

Dell Pro mikroformfaktor

QCM1250

Ägarhandbok

Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

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

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

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

Kapitel 1: Vyer av Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.....	7
Framsida.....	7
Baksida.....	8
Ovansida.....	10
Kapitel 2: Konfigurera datorn.....	11
Kapitel 3: Specifikationer för Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.....	16
Mått och vikt.....	16
Processor.....	16
Kretsuppsättning.....	18
Operativsystem.....	18
Minne.....	18
Minnesmatris.....	19
Externa portar och kortplatser.....	19
Interna kortplatser.....	21
Ethernet.....	21
Trådlös modul.....	21
Ljud.....	22
Förvaring.....	22
Lagringsmatris.....	22
Nätaggregat.....	23
GPU—integrerad.....	23
Videoportsupplösning (GPU – integrerad).....	24
Stöd för extern bildskärm (GPU – integrerad).....	24
Säkerhet för maskinvara.....	24
Miljö.....	25
Regelefterlevnad.....	25
Drift- och lagermiljö.....	26
Dells supportpolicy.....	26
Kapitel 4: Arbeta inuti datorn.....	27
Säkerhetsanvisningar.....	27
Innan du arbetar inuti datorn.....	27
Säkerhetsföreskrifter.....	28
Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd.....	28
ESD-fältservicekit.....	29
Transport av känsliga komponenter.....	29
När du har arbetat inuti datorn.....	30
BitLocker.....	30
Rekommenderade verktyg.....	30
Skruvlista.....	30
Huvudkomponenter i Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.....	32

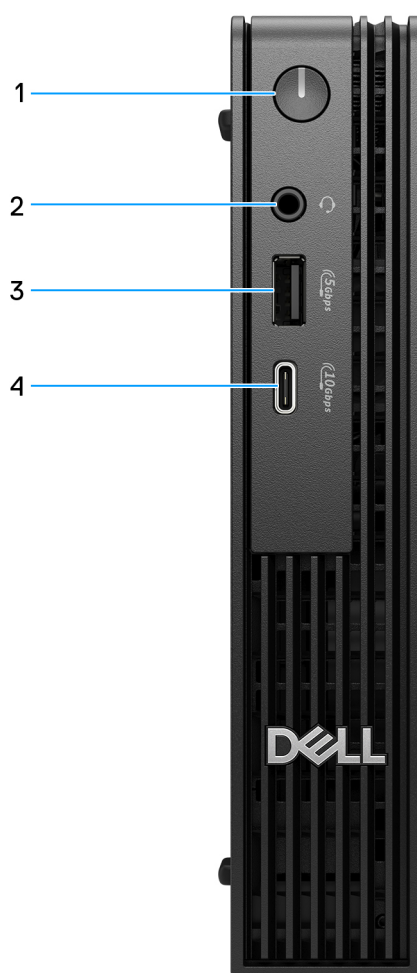
Kapitel 5: Ta bort och installera sidopanelen.....	35
Ta bort sidopanelen.....	35
Installera sidopanelen.....	36
Kapitel 6: Ta bort och installera knappcells batteri.....	38
Ta bort knappcells batteriet.....	38
Installera knappcells batteriet.....	39
Kapitel 7: Ta bort och installera enheter som kan bytas av kund (CRU:er).....	41
Högtalare.....	41
Ta bort högtalaren.....	41
Installera högtalaren.....	42
SSD-disk.....	43
Ta bort M.2 2230 SSD-disken i en enkel SSD-konfiguration.....	43
Installera M.2 2230 SSD-disken i en enkel SSD-konfiguration.....	44
Ta bort M.2 2280 SSD-disken i en enkel SSD-konfiguration.....	45
Installera M.2 2280 SSD-disken i en enkel SSD-konfiguration.....	46
Ta bort M.2 2230 SSD-disken i en dubbel SSD-konfiguration.....	48
Installera M.2 2230 SSD-disken i en dubbel SSD-konfiguration.....	49
Ta bort M.2 2280 SSD-disken i en dubbel SSD-konfiguration.....	51
Installera M.2 2280 SSD-disken i en dubbel SSD-konfiguration.....	52
Trådlöst kort.....	53
Ta bort det trådlösa kortet.....	53
Installera det trådlösa kortet.....	54
Fläkt.....	55
Ta bort fläkten.....	55
Installera fläkten.....	56
Minne.....	58
Ta bort minnesmodulen.....	58
Installera minnesmodulen.....	59
Extern puckantenn.....	61
Ta bort extern puckantenn.....	61
Installera extern puckantennmodul.....	62
SMA-antennmodul.....	63
Ta bort SMA-antennmodulen.....	63
Installera SMA-antennmodulen.....	64
Valfria in-/utdatamoduler.....	66
Dubbel USB 3.2 Gen 2-portmodul.....	66
USB Type-C-portmodul.....	68
DisplayPort-modul.....	71
HDMI-portmodul.....	74
VGA-portmodul.....	77
PS2-portmodul.....	80
Seriell portmodul.....	83
Fiberoptisk portmodul.....	86
Kapitel 8: Ta bort och installera enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er).....	90
Kylfläns.....	90

Ta bort kylflänsen.....	90
Installera kylflänsen.....	91
Intern antennenmodul.....	92
Ta bort antennenmodulen (svart kabel).....	92
Installera antennenmodulen (svart kabel).....	93
Ta bort antennenmodulen (vit kabel).....	95
Installera antennenmodulen (vit kabel).....	96
Processor.....	98
Ta bort processorn.....	98
Installera processorn.....	99
Hållare för högtalare.....	100
Ta bort högtalarhållaren.....	100
Installera högtalarhållaren.....	100
Moderkort.....	101
Ta bort moderkortet.....	101
Installera moderkortet.....	104
Kapitel 9: Programvara.....	109
Operativsystem.....	109
Drivrutiner och hämtningsbara filer.....	109
Kapitel 10: BIOS-inställningar.....	110
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	110
Navigeringstangenter.....	110
Meny för engångsstart.....	110
F12-meny för engångsstart.....	111
Alternativ för systemkonfiguration.....	111
Uppdatera BIOS.....	121
Uppdatera BIOS i Windows.....	121
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	122
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	122
Uppdatera BIOS från menyn för engångsstart.....	122
Uppdatera BIOS.....	123
Uppdatera BIOS i Windows.....	123
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	124
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	124
Uppdatera BIOS från menyn för engångsstart.....	124
System- och installationslösenord.....	125
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	125
Ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord.....	125
Återställa CMOS-inställningar.....	126
Rensa system- och installationslösenord.....	126
Kapitel 11: Felsökning.....	127
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	127
Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start.....	127
Strömförsörjningsenhet inbyggt självtest.....	127
Systemets diagnosindikatorer.....	127
Återställ operativsystemet.....	128

Realtidklocka (Real Time Clock, RTC) – RTC-återställning.....	129
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	129
Nätverksströmcykel.....	129
Kapitel 12: Få hjälp och kontakta Dell.....	130

Vyer av Dell Pro mikroformfaktor QCM1250

Framsida



Figur 1. Vy framifrån

1. Strömbrytare

Tryck på den här knappen om du vill starta datorn när den är avstängd, i strömsparläge eller i viloläge. När datorn är påslagen trycker du på strömbrytaren för att försätta datorn i viloläge. Tryck och håll ned strömbrytaren i 10 sekunder för att tvinga datorn att stängas av.

2. Headsetport (kombination hörlurar och mikrofon)

Anslut hörlurar eller ett headset.

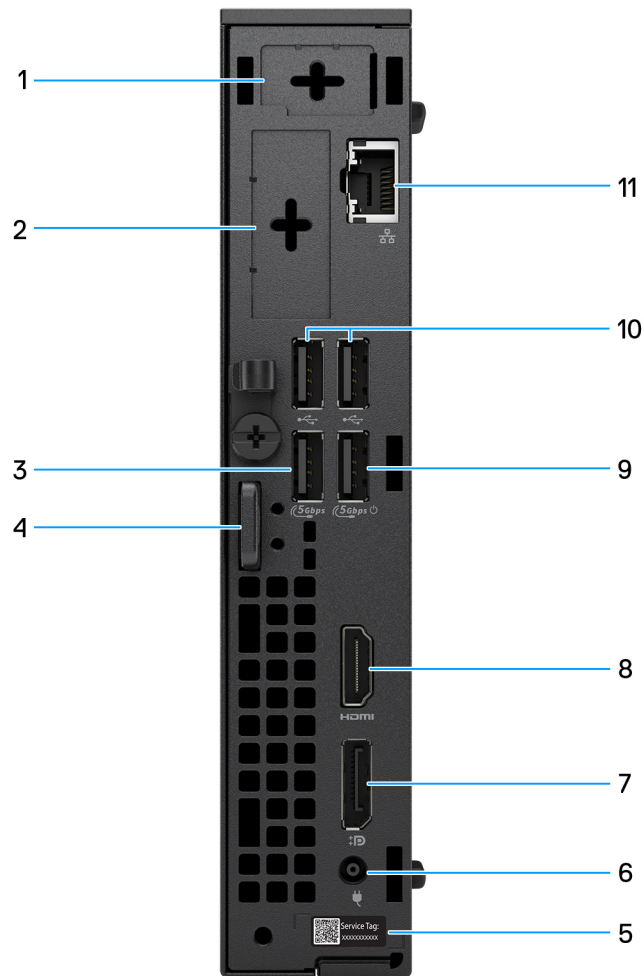
3. USB 3.2 Gen 1-port (5 Gbit/s)

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger en dataöverföringshastighet på upp till 5 Gbit/s

4. USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) Typ C-port

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger en dataöverföringshastighet på upp till 10 Gbit/s

Baksida



Figur 2. Vy bakifrån

1. Extern antennenport som tillval

Stöder en extern antennenmodul som tillval.

2. I/O-modulport som tillval

Stöder en valfri I/O-modul med en av följande portar:

- HDMI 2.1 FRL-port

i **OBS:** Den här porten är endast tillgänglig för datorer som levereras med Intel Core Ultra processorer.

- DisplayPort 2.1-port (UHBR20)

i **OBS:** Den här porten är endast tillgänglig för datorer som levereras med Intel Core Ultra processorer.

- HDMI 2.1 TMDS-port

i **OBS:** Den här porten är endast tillgänglig för datorer som levereras med Intel Core 300T, i3, i5 och i7 processorer.

- DisplayPort-port 1.4a (HBR3)

i **OBS:** Den här porten är endast tillgänglig för datorer som levereras med Intel Core 300T, i3, i5 och i7 processorer.

- VGA-port
- USB Type-C med DisplayPort alternativt läge (Power In)
- Två USB 3.2 Gen 2-portar
- PS2-port
- Seriell port
- Fiberoptisk port (5 Gbit/s, överföring mellan datorer)

 **OBS:** Stöd för anslutning på upp till 5 Gbit/s via överföring mellan datorer. Den faktiska hastigheten via nätverket beror på utrustningens kompatibilitet, vilket kräver att både transceiver och switch har samma maxhastighet.

3. **USB 3.2 Gen 1-port (5 Gbit/s)**

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 5 Gbit/s.

4. **Kensington-säkerhetskabel och -hänglåsring**

Anslut en säkerhetskabel för att förhindra att obehöriga flyttar på datorn och installera ett vanligt hänglås för att förhindra obehörig åtkomst till datorns insida.

5. **Etikett med service tag**

Service tag är en unik alfanumerisk identifierare som gör det möjligt för en Dell-servicetekniker att identifiera maskinvarukomponenterna i datorn och komma åt garantiinformation.

6. **Nättaggregatsport**

Anslut ett nättaggregat för att förse datorn med ström.

7. **DisplayPort 1.4a-port**

Anslut en extern bildskärm eller en projektor.

8. **HDMI 2.1-port**

Anslut en spelkonsol, Blu-ray-spelare eller andra HDMI-ut-aktiverade enheter.

9. **USB 3.2 Gen 1-port (5 Gbit/s) med SmartPower On**

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 5 Gbit/s.

10. **Två USB 2.0-portar (480 Mbit/s)**

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 480 Mbit/s.

11. **RJ45 Ethernet-port (1 Gbit/s)**

Anslut en Ethernet-kabel (RJ45) från en router eller ett bredbandsmodem för nätverks- eller internetåtkomst, med en överföringshastighet på 10/100/1 000 Mbit/s (max 1 Gbit/s).

Ovansida



Figur 3. Vy ovanifrån av Dell Pro mikroformfaktor QCM1250

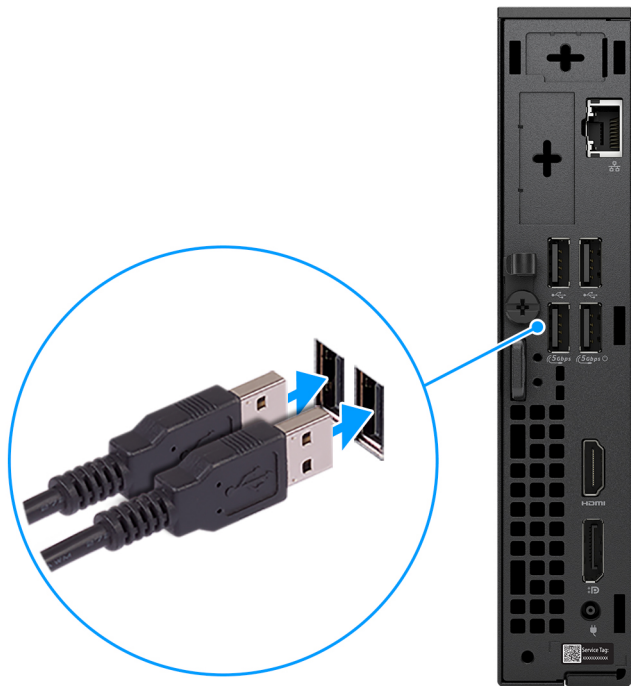
1. MyDell QR-kod

MyDell är din hubb för innehåll som är anpassat till din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250, inklusive videor, artiklar, handböcker och tillgång till support.

