** anger du servicetaggen för din dator och klickar sedan på **Sök**.
 **OBS:** Om du inte har servicetaggen använder du SupportAssist-funktionen för automatisk identifiering av datorn. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.
3. Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**. Expandera **Hitta drivrutiner**.
4. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
5. I listrutan **Kategori** väljer du **BIOS**.
6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på **Hämta** för att hämta BIOS-filen för datorn.
7. Bläddra till mappen där du sparade filen med BIOS-uppdateringen när hämtningen är klar.
8. Dubbelklicka på ikonen för BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.
Det finns mer information i kunskapsbasartikeln [000124211](https://www.dell.com/support) på www.dell.com/support.

Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

Information om hur du uppdaterar system-BIOS på en dator som har Linux eller Ubuntu finns i kunskapsbasartikeln [000131486](https://www.dell.com/support) på www.dell.com/support.

Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows

Steg

1. Följ proceduren från steg 1 till steg 6 i "Uppdatera BIOS i Windows" om du vill hämta senaste BIOSinstallationsfilen.

2. Skapa ett startbart USB-minne. Det finns mer information i kunskapsdatabasartikeln [000145519](https://www.dell.com/support/000145519) på www.dell.com/support.
3. Kopiera BIOS-installationsprogramfilen till den startbara USB-enheten.
4. Anslut den startbara USB-enheten i datorn som behöver BIOS-uppdateringen.
5. Starta om datorn och tryck på **F12**.
6. Välj USB-enheten från menyn för **engångsstart**.
7. Skriv in filnamnet för BIOS-inställningsprogrammet och tryck på **Enter**.
BIOS-uppdateringsverktyget visas.
8. Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra BIOS-uppdateringen.

Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart

Uppdatera dator-BIOS med hjälp av en BIOS-uppdateringsfil (.exe-fil) som kopierats till ett FAT32 USB-minne och startas från F12-menyn för engångsstart.

Om denna uppgift

BIOS Update (BIOS-uppdatering)

Du kan köra BIOS-uppdateringen från Windows med hjälp av en startbar USB-enhet eller så kan du uppdatera BIOS från F12-menyn för engångsstart på datorn.

De flesta Dell-datorer byggda efter 2012 har den här funktionen. Kontrollera detta genom att starta datorn och gå in på F12-menyn för engångsstart för att se om din dator har startalternativet BIOS Flash Update (uppdatera BIOS) i listan. Om alternativet finns med på listan betyder det att datorn har stöd för den här typen av BIOS-uppdatering.

 **OBS:** Endast datorer med alternativet BIOS Flash Update (uppdatera BIOS) i F12-menyn för engångsstart kan använda den här funktionen.

Uppdatera via menyn för engångsstart

Om du vill uppdatera BIOS via F12-menyn för engångsstart behöver du följande:

- USB-minne som formaterats med FAT32-filsystemet (enheten måste inte vara startbar).
- En körbar BIOS-uppdateringsfil som hämtats från Dells supportwebbplats och kopierats till roten på USB-minnet.
- Ett nätaggregat som anslutits till datorn
- Ett fungerande datorbatteri för att uppdatera BIOS

Följ stegen nedan för att köra BIOS-uppdateringsfilen via F12-menyn:

 **CAUTION: Stäng inte av datorn under BIOS-uppdateringen. Datorn kanske inte startar om du stänger av datorn.**

Steg



1. Utgå från avstängt läge och sätt i USB-enheten som du kopierade uppdateringsfilen till i en av datorns USB-portar.
2. Starta datorn och tryck på F12-tangenten för att komma åt menyn för engångsstart, välj BIOS-uppdatering med hjälp av musen eller piltangenterna och tryck sedan på Enter.
Menyn uppdatera BIOS visas.
3. Klicka på **Flash-uppdatera från fil**.
4. Välj extern USB-enhet.
5. När du har valt filen dubbelklickar du på flash-målfilen och trycker därefter på **Submit (Skicka)**.
6. Klicka på **Update BIOS (Uppdatera BIOS)**. Datorn startas om för att uppdatera BIOS.
7. Datorn kommer att startas om när BIOS-uppdateringen är klar.

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 11. Resurser för självhjälp

Resurser för självhjälp	Resursplats
Information om Dells produkter och tjänster	https://www.dell.com/
Dell Support	
Tips	
Kontakta support	I Windows-sökningen skriver du Contact Support och trycker på retur.
Onlinehjälp för operativsystemet	<ul style="list-style-type: none"> Windows: https://www.dell.com/support/windows Linux: https://www.dell.com/support/linux
Felsökningsinformation, användarhandböcker, installationsanvisningar, produktspecifikationer, tekniska hjälpbloggar, programuppdateringar osv.	https://www.dell.com/support/home/
Artiklarna i Dells kunskapsbas innehåller information om en rad olika systemproblem:	<ol style="list-style-type: none"> Gå vidare till https://www.dell.com/support/home/?app=knowledgebase. Ange ämnet eller nyckelordet i rutan Search (Sök). Klicka på Search (Sök) för att hämta relaterade artiklar.
Ta reda på mer om din produkt: <ul style="list-style-type: none"> • Produktspecifikationer • Operativsystem • Ställa in och använda produkten • Säkerhetskopiering av data • Felsökning och diagnostik • Fabriks- och systemåterställning • BIOS-information 	Dell erbjuder flera alternativ för support och service online och på telefon. Om du inte har en aktiv internetanslutning kan du hitta kontaktinformationen på ditt inköpskvitto, packsedeln, fakturan eller i Dells produktkatalog. <ul style="list-style-type: none"> • Välj Detect Product (identifiera produkt). • Hitta din produkt via listrutan under View Products (Visa produkter). • Ange Service Tag Number (service id-nummer) eller Product ID (produkt-ID) i sökfältet. • På sidan produktsupport bläddrar du ned till avsnittet för handböcker och dokument för att förhandsgranska alla handböcker, dokument och annan information för din produkt.

Kontakta Dell

Dell erbjuder flera alternativ för support och service online och på telefon. Om du inte har en aktiv internetanslutning kan du hitta kontaktinformationen på ditt inköpskvitto, packsedeln, fakturan eller i Dells produktkatalog. Tillgängligheten varierar beroende på land/område och produkt och vissa tjänster kanske inte finns i ditt område. Gör så här för att kontakta Dell för försäljningsärenden, teknisk support eller kundtjänst:

1. Gå vidare till <https://www.dell.com/support/>.
2. Välj land/region från den nedrullningsbara menyn i det nedre högra hörnet av sidan.
3. För **anpassad support**:
 - a. Ange ditt systems service tag i fältet **Enter your Service Tag (Ange servicenummer)**.
 - b. Klicka på **submit (skicka)**.
 - Supportsidan som innehåller de olika supportkategorierna visas.
4. För **allmän support**:
 - a. Välj din produktkategori.
 - b. Välj ditt produktsegment.
 - c. Välj din produkt.
 - Supportsidan som innehåller de olika supportkategorierna visas.
5. Information om hur du kontaktar Dells globala tekniska support finns på <https://www.dell.com/contactdell>.
 - i** **OBS:** Sidan för att kontakta teknisk support visas med uppgifter för att ringa, chatta med eller skicka e-post till Dells globala supportteam.
 - i** **OBS:** Tillgängligheten varierar beroende på land/område och produkt och vissa tjänster kanske inte finns i ditt område.