Konfigurera datorn

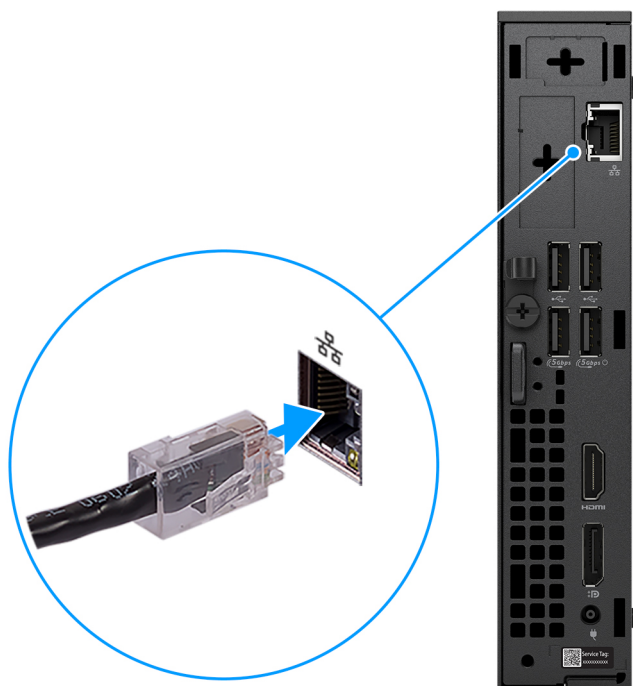
Steg

1. Anslut tangentbordet och musen.



Figur 4. Anslut tangentbordet och musen till Dell Pro mikroformfaktor QCM1250

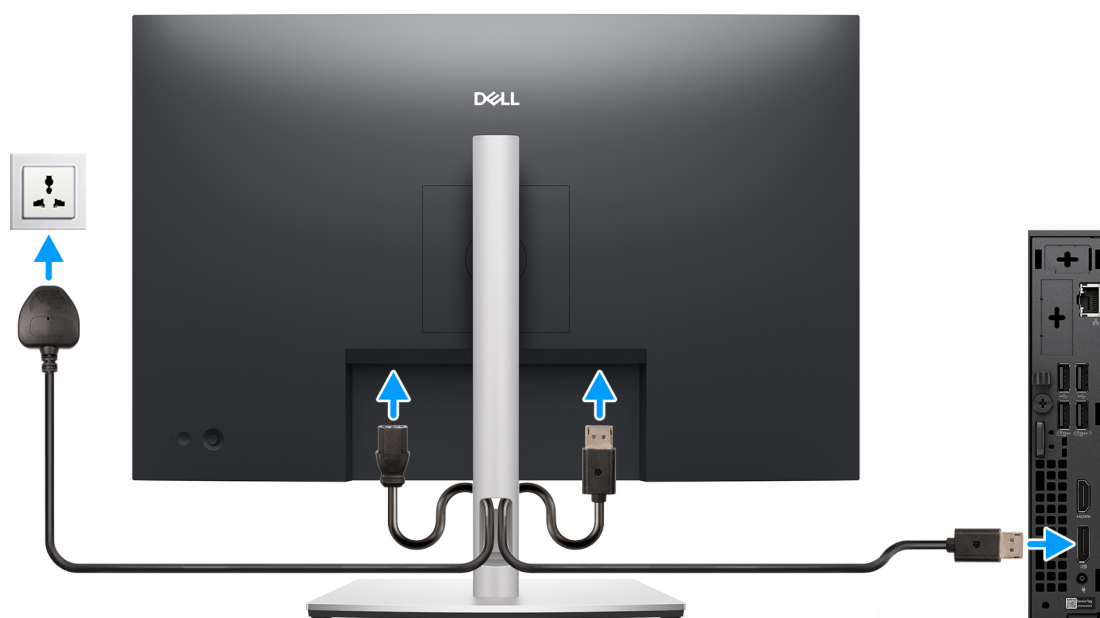
2. Anslut till ditt nätverk med en kabel.



Figur 5. Anslut till ditt nätverk med en kabel

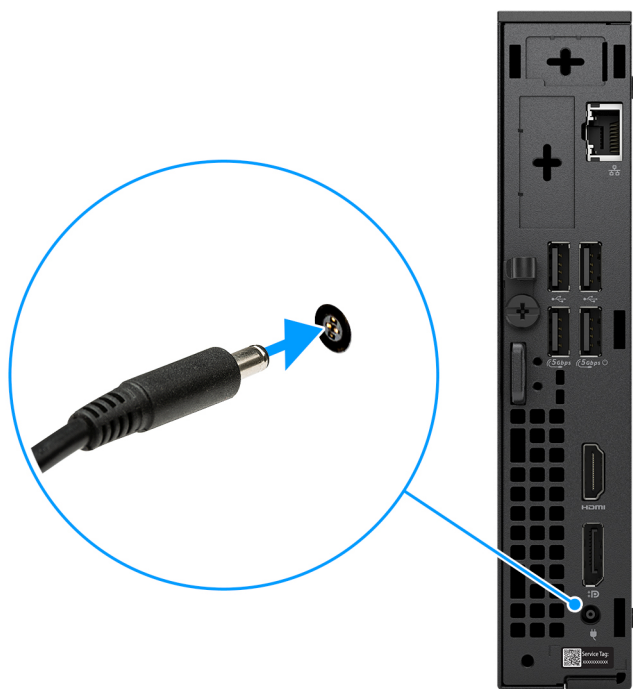
i **OBS:** Alternativt kan du ansluta till ett trådlöst nätverk.

3. Anslut bildskärmen.



Figur 6. Anslut skärmen

4. Anslut strömkabeln.



Figur 7. Anslut strömkabeln.

5. Tryck på strömbrytaren.



Figur 8. Tryck på strömbrytaren

6. Slutför installationen av operativsystemet.

För Ubuntu:

Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra konfigurationen. Om du vill ha mer information om hur du installerar och konfigurerar Ubuntu kan du söka i kunskapsdatabasresursen på [Dells supportwebbplats](#).

För Windows:

Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra konfigurationen. Vid konfigurationen rekommenderar Dell Technologies att du:

- Ansluter till ett nätverk för Windows-uppdateringar.

OBS: Om du ansluter till ett säkert trådlöst nätverk ska du ange lösenordet för åtkomst till det trådlösa nätverket när du uppmanas göra det.

- Logga in med ett befintligt Microsoft-konto eller skapa ett nytt konto om du är ansluten till internet. Skapa ett offlinekonto om du inte är ansluten till internet.
- Ange dina kontaktuppgifter på skärmen **Support och skydd**.

7. Hitta och använd Dell-appar från Windows Start-menyn – rekommenderas.

Tabell 1. Hitta Dell-appar

Resurser	Beskrivning
	Dell Optimizer är ett program som är utformat för att förbättra datorns prestanda och produktivitet genom att optimera inställningar för ström, batteri, skärm, styrplatta för samarbete och närvaroavkänning. Det ger också åtkomst till program som köpts med den nya datorn. Mer information finns i bruksanvisningen till Dell Optimizer på Dells supportwebbplats
	Registrering av Dell-produkt Registrera din dator hos Dell.
	Dell Hjälp & Support Få åtkomst till hjälp och support för din dator.
	SupportAssist SupportAssist är en proaktiv och förebyggande teknik som erbjuder automatiserad teknisk support för Dell-datorer. Den övervakar både hårdvara och mjukvara för att förebygga problem, åtgärdar prestandaproblem, förhindrar hot mot säkerheten och automatiserar kontakten med Dells tekniska support. Mer information finns i SupportAssist-dokumentationen på Dells supportwebbplats.  OBS: I SupportAssist klickar du på upphörandedatumet för garantin för att förnya eller uppgradera din garanti.

Specifikationer för Dell Pro mikroformfaktor QCM1250

Mått och vikt

I följande tabell visas höjd, bredd, djup och vikt för din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 2. Mått och vikt

Beskrivning	Värden
Höjd	182,00 mm (7,17 tum)
Bredd	36,00 mm (1,42 tum)
Djup	178,00 mm (7,01 tum)
Vikt  OBS: Vikten på din dator beror på den beställda konfigurationen och variationer i tillverkningen.	• Högst – 1,40 kg (3,09 lbs) • Minst – 1,16 kg (2,56 lbs)

Processor

I följande tabell finns information om de processorer som stöds av Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 3. Processor

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre	Alternativ fyra	Alternativ fem	Alternativ sex	Alternativ sju	Alternativ åtta
Processortyp	Intel Core Ultra 7 265T vPro	Intel Core Ultra 5 245T vPro	Intel Core Ultra 5 235T vPro	Intel Core i7-14700T vPro	Intel Core i5-14600T vPro	Intel Core i5-14500T	Intel Core i3-14100T	Intel Core 300T
Processorns wattal	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W	35 W
Totalt antal processorkärnor	20	14	14	20	14	14	4	2
Performance-kärnor	8	6	6	8	6	6	4	2
Efficient-kärnor	12	8	8	12	8	8	0	0
Totalt antal processortrådar	20	14	14	28	20	20	8	4
 OBS: Intel Hyper-Threading-teknik är endast tillgänglig på Performance-kärnor.								
Processorhastighet	Upp till 5,3 GHz	Upp till 5,1 GHz	Upp till 5,0 GHz	Upp till 5,0 GHz turbo	Upp till 5,1 GHz turbo	Upp till 4,8 GHz turbo	Upp till 4,4 GHz turbo	3,4 GHz
Frekvens för Performance-kärnor								
Processorns basfrekvens	1,5 GHz	2,2 GHz	2,2 GHz	1,3 GHz	1,8 GHz	1,7 GHz	2,7 GHz	3,4 GHz
Maximal turbofrekvens	5,3 GHz	5,1 GHz	5,0 GHz	5,0 GHz	5,1 GHz	4,8 GHz	4,4 GHz	Ej tillämpligt
Frekvens för Efficient-kärnor								
Processorns basfrekvens	1,2 GHz	1,7 GHz	1,6 GHz	0,9 GHz	1,3 GHz	1,2 GHz	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Maximal turbofrekvens	4,6 GHz	4,5 GHz	4,4 GHz	3,7 GHz	3,6 GHz	3,4 GHz	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Processorcacheminne	30 MB	24 MB	24 MB	33 MB	24 MB	24 MB	12 MB	6 MB
Integrerad grafik	Intel-grafik	Intel-grafik	Intel-grafik	Intel UHD Graphics770	Intel UHD-grafik 770	Intel UHD-grafik 770	Intel UHD-grafik 730	Intel UHD-grafik 710
AI-teknik	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost	Inget	Inget	Inget	Inget	Inget
Neuronprocessor (NPU) för förbättrad prestanda	Upp till 13 TOPS	Upp till 13 TOPS	Upp till 13 TOPS	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
 OBS: Tera Operations per sekund (TOPS) är ett AI-prestandamått som mäter hur många biljoner operationer per sekund en AI-processor kan utföra.								

Kretsuppsättning

I följande tabell finns information om den kretsuppsättning som stöds av din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 4. Kretsuppsättning

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Kretsuppsättning	Intel Q870	Intel Q670
Processorer	Intel Core Ultra 7/ Ultra 5	Intel Core i7/i5/i3 och 300T
DRAM-bussbredd	128-bitar	128-bitar
Flash EPROM	32 MB + 32 MB	32 MB + 16 MB
PCIe-buss	Upp till Gen4	Upp till Gen4
Icke-flyktigt minne	Ja	Ja
BIOS-konfiguration seriellt kringutrustningsgränssnitt (SPI)	256 Mbit (32 MB) finns på SPI_FLASH	256 Mbit (32 MB) finns på SPI_FLASH
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 (diskret TPM aktiverad)	24 KB som finns på TPM 2.0 på kretsuppsättning	24 KB som finns på TPM 2.0 på kretsuppsättning
Fast TPM-programvara (diskret TPM-inaktiverad)	Som standard är funktionen Platform Trust Technology synlig för operativsystemet.	Som standard är funktionen Platform Trust Technology synlig för operativsystemet.
NIC EEPROM	LOM-konfiguration som finns i SPI flash ROM i stället för LOM e-säkring	LOM-konfiguration som finns i SPI flash ROM i stället för LOM e-säkring

Operativsystem

Din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250 stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Enterprise
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64-bitars

Minne

I nedanstående tabell visas minnesspecifikationerna som stöds av din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 5. Minnesspecifikationer

Beskrivning	Värden
Minnesplatser	Två SODIMM-kortplatser
Minnestyp	DDR5
Minneshastighet	4800 MT/s, 5 600 MT/s, 6400 MT/s
Maximum minneskonfiguration	64 GB
Minimum minneskonfiguration	8 GB
Minnesstorlek per kortplats	8 GB, 16 GB och 32 GB

Tabell 5. Minnesspecifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Värden
Minneskonfigurationer som stöds	För datorer som levereras med processorn Intel Core i5 14500T, i3 14100T och 300T • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4 800 MT/s, enkel kanal • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4 800 MT/s, enkel kanal • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4800 MT/s, dubbla kanaler • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 4 800 MT/s, enkel kanal • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4800 MT/s, dubbla kanaler • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4800 MT/s, dubbla kanaler För datorer som levereras med processorn Intel Core i7 14700T och i5 14600T • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, enkel kanal • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, enkel kanal • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, dubbla kanaler • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, enkel kanal • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, dubbla kanaler • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, dubbla kanaler För datorer som levereras med processorn Intel Core Ultra 7 och Ultra 5 • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 6400 MT/s, enkel kanal • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, enkel kanal • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 6400 MT/s, dubbla kanaler • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 6400 MT/s, enkel kanal • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 6400 MT/s, dubbla kanaler • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, enkel kanal • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, enkel kanal • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 5600 MT/s, dubbla kanaler • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, enkel kanal • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 5600 MT/s, dubbla kanaler • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 5600 MT/s, dubbla kanaler

Minnesmatris

I följande tabell visas minneskonfigurationerna som stöds för Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 6. Minnesmatris

Konfiguration	Kortplats	
	SODIMM1	SODIMM2
8 GB DDR5	8 GB	
16 GB DDR5	8 GB	8 GB
16 GB DDR5	16 GB	
32 GB DDR5	16 GB	16 GB
32 GB DDR5	32 GB	
64 GB DDR5	32 GB	32 GB

Externa portar och kortplatser

I följande tabell visas de externa portarna och kortplatserna för din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 7. Externa portar och kortplatser

Beskrivning	Värden
Nätverksport	1 RJ45 ethernet-port (1 Gbit/s)
USB-portar	• En USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) Type-C-port • 1 USB 3.2 Gen 1-port (5 Gbit/s) med SmartPower On • Två USB 3.2 Gen 1-portar (5 Gbit/s) • Två USB 2.0-portar (480 Mbit/s)
Ljudport	En headsetport (hörlurar och mikrofon)
Videoportar	• En HDMI 2.1-port • En DisplayPort 1.4a-port (HBR3-stöd) för datorer som levereras med Intel Core Ultra processorer • En DisplayPort 1.4a (HBR2-stöd) för datorer som levereras med processorerna Intel Core 300T, i3, i5 och i7
Nätaggregatsport	En 4,5 mm DC-in-port
Säkerhetskabeluttag	• Ett säkerhetskabeluttag (för Kensington-lås) • En hänglåsring
Tillvalsport	En valfri portplats som kan konfigureras med ett av följande alternativ: • En extern antennport • En I/O-modulport i OBS: Den valfria I/O-modulporten kan konfigureras med ett av följande alternativ: ○ En HDMI 2.1 FRL-port för datorer som levereras med Intel Core Ultra processorer ○ En DisplayPort 2.1 (UHBR20-stöd) för datorer som levereras med Intel Core Ultra processorer ○ En HDMI 2.1 TMDS-port för datorer som levereras med processorerna Intel Core 300T, i3, i5 och i7 ○ En DisplayPort 1.4a (HBR3-stöd) för datorer som levereras med processorerna Intel Core 300T, i3, i5 och i7 ○ En VGA-port ○ En USB Type-C-port med DisplayPort alternativt läge ○ Två USB 3.2 Gen 2-portar ○ En PS2-port ○ En seriell port ○ En fiberoptisk port (5 Gbit/s, överföring mellan datorer) i OBS: Stöd för anslutning på upp till 5 Gbit/s via överföring mellan datorer. Den faktiska hastigheten via nätverket beror på utrustningens kompatibilitet, vilket kräver att både transceiver och switch har samma maxhastighet.

Interna kortplatser

I följande tabell visas de interna kortplatserna på din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 8. Interna kortplatser

Beskrivning	Värden
M.2	- En M.2 2230-kortplats för ett Wi-Fi- och Bluetooth-kombinationskort - Två M.2 2230/2280 Gen4-kortplatser för SSD-disk  OBS: Om du vill lära dig mer om funktionerna för olika typer av M.2-kort kan du läsa kunskapsdatabasartikeln på Dells supportwebbplats.

Ethernet

I följande tabell visas specifikationerna för det lokala nätverket (Ethernet LAN) i din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 9. Ethernet-specifikationer

Beskrivning	Värden
Modell	Intel WGI219LM
Överföringshastighet	10/100/1000 Mbit/s

Trådlös modul

I följande tabell visas specifikationerna för den trådlösa modulen för WLAN (Wireless Local Area Network) för din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 10. Specifikationer för den trådlösa modulen

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre
Modellnummer	Intel BE200	Intel AX211	MediaTek MT7920
Överföringshastighet	Upp till 5760 Mbit/s	Upp till 2 400 Mbit/s	Upp till 1200 Mbit/s
Frekvensband som stöds	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Trådlösa standarder	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) - Wi-Fi 7 (WiFi 802.11be)	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)	- Wi-Fi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)
Kryptering	64-bitars/128-bitars WEP - AES-CCMP - TKIP	64-bitars/128-bitars WEP - AES-CCMP - TKIP	64-bitars/128-bitars WEP - AES-CCMP - TKIP
Trådlöst Bluetooth-kort	Bluetooth 5.4	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.4
	 OBS: Det trådlösa Bluetooth-kortets funktion kan variera beroende på vilket operativsystem som är installerat på datorn.		

Ljud

I följande tabell visas ljudspecifikationerna för din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 11. Ljudspecifikationer

Beskrivning	Värden
Ljudtyp	4-kanalers högdefinitions ljud
Ljudstyrenhet	Realtek ALC3204-kodek
Internt ljudgränssnitt	Intel HDA (högdefinitions ljud)
Externt ljudgränssnitt	En headsetport (hörlurar och mikrofon)
Högtalare	Waves MaxxAudio 14.0, inbyggda högtalare

Förvaring

I det här avsnittet visas lagringsalternativen på din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 12. Lagringsspecifikationer

Lagringstyp	Gränssnittstyp	Kapacitet
M.2 2230 SSD-disk	QLC PCIe Gen4 NVMe, klass 25	Upp till 1 TB
M.2 2230 SSD-disk	TLC Gen4 PCIe NVMe, klass 35	Upp till 1 TB
M.2 2280-SSD-disk	TLC Gen4 PCIe NVMe, klass 40, självkrypterande Opal 2.0, klass 40	Upp till 1 TB

i OBS: Din dator har stöd för två SSD-konfigurationer.

- **Enkel SSD-konfiguration:** En SSD är installerad i någon av de två kortplatserna.
- **Dubbel SSD-konfiguration:** SSD-diskar är installerade i båda kortplatserna.

För att uppgradera från en enkel SSD-konfiguration till en dubbel konfiguration genom att lägga till en SSD måste användarna installera SSD-kylflänsar på båda SSD-diskarna för att säkerställa optimal prestanda. Kylflänsarna måste köpas separat.

Lagringsmatris

I följande tabell visas de lagringskonfigurationer som stöds av Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 13. Lagringsmatris

Förvaring	Kortplats	
	M.2 PCIe SSD-0 (primär M.2 PCIe för startfunktion)	M.2 PCIe SSD-1
En M.2 2230-SSD-disk	Ja	
En M.2 2280-SSD-disk	Ja	
Två M.2 2230 SSD-diskar	Ja	Ja
Två M.2 2280 SSD-diskar	Ja	Ja
En M.2 2230-SSD-disk +	Ja (M.2 2230/2280)	Ja (M.2 2230/2280)

Tabell 13. Lagringsmatris (fortsättning)

Förvaring	Kortplats	
	M.2 PCIe SSD-0 (primär M.2 PCIe för startfunktion)	M.2 PCIe SSD-1
En M.2 2280-SSD-disk		

Nätaggregat

I följande tabell visas specifikationerna för nätaggregatet till din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 14. Specifikationer för nätaggregatet

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Typ	90 W	65 W
Kontaktdimensioner:		
Extern diameter	4,50 mm	4,50 mm
Invändig diameter	2,90 mm	2,90 mm
Nätaggregatsmått:		
Höjd	32,00 mm	28,00 mm
Bredd	52,00 mm	47,00 mm
Djup	128,00 mm	108,00 mm
Inspänning	100 V AC–240 V AC	100 V AC–240 V AC
Infrekvens	50–60 Hz	50–60 Hz
Inström (maximal)	1,50 A	1,70 A
Utström (kontinuerlig)	4,62 A	3,34 A
Nominell utspänning	19,5 VDC	19,50 V DC
Temperaturintervall:		
Drift	0°C till 40°C (32°F till 104°F)	0°C till 40°C (32°F till 104°F)
Lagring	–40 °C till 70 °C (–40 °F till 158 °F)	–40 °C till 70 °C (–40 °F till 158 °F)
 CAUTION: Drift- och lagringstemperaturintervallen kan variera mellan olika komponenter, så att använda eller förvara enheten utanför dessa intervall kan påverka prestandan hos enskilda komponenter.		

GPU—integrerad

I följande tabell visas specifikationerna för den integrerade grafikprocessorenheten (GPU) som stöds av din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 15. GPU—integrerad

Styrenhet	Minnesstorlek	Processor
Intel-grafik	Delat systemminne	Intel Core Ultra 9/Ultra 7/Ultra 5

Tabell 15. GPU—integrerad (fortsättning)

Styrenhet	Minnesstorlek	Processor
Intel UHD-grafik 770/730/710	Delat systemminne	Intel Core i3/i5/i7/300T

Videoportsupplösning (GPU – integrerad)

Tabell 16. Videoportsupplösning (GPU – integrerad)

Grafikkort	Videoportar	Maximal upplösning som stöds
Intel-grafik	En DisplayPort 1.4a-port (med stöd för HBR3)	5120 x 3200 vid 60 Hz
	En HDMI 2.1-port	4096 x 2160 vid 60 Hz
	En valfri portplats som kan konfigureras med ett av följande alternativ: • HDMI 2.1 FRL-port • DisplayPort 2.1-port (UHBR20-stöd) • VGA-port • USB Type-C-port med DisplayPort alternativt läge	• HDMI 2.1 FRL – upp till 5 120 x 3 200 vid 60 Hz • DisplayPort 2.1 (UHBR20-stöd) – upp till 7 680 x 4 320 vid 60 Hz • VGA – upp till 1 920 x 1 200 vid 60 Hz • USB Type-C med DisplayPort alternativt läge – upp till 5 120 x 3 200 vid 60 Hz
Intel UHD-grafik	En DisplayPort 1.4a-port (med stöd för HBR2)	4096 x 2304 vid 60 Hz
	En HDMI 2.1-port	4096 x 2160 vid 60 Hz
	En valfri portplats som kan konfigureras med ett av följande alternativ: • HDMI 2.1 TMDS-port • DisplayPort 1.4a-port (stöd för HBR3) • VGA-port • USB Type-C-port med DisplayPort alternativt läge	• HDMI 2.1 TMDS – upp till 4 096 x 2 160 vid 60 Hz • DisplayPort 1.4a (HBR3-stöd) – 5 120 x 3 200 vid 60 Hz • VGA – upp till 1 920 x 1 200 vid 60 Hz • USB Type-C med DisplayPort alternativt läge – upp till 5 120 x 3 200 vid 60 Hz

Stöd för extern bildskärm (GPU – integrerad)

Bildskärmsstöd för det integrerade grafikkortet

Tabell 17. Specifikationer för bildskärmsstöd

Grafikkort	Externa bildskärmar som stöds
Intel-grafik	• Med MST- 4 • Utan MST- 2
Intel UHD-grafik	• Med MST- 4 • Utan MST- 2
Intel grafik/Intel UHD grafik + modul som tillval	• Med MST- 4 • Utan MST- 3

 **OBS:** MST (Multi-Stream Transport)/kedjekoppling stöder fyra skärmar.

Säkerhet för maskinvara

I följande tabell visas hårsvarsäkerheten för din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 18. Säkerhet för hårdvara

Säkerhet för hårdvara
Plats för Kensington-kabellås
Hänglåsring
Stöd för chassilåsspår
Chassintrångskontakt
Låsbara kabelhöljen
Meddelanden om manipulering av leverantörskedja
SafelD inklusive Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Smart Card-tangentbord (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard och Credential Guard (Enterprise SKU)
SafeBIOS: inkluderar Dell Off-host BIOS-verifiering, BIOS-återhämtning, BIOS-återställning och ytterligare BIOS-kontroller
Microsoft Windows BitLocker
Datarensning av lokal hårddisk genom BIOS (säker radering)
Självkrypterande lagringsenheter (Opal, FIPS)
Intel Secure Boot
Intel Authenticate

Miljö

I nedanstående tabell visas miljöspecifikationerna för Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 19. Miljö

Funktionen	Värden
Återvinningsbart förpackningsmaterial	Ja
BFR/PVC – fria chassin	Ja
Förpackningsstöd för vertikal orientering	Ja
Förpackning med flera paket	Ja
Energieffektiv strömförsörjning	Standard
Efterlever ENV0424	Ja

 **OBS:** Den träbaserade förpackningen innehåller minst 35 % återvunna material enligt totalvikten av träbaserade fiber. Förpackning som inte innehåller träbaserade fiber kan hävdas som ej tillämplig. Förväntat krav för EPEAT 2018.

Regelefterlevnad

I följande tabell visas regelefterlevnaden för Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Tabell 20. Regelefterlevnad

Regelefterlevnad
Faktablad om produktsäkerhet, EMC och miljö
Dells hemsida om regelefterlevnad

Tabell 20. Regelefterlevnad (fortsättning)

Regelefterlevnad
Policy för ansvarsfulla affärsallianser

Drift- och lagermiljö

I den här tabellen visas specifikationerna för drift och lagring av din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

Luftburen föroreningsnivå: G1 enligt ISA-S71.04-1985

Tabell 21. Datormiljö

Beskrivning	Drift	Lagring
Temperaturintervall	10°C till 35°C (50°F till 95°F)	-40 °C till 65 °C (-40 °F till 149 °F)
Relativ luftfuktighet (maximalt)	20% till 80% (icke-kondenserande)	5 % till 95 % (icke-kondenserande)
Vibration (maximal)*	0,26 GRMS	1,37 GRMS
Stöt (max):	40 G†	105 G†
Höjdområde	-15,2 m till 3048 m (-49,87 ft till 10 000 ft)	-15,2 m till 10 668 m (-49,87 ft till 35 000 ft)
 CAUTION: Drift- och lagringstemperaturintervallen kan variera mellan olika komponenter, så att använda eller förvara enheten utanför dessa intervall kan påverka prestandan hos enskilda komponenter.		

* Mätt med ett slumpmässigt vibrationsspektrum som simulerar användarmiljön.

† Mätt med en 2 ms halv sinuspuls.

Dells supportpolicy

Mer information Dells supportpolicy går att söka efter i kunskapsdatabasresursen på [Dells supportwebbplats](#).

Arbeta inuti datorn

Säkerhetsanvisningar

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

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

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. För Windows-operativsystem klickar du på **Start** >  **Ström** > **Stäng av**.
 **OBS:** Om du använder ett annat operativsystem finns det anvisningar för hur du stänger av datorn i operativsystemets dokumentation.
3. Stäng av all monterad kringutrustning.
4. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
5. Koppla bort alla anslutna nätverksenheter och all kringutrustning, t.ex. tangentbord, mus och bildskärm, från datorn.

 **CAUTION:** Om du vill koppla bort en nätverkskabel drar du ut kabeln från datorn.

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

Säkerhetsföreskrifter

I det här avsnittet beskrivs de första stegen som ska följas innan du demonterar en enhet eller komponent.

Observera följande säkerhetsföreskrifter innan du utför installationer eller fel-/åtgärdsprocedurer som innebär demontering eller montering:

- Stäng av datorn och all ansluten kringutrustning.
- Koppla bort datorn från växelströmmen.
- Koppla bort alla nätverkskablar och all kringutrustning från datorn.
- Använd ett ESD-fältservicekit när du arbetar i din dator för att undvika skador på grund av elektrostatisk urladdning (ESD).
- Placera den borttagna komponenten på en antistatisk matta när du har tagit bort den från datorn.
- Använda skor med icke-ledande gummisulor för att minska risken för elektrisk stöt.
- Tryck på och håll strömbrytaren intryckt i 15 sekunder för att ladda ur den återstående strömmen i moderkortet.

Standby ström

Dell-produkter med standby-ström måste kopplas ur innan du öppnar baksidan. System med standby-ström är strömförande när de är avstängda. Den interna strömmen gör att datorn kan stängas av (Wake-on-LAN), och stängs av i viloläge och har andra avancerade strömhanteringsfunktioner.

Förbindelse

Förbindelse är en metod för att ansluta två eller flera jordledare till samma elektriska potential. Detta görs med hjälp av ett ESD-fältservicekit. Vid anslutning av en bindningstråd är det viktigt att den är ansluten till bar metall och aldrig till en målad eller icke-metall. Se till att handledsremmen sitter säkert och har full kontakt med huden. Ta av dig alla smycken, exempelvis klockor, armband och ringar, innan du jordar dig själv och utrustningen.

Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd

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

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

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

Återkommande fel som även kallas latent eller "walking wounded" är svåra att upptäcka och felsöka.

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

- Använd ett kabelanslutet ESD-armband som är korrekt jordat. Trådlösa antistatiska armband ger inte tillräckligt skydd. Det räcker inte med att röra vid chassit innan du hanterar delar för att få ett garanterat ESD-skydd för delar med ökad ESD-känslighet.
- Hantera alla komponenter som är känsliga för statisk elektricitet på en plats som är skyddad mot elektrostatiska urladdningar. Använd om möjligt antistatiska golvplattor och skrivbordsunderlägg.
- Ta inte ut en komponent som är känslig för statisk elektricitet från sin förpackning förrän du är redo att installera komponenten. Innan du packar upp den antistatiska förpackningen använder du den antistatiska armbandet till att ladda ur den statiska elektriciteten från kroppen. Mer information om armbandet och ESD-armbandstestaren finns i [Komponenterna i ett ESD-fältservicekit](#).

- Innan du transporterar en komponent som är känslig för statisk elektricitet ska du placera den i en antistatisk behållare eller förpackning.

ESD-fältservicekit

Det oövakade fältservicekittet är det servicekit som oftast används. Varje fältservicekit innehåller tre huvudkomponenter: antistatisk matta, armband och bindningstråd.

 **CAUTION:** Det är viktigt att hålla enheter som är känsliga för statisk elektricitet borta från inre delar som är isolerade och ofta innehåller mycket elektricitet, till exempel kylflänsars plasthöljen.

Arbetsmiljö

Innan du använder ESD-fältservicekittet bör du bedöma situationen på kundens plats. Till exempel är implementering av kittet för en servermiljö annorlunda än för en stationär eller bärbar miljö. Servrar installeras vanligtvis i ett rack i ett datacenter; stationära datorer eller bärbara datorer placeras vanligtvis på kontorsdiskar eller i hytter. Leta alltid efter ett stort, öppet, flatt arbetsområde som är fritt och tillräckligt stort för att använda ESD-kittet med extra utrymme för att rymma typen av dator som repareras. Arbetsytan bör också vara fri från isolatorer som kan orsaka en ESD-händelse. På arbetsområdet ska isolatorer som frigolit och annan plast alltid flyttas minst 12 tum eller 30 centimeter bort från känsliga delar före fysisk hantering av hårdvarukomponenter.

ESD-förpackning

Alla ESD-känsliga enheter måste skickas och tas emot i statisk säker förpackning. Metall, statiska skärmade väskor föredras. Du ska dock alltid returnera den skadade komponenten med samma ESD-påse och förpackning som den nya delen kom i. ESD-väska ska förslutas och tejpas igen och allt skumförpackningsmaterial ska användas i originalförpackningen som den nya delen levererades i. ESD-känsliga enheter ska endast tas bort från förpackningen på en ESD-skyddad arbetsyta, och delar ska aldrig placeras ovanpå ESD-påsen eftersom endast insidan av påsen är avskärmad. Placera alltid delar i handen, på den antistatiska mattan, i datorn eller inuti en ESD-påse.

Komponenter i ett ESD-fältservicekit

Komponenterna i ett ESD-fältservicekit:

- **Antistatisk matta** – Den antistatiska mattan är avledande och delar kan placeras på den under serviceprocedurer. Vid användning av en antistatisk matta ska armbandet sitta ordentligt och bindtråden ska vara ansluten till den antistatiska mattan och till alla oskyddade metalltytor på datorn som bearbetas. När de har installerats på rätt sätt kan servicedelar avlägsnas från ESD-påsen och placeras direkt på den antistatiska mattan. ESD-känsliga föremål är skyddade i din hand, på den antistatiska mattan, i datorn eller i en ESD-påse.
- **Armband och bindningstråd** – Armbandet och bindningstråden kan antingen vara direkt anslutna mellan handleden och den oskyddade metallen på hårdvara om den antistatiska mattan inte är nödvändig eller vara anslutna till den antistatiska mattan för att skydda hårdvara som tillfälligt placeras på mattan. Den fysiska anslutningen av armbandet och bindningstråden mellan din hud, den antistatiska mattan och hårdvaran kallas bindning. Använd endast fältservicekit med armband, antistatisk matta och bindningstråd. Använd aldrig trådlösa band. Var försiktig: Tänk alltid på att trådarna i ett armband ofta skadas genom normalt slitage och måste kontrolleras regelbundet med en armbandstestare för att undvika oavsiktlig skada på ESD-hårdvaran. Vi rekommenderar att du provar armbandet och bindningstråden minst en gång per vecka.
- **Testare för ESD-armband** – Trådarna inuti ett ESD-armband är benägna att ta skada med tiden. När du använder en oövervakad sats bör du regelbundet testa armbandet före varje underhållsåtgärd och minst en gång per vecka. En armbandstestare är den bästa metoden för att göra detta test. Genomför testet genom att ansluta armbandets bindningstråd till testaren medan det är fastsatt på din handled och tryck på knappen för att testa. En grön lysdiod tänds om testet är framgångsrikt, en röd LED lyser och ett larm låter om testet misslyckas.

 **OBS:** Vi rekommenderar att den traditionella trådbundna ESD-jordledsremmen och den skyddande antistatiska mattan alltid används vid service av Dell-produkter. Dessutom är det viktigt att känsliga delar hålls separerade från alla isolatordelar medan underhåll utförs på datorn.

Transport av känsliga komponenter

Vid transport av ESD-känsliga komponenter, såsom reservdelar eller delar som ska returneras till Dell, är det viktigt att placera dessa delar i antistatiska påsar för säker transport.

Lyftutrustning

Följ följande riktlinjer vid lyft av tung utrustning:

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

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

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 komponenter som du tog bort innan arbetet på datorn påbörjades.
4. Anslut datorn och alla anslutna enheter till eluttagen.
5. Starta datorn.

BitLocker

 **CAUTION: Om BitLocker inte stängs av innan BIOS uppdateras identifieras inte BitLocker-nyckeln nästa gång du startar om datorn. Du uppmanas att ange återställningsnyckeln för att fortsätta och vid varje omstart visas en uppmaning om att ange återställningsnyckeln. Om du inte har återställningsnyckeln kan detta resultera i dataförlust eller en ominstallation av operativsystemet. Mer information finns i kunskapsbasartikeln om att [uppdatera BIOS på Dell-datorer med BitLocker aktiverat](#).**

Installation av följande komponenter utlöser BitLocker:

- hårddisk eller SSD-disk
- Moderkort

Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 0
- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 1
- Plastmejsel

Skruvlista

 **OBS:** När du tar bort skruvarna från en komponent rekommenderar vi att du noterar skruvtyp, antalet skruvar och sedan placerar dem i en skruvförvaringslåda. Detta är för att säkerställa att rätt antal skruvar och korrekt skruvtyp används när komponenten sätts tillbaka.

 **OBS:** Vissa datorer har magnetiska ytor. Kontrollera att skruvarna inte blir kvar på sådana ytor när du sätter tillbaka en komponent.

 **OBS:** Skruvfärgen kan variera beroende på vilken konfiguration som beställts.

Tabell 22. Skruvlista

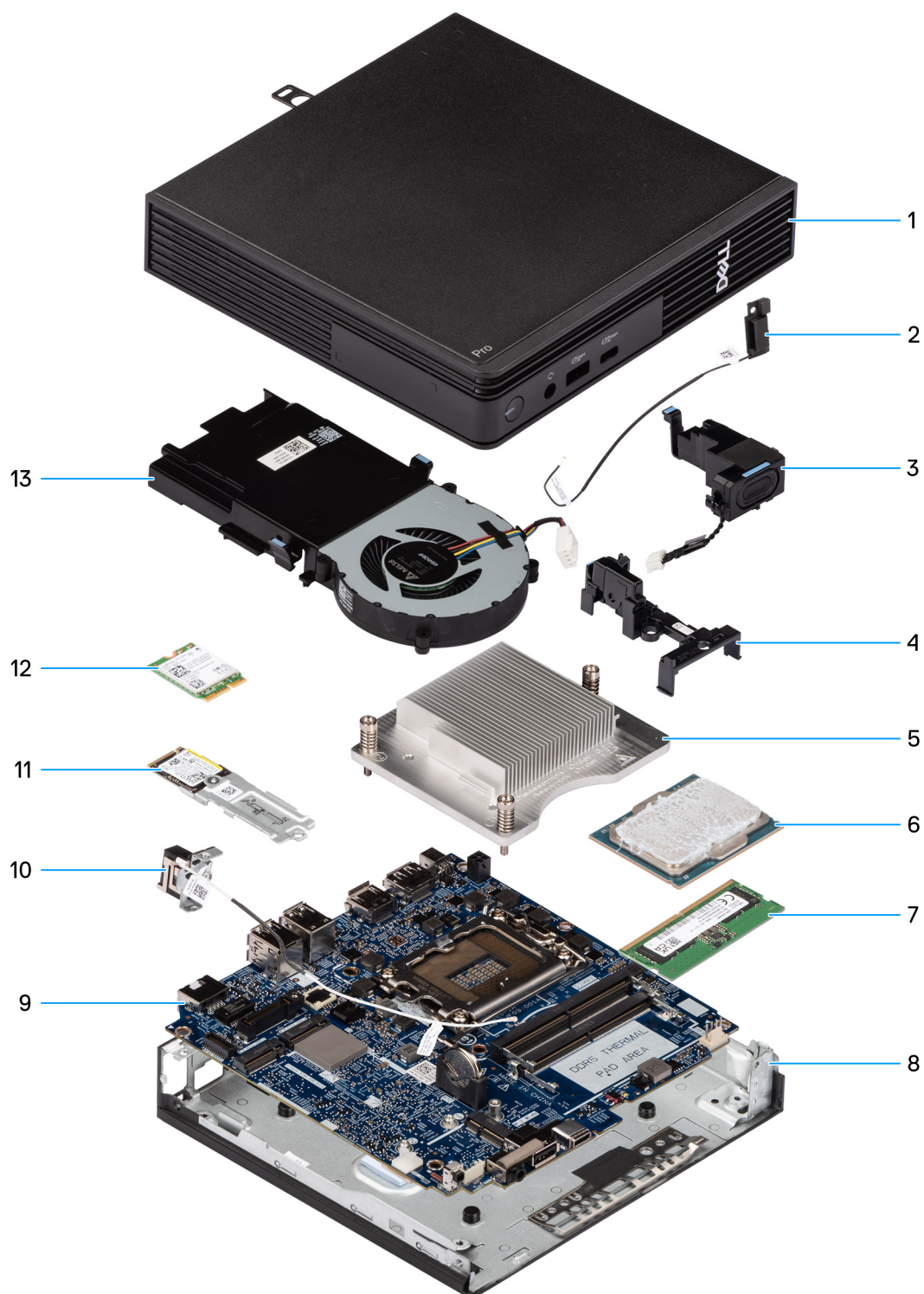
Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Sidopanel	#6-32	1	
M.2 2230 SSD-disk i en enkel SSD-konfiguration	M2×3,5	2	
M.2 2280 SSD-disk i en enkel SSD-konfiguration	M2×3,5	1	
M.2 2230 SSD-disk i en dubbel SSD-konfiguration	M2×8,5	1	
	M2 × 6	1	
M.2 2280 SSD-disk i en dubbel SSD-konfiguration	M2×3,5	1	
Trådlöst kort	M2×3,5	1	
Extern puckantenn	Fäst	1	
SMA-antennmodul	M3×3	1	
Tillvalsmodul för ingång/utgång (dubbel USB 3.2 Gen 2/USB Type-C/DisplayPort/HDMI/VGA/PS2/seriell)	Fäst	1	
		1	
Fiberoptisk portmodul (tillval)	Fäst	2	
		1	

Tabell 22. Skruvlista (fortsättning)

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Kylfläns	Fäst	3	
Intern antenmodul	M3x3	2	
	Fäst	1	
Hållare för högtalare	M3 x 5	1	
Moderkort	M3 x 5	3	
	Distansmutter	1	

Huvudkomponenter i Dell Pro mikroformfaktor QCM1250

Följande bild visar huvudkomponenterna i Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.



Figur 9. Huvudkomponenter i Dell Pro mikroformfaktor GCM1250

1. Sidopanel
2. Intern antenmodul (svart kabel)
3. Högtalare
4. Hållare för högtalare
5. Kylfläns
6. Processor
7. Minne
8. Moderkort
9. Frontpanelanslutning
10. Frontpanelanslutning
11. Frontpanelanslutning
12. Frontpanelanslutning
13. Frontpanelanslutning

8. Chassit
9. Moderkort
10. Intern antenmodul (vit kabel)
11. Montering av SSD-disk
12. Trådlöst kort
13. Fläkt

 **OBS:** Dell Technologies 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.

Ta bort och installera sidopanelen

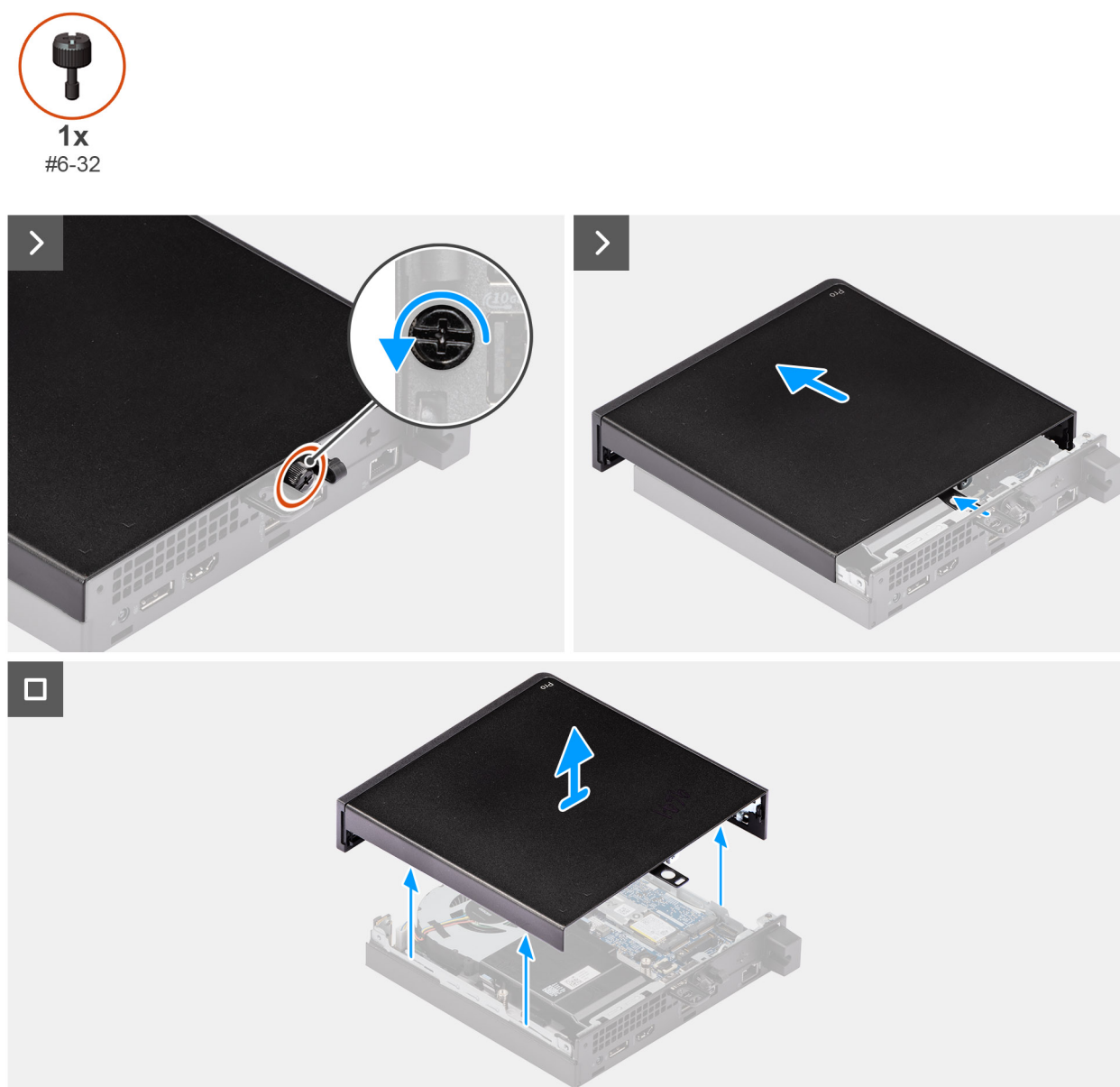
Ta bort sidopanelen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 10. Ta bort sidopanelen

Steg

1. Lägg datorn på sidan med sidopanelen uppåt.
2. Lossa tumskruven (6x32) som fäster sidopanelen vid chassit.
3. Skjut och lyft bort sidopanelen från chassit.

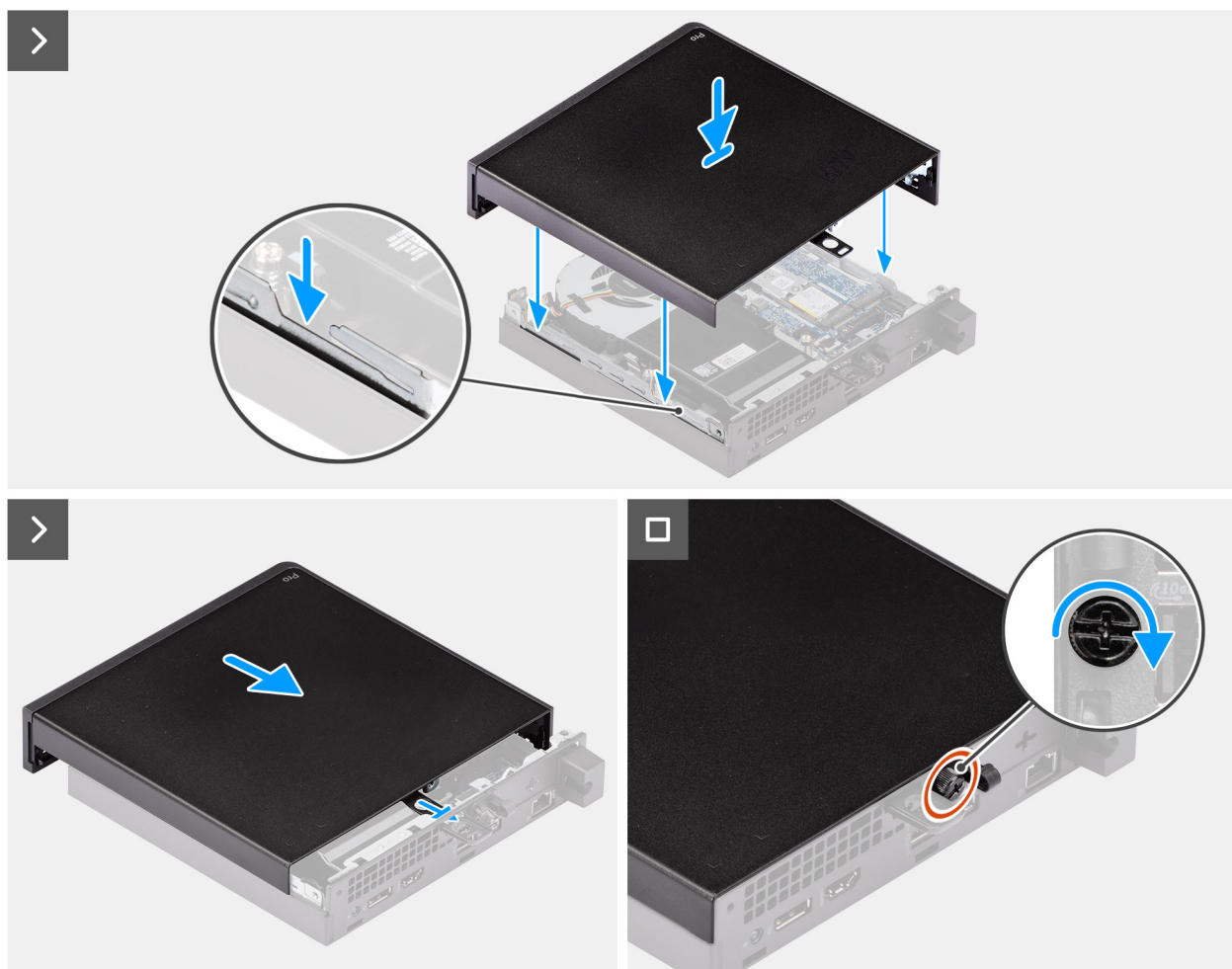
Installera sidopanelen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 11. Installera sidopanelen

Steg

1. Placera sidpanelen på chassit genom att rikta in flikarna på sidpanelen med öppningarna på chassit.
2. Skjut sidpanelen mot datorns baksida.
3. Dra åt tumskraven (6x32) för att fästa sidpanelen vid chassit.

Nästa Steg

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

Ta bort och installera knappcellsbatteri

Ta bort knappcellsbatteriet

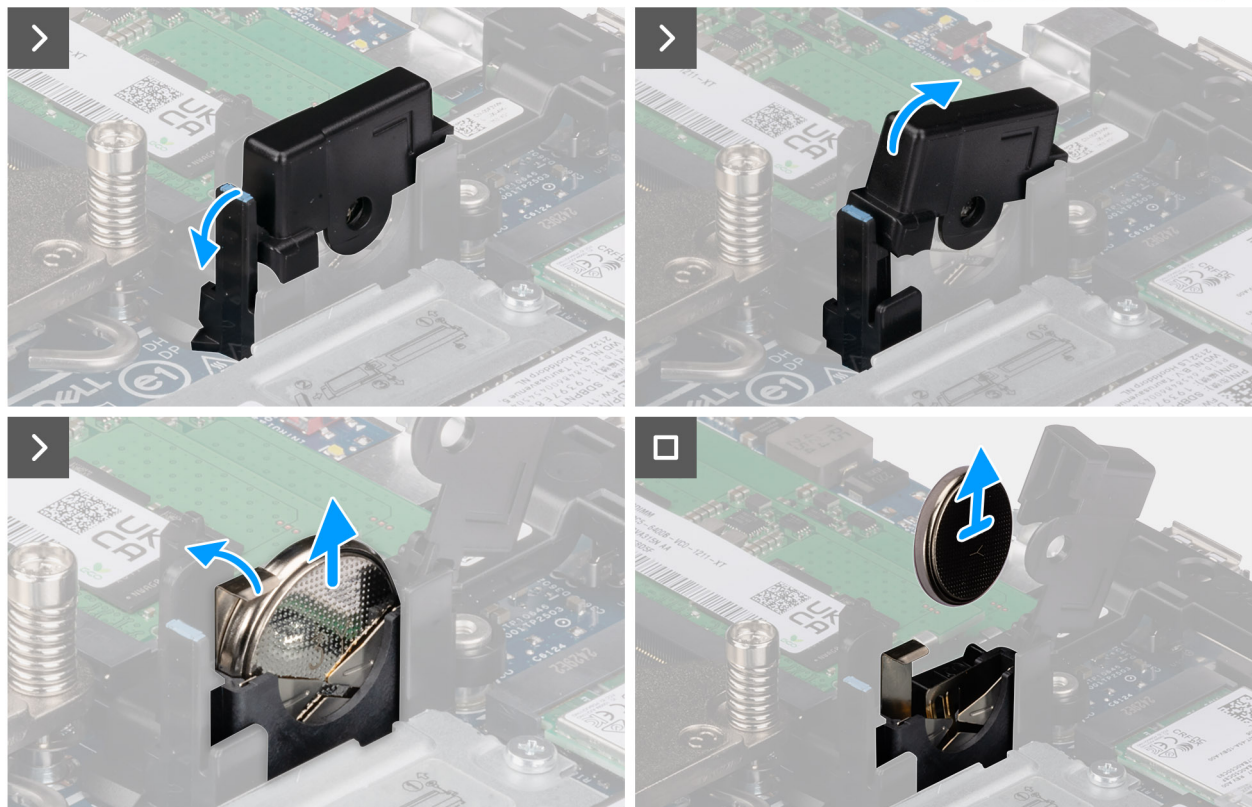
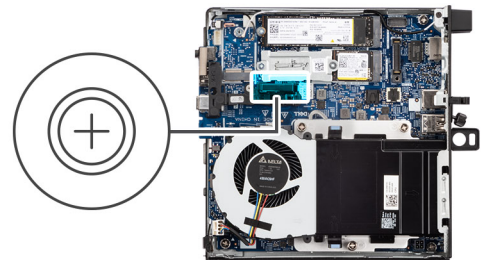
CAUTION: Om du tar bort knappcellsbatteriet rensas CMOS och BIOS-inställningarna återställs.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 12. Ta bort knappcellsbatteriet

Steg

1. Dra i fliken på knappcellsbatterihöljet och vrid knappcellsbatterihöljet för att komma åt knappcellsbatteriet.
2. Tryck på knappcellsbatteriets frigöringsspak på knappcellsbatteriets urtag för att dra knappcellsbatteriet lite uppåt.
3. Lyft och ta bort knappcellsbatteriet från knappcellsbatteriets urtag.

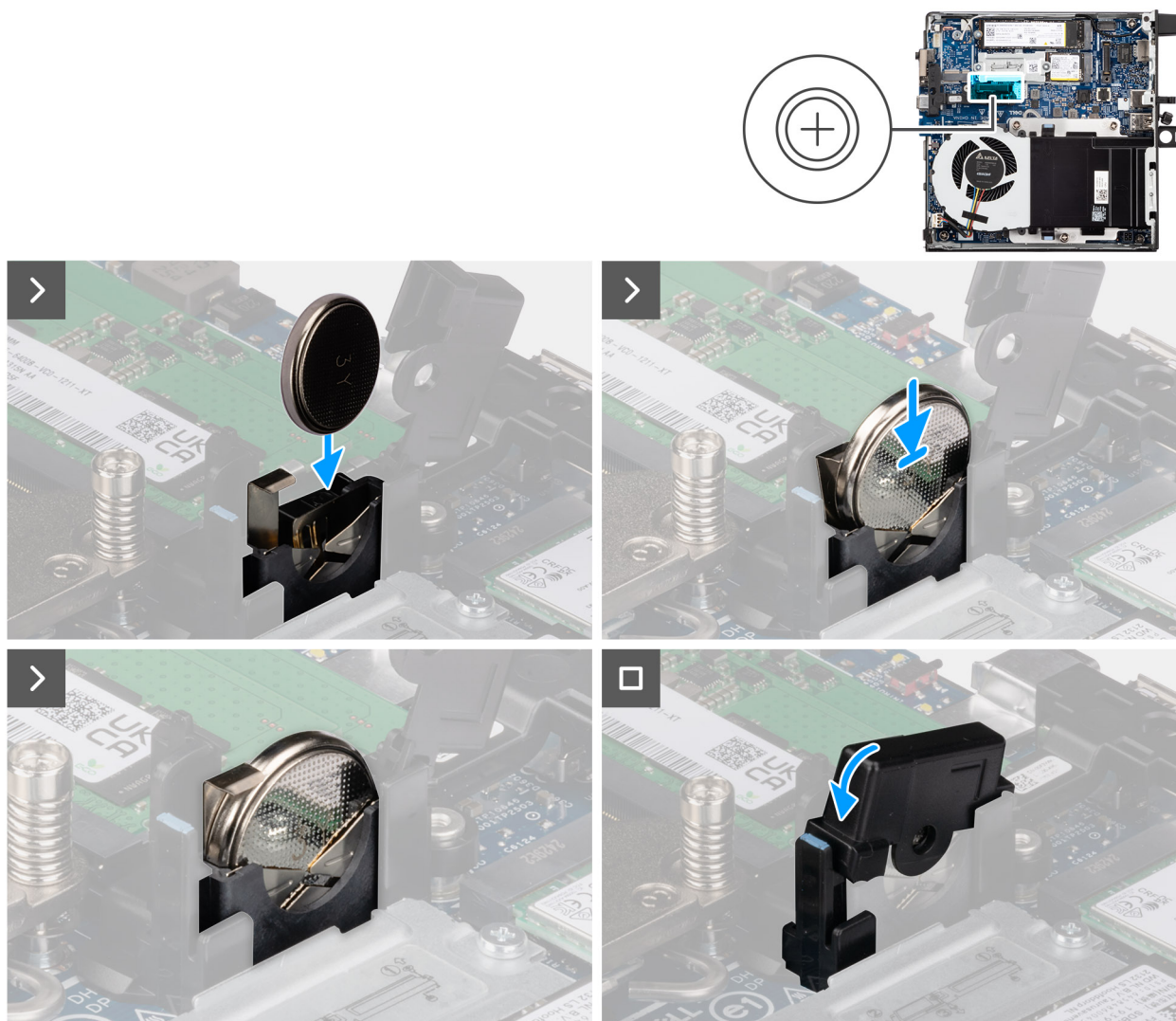
Installera knappcellsbatteriet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 13. Installera knappcellsbatteriet

Steg

1. Med den positiva sidan (+) vänd mot datorns framsida sätter du in knappcellsbatteriet i knappcellsbatteriets urtag och snäpper batteriet på plats.
2. Vrid och tryck på knappcellsbatterihöljet tills det snäpper på plats.

Nästa Steg

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

Ta bort och installera enheter som kan bytas av kund (CRU:er)

De utbytbara komponenterna i detta kapitel är enheter som kan bytas av kund (CRU:er).

CAUTION: Kunder kan endast byta ut CRU-delar, i enlighet med säkerhetsåtgärder och utbytesprocedurer.

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

Högtalare

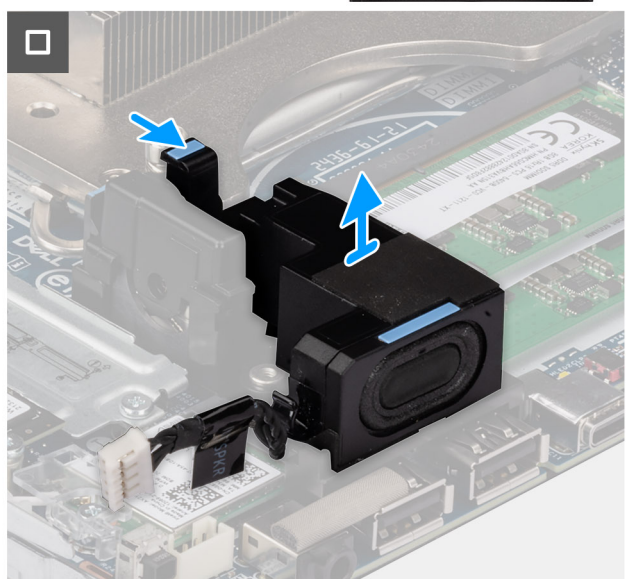
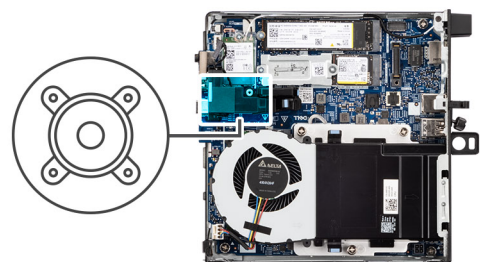
Ta bort högtalaren

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar var högtalaren är placerad och hur borttagningsproceduren går till.



Figur 14. Ta bort högtalaren

Steg

1. Koppla bort högtalarkabeln från dess kontakt (INT SPKR) på moderkortet.
2. Tryck på fliken som håller fast högtalaren i högtalarstödfästet.
3. Lyft bort högtalaren från fästet.

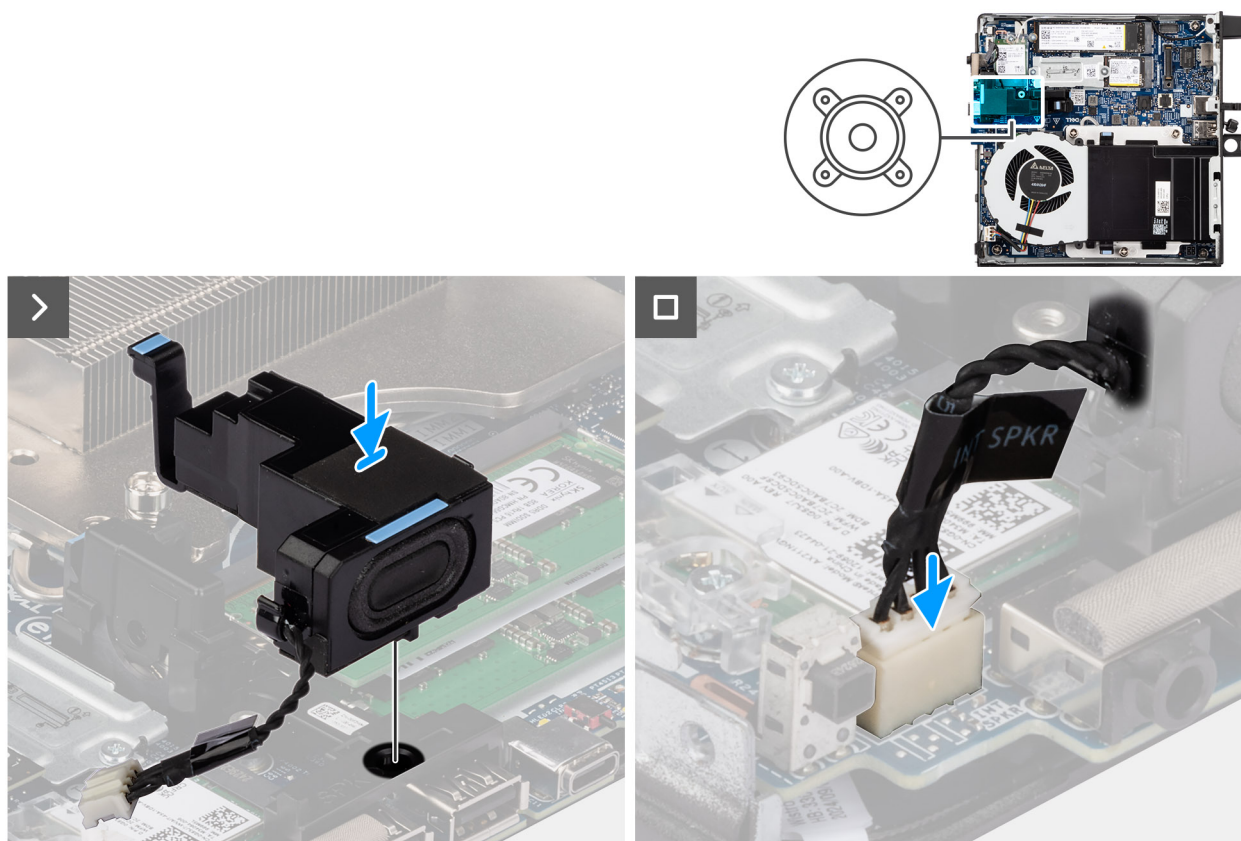
Installera högtalaren

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar högtalarens placering och ger en visuell återgivning av installationsproceduren.



Figur 15. Installera högtalaren

Steg

1. Rikta in fliken på högtalaren mot dess urtag i högtalarstödkonsolen.
2. Placera högtalaren i högtalarstödkonsolen och tryck den nedåt för att snäppa högtalaren på plats.
3. Anslut högtalarkabeln till dess kontakt (INT SPKR) på moderkortet.

Nästa Steg

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

SSD-disk

OBS: Din dator har stöd för två SSD-konfigurationer.

- **Enkel SSD-konfiguration:** En SSD är installerad i någon av de två kortplatserna.
- **Dubbel SSD-konfiguration:** SSD-diskar är installerade i båda kortplatserna.

För att uppgradera från en enkel SSD-konfiguration till en dubbel konfiguration genom att lägga till en SSD måste användarna installera SSD-kylflänsar på båda SSD-diskarna för att säkerställa optimal prestanda. Kylflänsarna måste köpas separat.

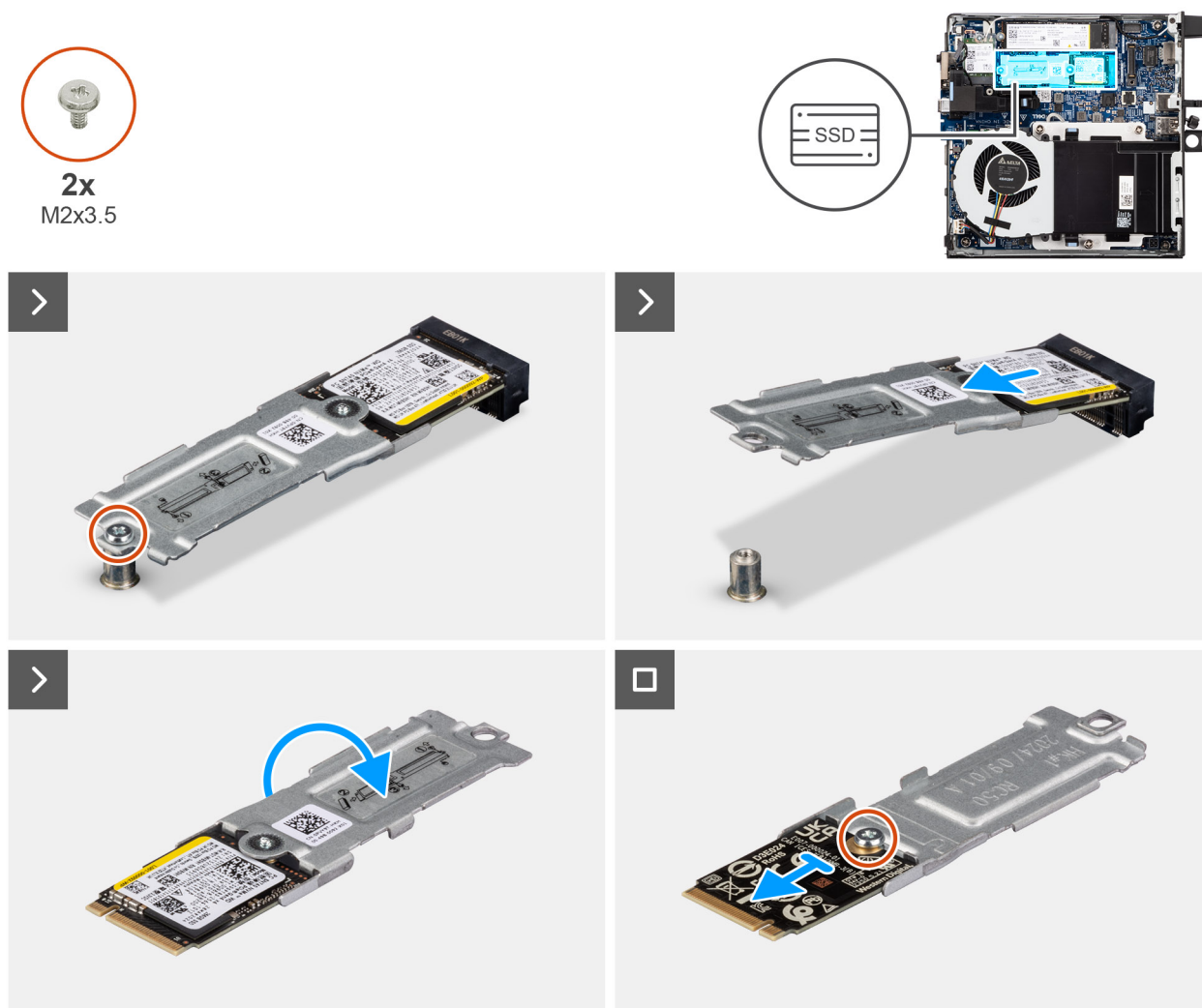
Ta bort M.2 2230 SSD-disken i en enkel SSD-konfiguration

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för M.2 2230 SSD-disken och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 16. Ta bort 2230 SSD-disken

Steg

1. Ta bort skruven (M2x3,5) som fäster M.2 2230 SSD-diskenheten vid moderkortet.

2. Skjut och lyft av M.2 2230 SSD-disketten från SSD-kortplatsen (M.2 PCIe SSD-0) på moderkortet.
3. Håll i M.2 2230 SSD-disketten och vänd den.
4. Ta bort skruven (M2x3,5) som fäster M.2 2230 SSD-disketten i dess hållare.

Installera M.2 2230 SSD-disketten i en enkel SSD-konfiguration

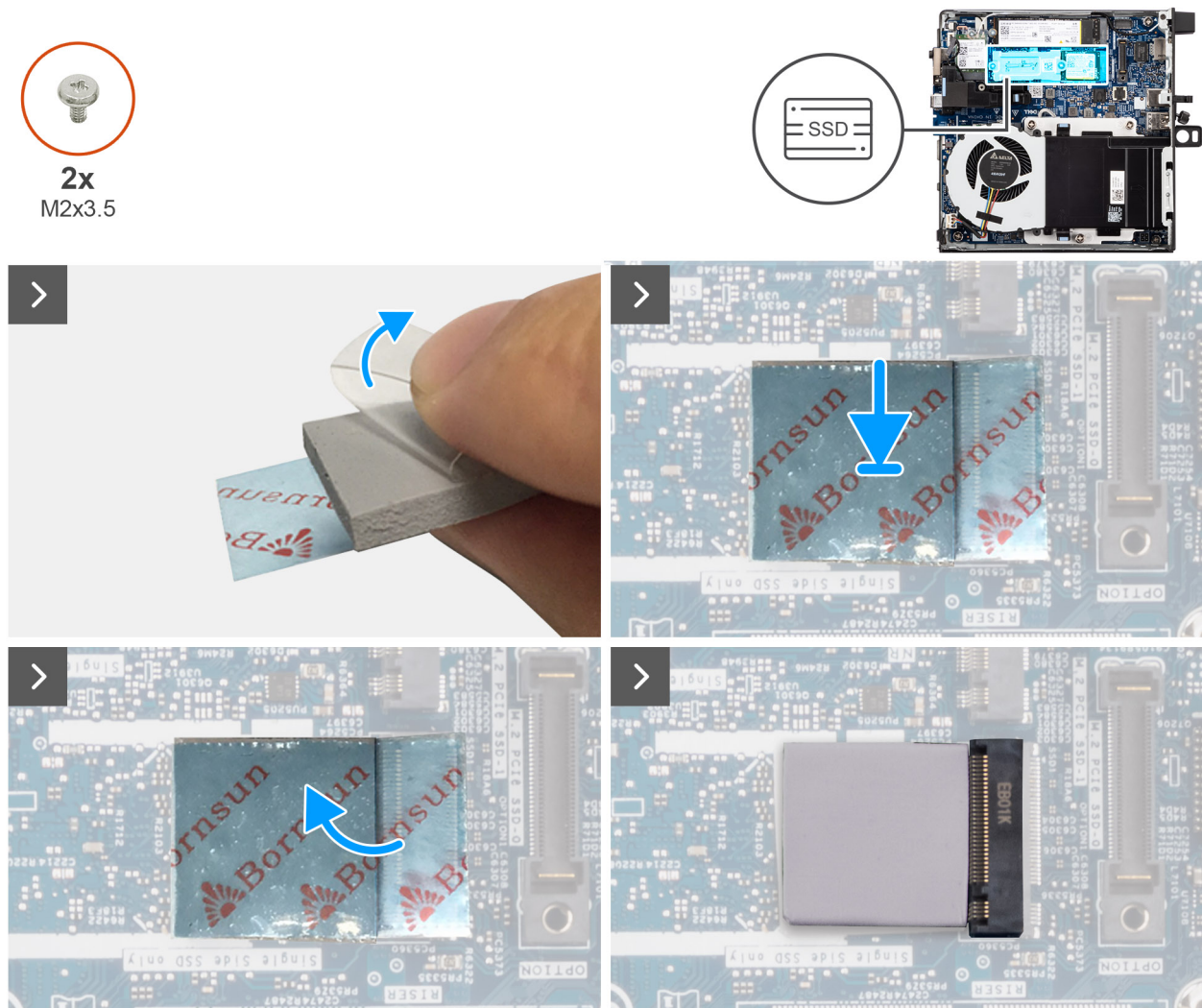
Förutsättningar

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

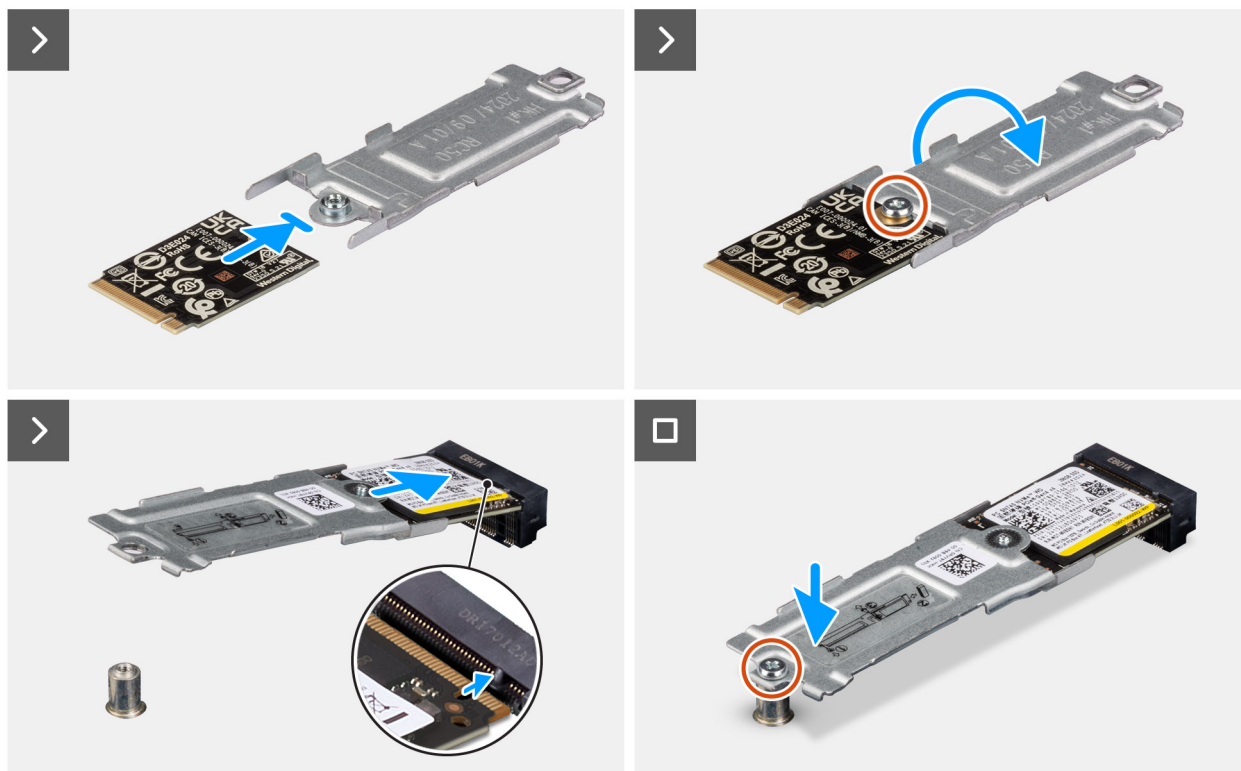
Om denna uppgift

OBS: Kontrollera att en termisk dyna är installerad i SSD-diskens kortplats (M.2 PCIe SSD-0) innan du installerar M.2 2230 SSD-disketten.

Följande bilder visar platsen för M.2 2230 SSD-disketten och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 17. Installera 2230 SSD-disketten



Figur 18. Installera 2230 SSD-disk

Steg

i **OBS:** Steg 1 till steg 5 är tillämpliga på installationen av SSD-diskens termiska dyna på moderkortet.

1. Ta bort plastskyddet som täcker SSD-diskens termiska dyna så att halva den självhäftande ytan exponeras.
2. Placera SSD-diskens termiska dyna över M.2 SSD-diskens yta för den termiska dynan, och se till att den är rätt inriktad och att positioneringen är stabil.
3. Ta bort resten av plastskyddet från SSD-diskens termiska dyna och fäst försiktigt dynan på ytan på M.2 SSD-disken för den termiska dynan, och se till att den fäster stabilt och jämnt.
4. Använd en plastskrapa för att försiktigt trycka och platta ut SSD-diskens termiska dyna på ytan på M.2 SSD-disken för den termiska dynan. För optimal vidhäftning ska du se till att ytan är jämn och slät.
5. Ta bort resten av plastskyddet från SSD-diskens termiska dyna.
6. Rikta in skruvhålet på M.2 2230 SSD-disken efter skruvhålet på SSD-diskens fäste.
7. Sätt tillbaka skruven (M2x3,5) som håller fast M.2 2230 SSD-disken vid SSD-diskhållaren och vänd på SSD-diskenhetsen.
8. Rikta in spåret på M.2 2230 SSD-disken med fliken på SSD-kortplatsen (M.2 PCIe SSD-0).
9. Skjut in M.2 2230 SSD-diskenhetsen i SSD-kortplatsen (M.2 PCIe SSD-0) på moderkortet.
10. Sätt tillbaka skruven (M2x3,5) som fäster M.2 2230 SSD-diskenhetsen vid moderkortet.

Nästa Steg

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

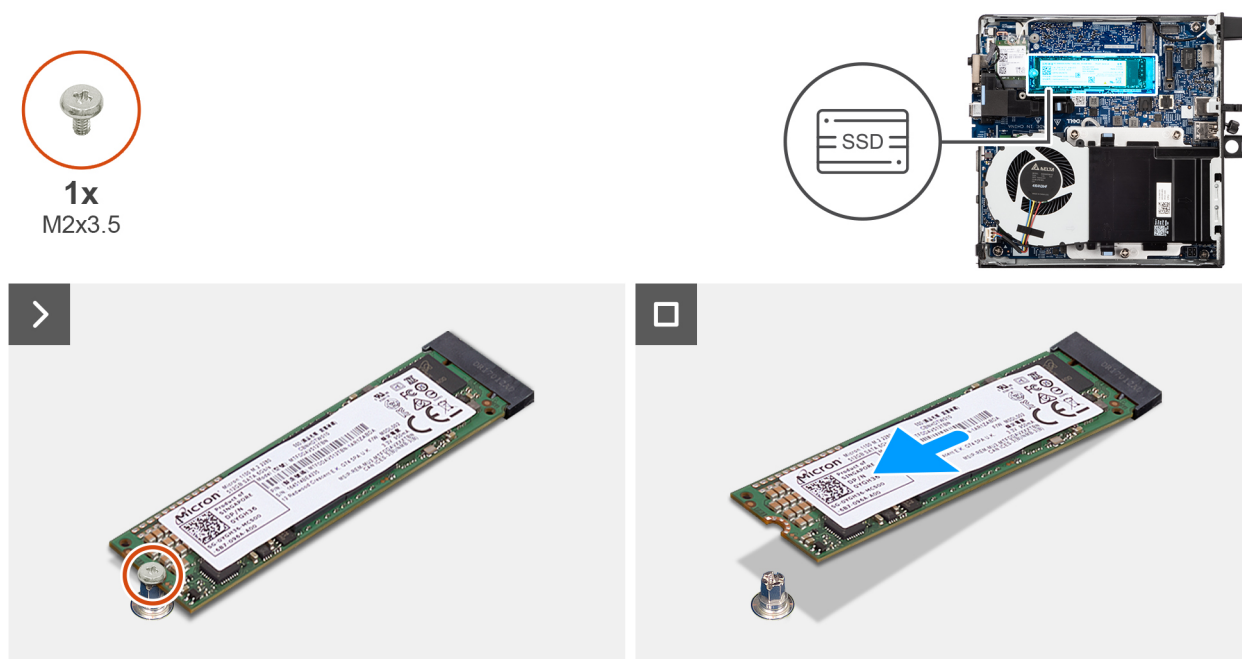
Ta bort M.2 2280 SSD-disken i en enkel SSD-konfiguration

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för M.2 2280 SSD-disk och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 19. Ta bort M.2 2280 SSD-disken

Steg

1. Ta bort skruven (M2x3.5) som fäster M.2 2280 SSD-disken i moderkortet.
2. Skjut och lyft bort M.2 2280 SSD-disken från SSD-kortplatsen (M.2 PCIe SSD-0) på moderkortet.

Installera M.2 2280 SSD-disken i en enkel SSD-konfiguration

Förutsättningar

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

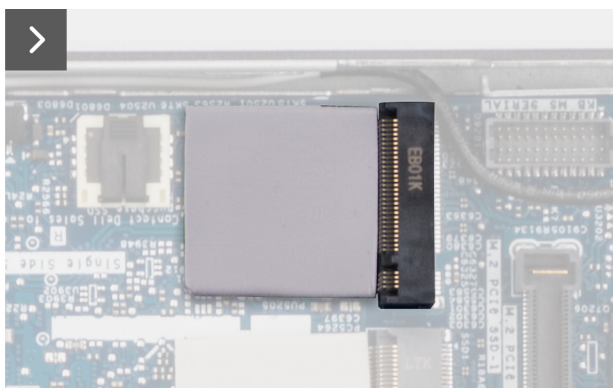
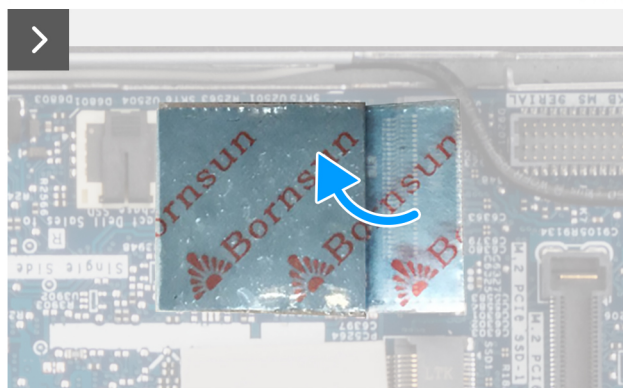
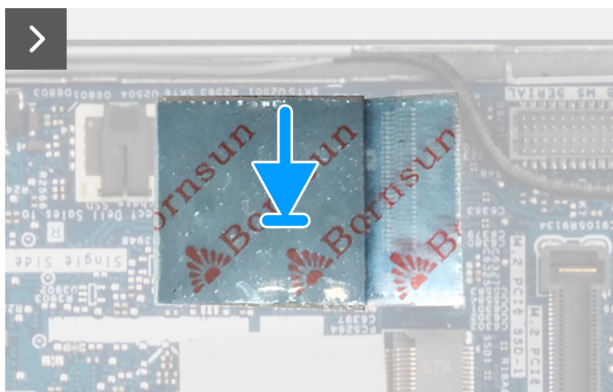
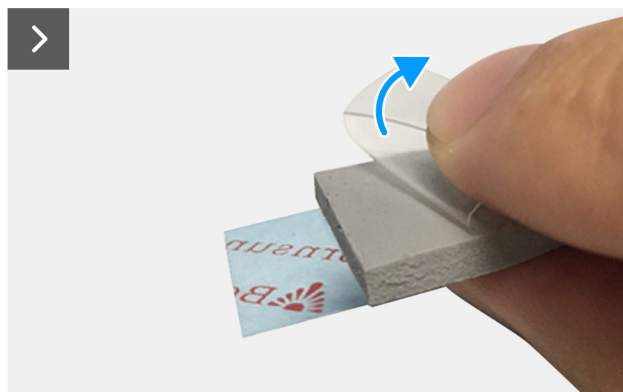
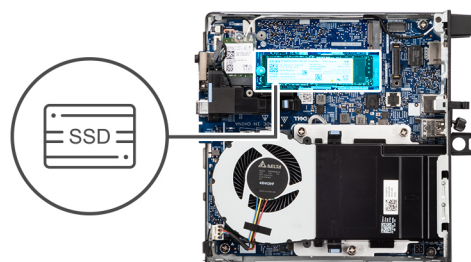
Om denna uppgift

i | **OBS:** Den här proceduren gäller endast om du installerar en M.2 2280 SSD-disk i SSD-kortplatsen (M.2 PCIe SSD 0).

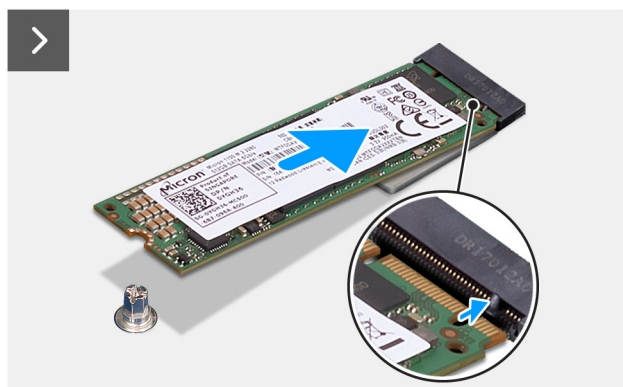
Följande bilder visar platsen för M.2 2280 SSD-disken och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
M2x3.5



Figur 20. Installera M.2 2280 SSD-disk



Figur 21. Installera M.2 2280 SSD-disk

Steg

i **OBS:** Steg 1 till steg 5 är tillämpliga på installationen av SSD-diskens termiska dyna på moderkortet.

1. Ta bort plastskyddet som täcker SSD-diskens termiska dyna så att halva den självhäftande ytan exponeras.
2. Placera SSD-diskens termiska dyna över M.2 SSD-diskens yta för den termiska dynan, och se till att den är rätt inriktad och att positioneringen är stabil.

3. Ta bort resten av plastskyddet från SSD-diskens termiska dyna och fäst försiktigt dynan på ytan på M.2 SSD-disken för den termiska dynan, och se till att den fäster stabilt och jämnt.
4. Använd en plastskrapa för att försiktigt trycka och platta ut SSD-diskens termiska dyna på ytan på M.2 SSD-disken för den termiska dynan. För optimal vidhäftning ska du se till att ytan är jämn och slät.
5. Ta bort resten av plastskyddet från SSD-diskens termiska dyna.
6. Rikta in spåret på M.2 2280 SSD-disken med fliken på SSD-kortplatsen (M.2 PCIe SSD-0).
7. Skjut in M.2 2280 SSD-disken i SSD-kortplatsen (M.2 PCIe SSD-0) på moderkortet.
8. Sätt tillbaka skruven (M2×3,5) som håller fast M.2 2280 SSD-disken i moderkortet.

Nästa Steg

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

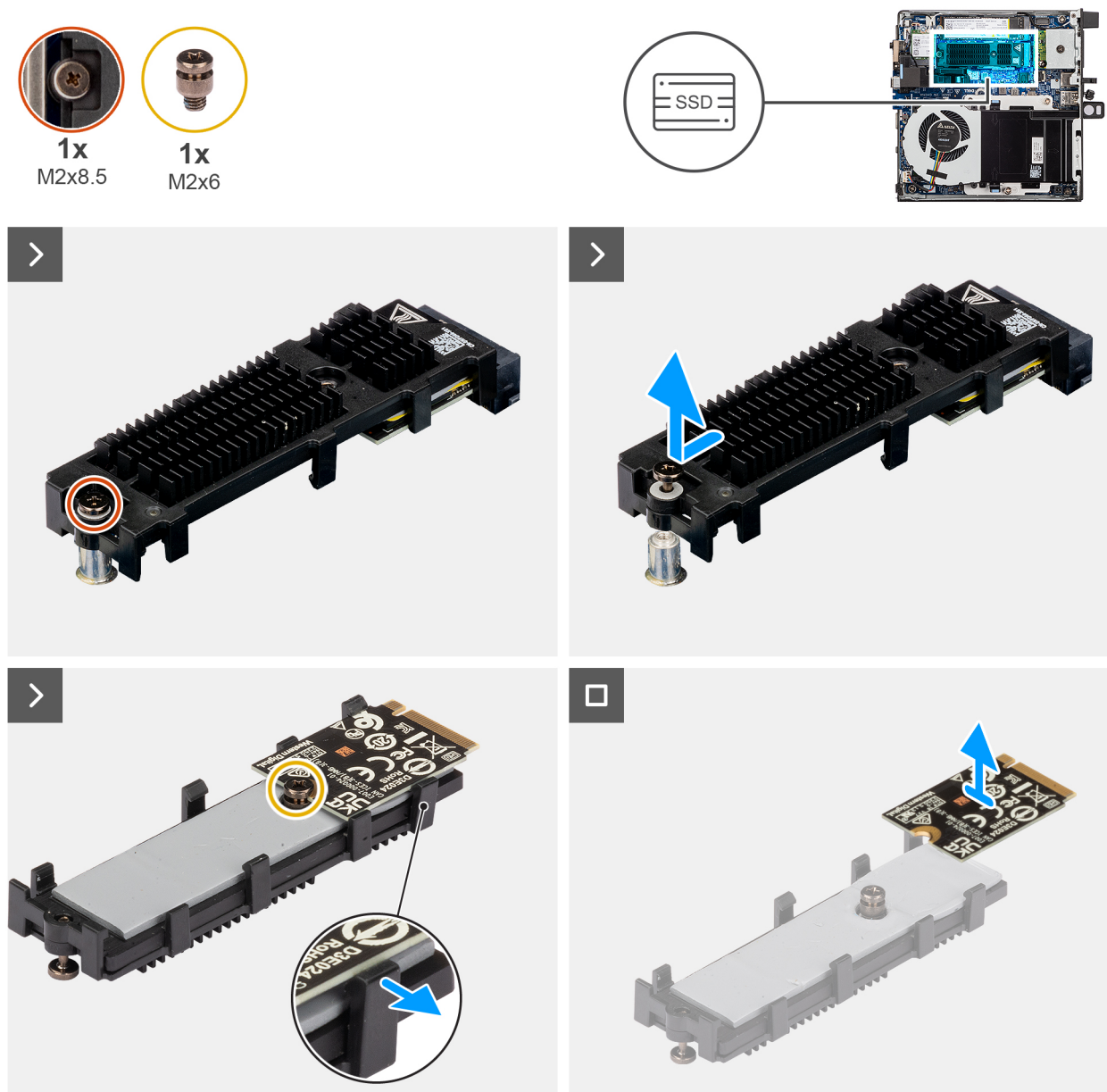
Ta bort M.2 2230 SSD-disken i en dubbel SSD-konfiguration

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar SSD-diskens placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



Figur 22. Ta bort M.2 2230 PCIe SSD-disken

Steg

1. Lossa skruven (M2x8.5) som håller fast SSD-förlängningsfästet i moderkortet.
2. Skjut ut och lyft bort SSD-förlängarfästet från moderkortet.
3. Vänd på förlängarens fäste.
4. Släpp de fyra fästena som håller M.2 2230 SSD-kortet på plats.
5. Ta bort M.2 2230 SSD-disken från förlängarfästet.

OBS: Upprepa steg 1 till 5 för att ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats två (om tillämpligt)

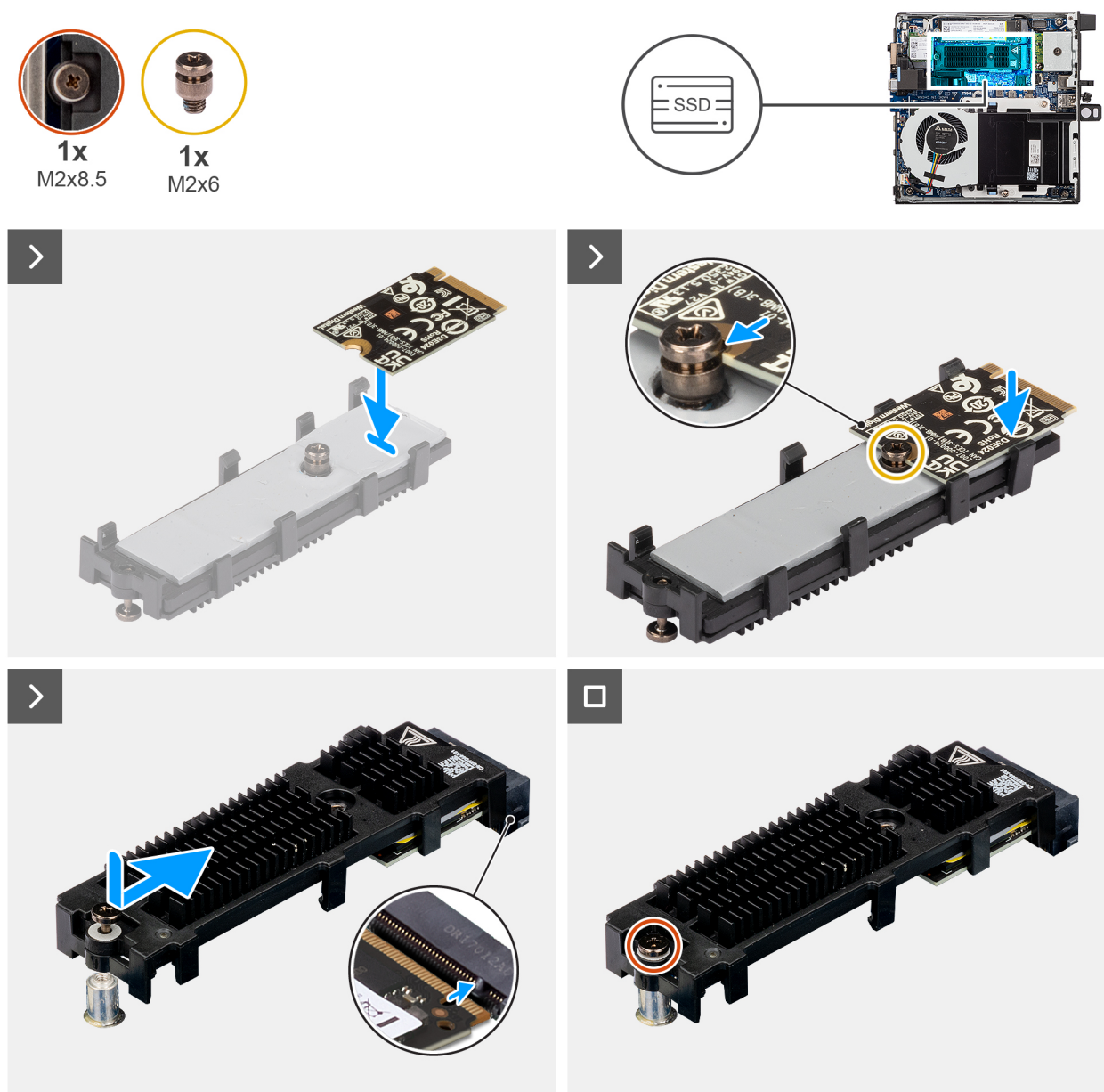
Installera M.2 2230 SSD-disken i en dubbel SSD-konfiguration

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar SSD-diskens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 23. Installera M.2 2230 PCIe SSD-disken

Steg

1. Placera SSD-kortet M.2 2230 på förlängarfästet i 45 graders vinkel.
2. Rikta in skåran på kortet med skruven (M2x6) på förlängarfästet.
3. Tryck ned tills M.2 2230 SSD-kortet snäpper på plats.
4. Vänd på förlängarfästet och rikta in spåret med fliken på SSD-kontakten på moderkortet.
5. Sätt i SSD-förlängarfästet i M.2-kontakten på moderkortet med 45 graders vinkel.
6. Sätt tillbaka skruven (M2x8,5) som håller fast M.2 2230 SSD-förlängarfästet i moderkortet.

i **OBS:** Upprepa steg 1 till 6 för att installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats två (om tillämpligt).

Nästa Steg

1. Installera [sidopanelen](#).

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

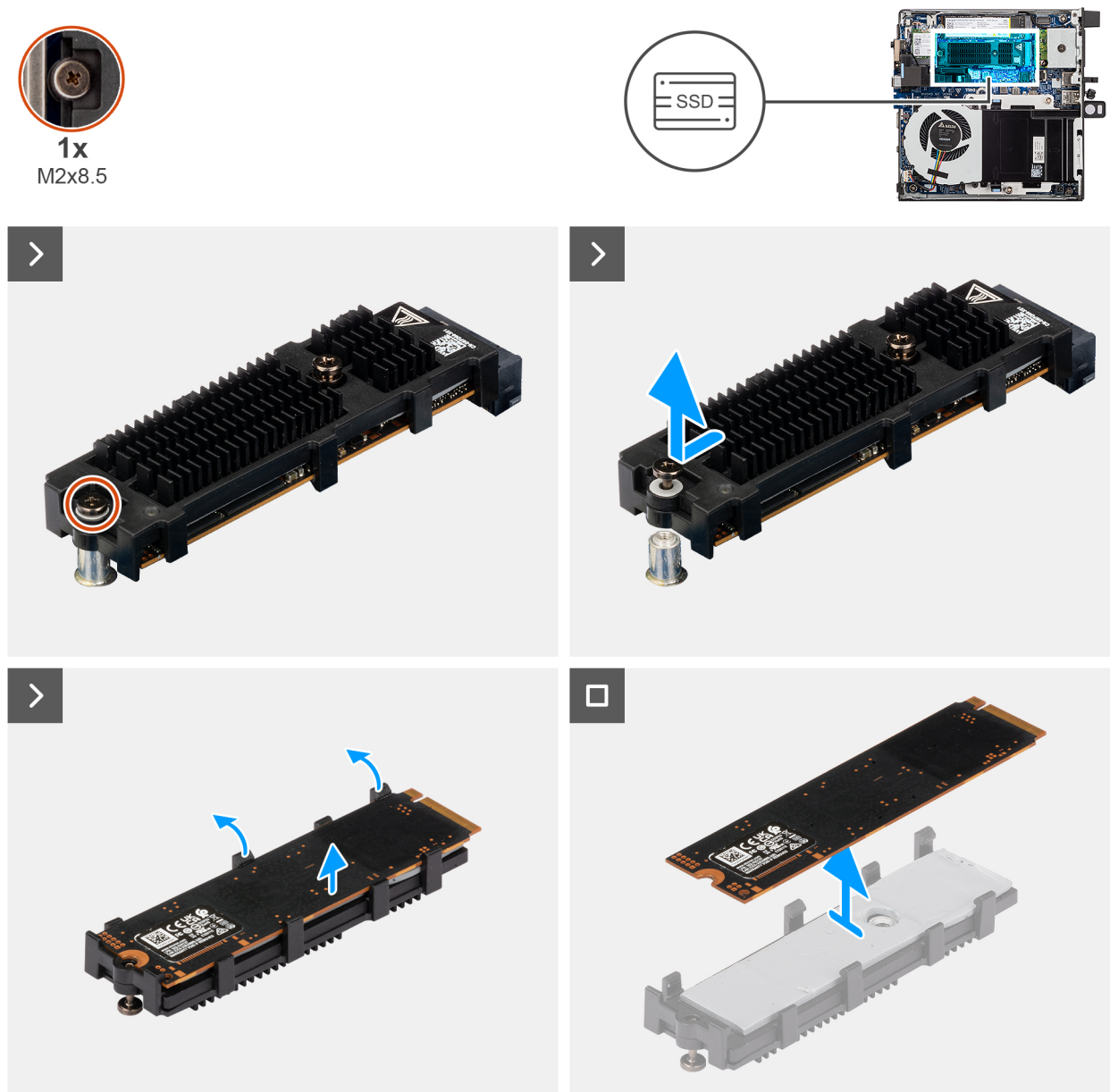
Ta bort M.2 2280 SSD-disken i en dubbel SSD-konfiguration

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar SSD-diskens placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



Figur 24. Ta bort M.2 2280 PCIe SSD-disken

Steg

1. Lossa skruven (M2x8.5) som håller fast SSD-förlängningsfästet i moderkortet.
2. Skjut ut och lyft bort SSD-förlängarfästet från moderkortet.

3. Vänd på konsolen och ta bort M.2 2280 SSD-diskens från förlängarfästet.

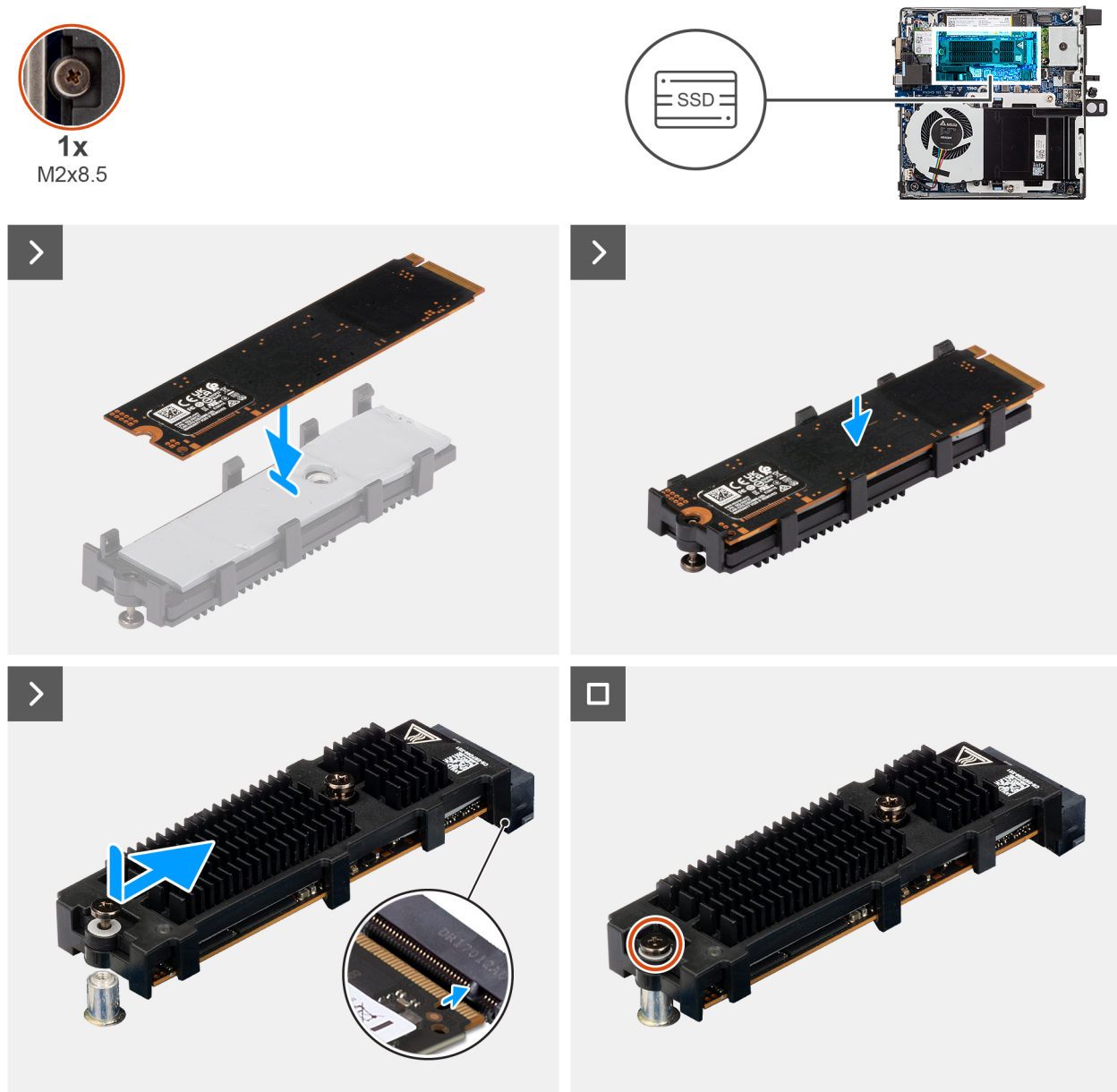
Installera M.2 2280 SSD-diskens i en dubbel SSD-konfiguration

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar SSD-diskens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 25. Installera M.2 2280 PCIe SSD-diskens

Steg

1. Placera M.2 2280 SSD-diskens i SSD-förlängarfästet.
2. Vänd på fästet och rikta in spåret med fliken på SSD-kontakten på moderkortet.
3. Sätt i SSD-förlängarfästet i M.2-kontakten på moderkortet med 45 graders vinkel.

4. Sätt tillbaka skruven (M2x3.5) som håller fast M.2 2280 SSD-förlängarfästet i moderkortet.

Nästa Steg

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

Trådlöst kort

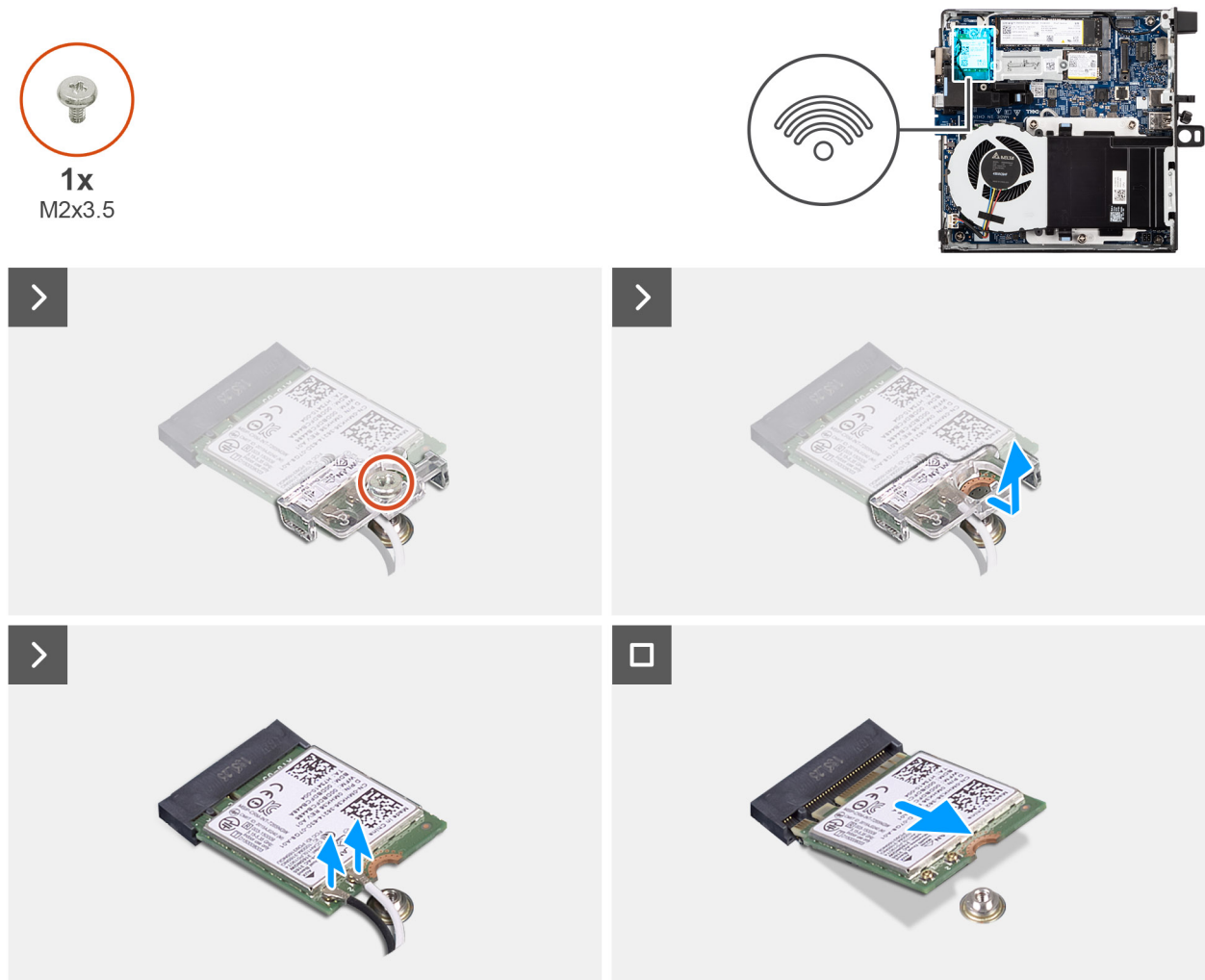
Ta bort det trådlösa kortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 26. Ta bort det trådlösa kortet

Steg

1. Ta bort skruven (M2x3,5) som håller fast fästet för det trådlösa kortet på det trådlösa kortet.
2. Lyft av fästet för det trådlösa kortet från det trådlösa kortet.

3. Koppla bort antenncablarna från kontakterna för kortet för trådlös teknik.
4. Skjut ut det trådlösa kortet och avlägsna det från platsen för det trådlösa kortet (M.2 WLAN).

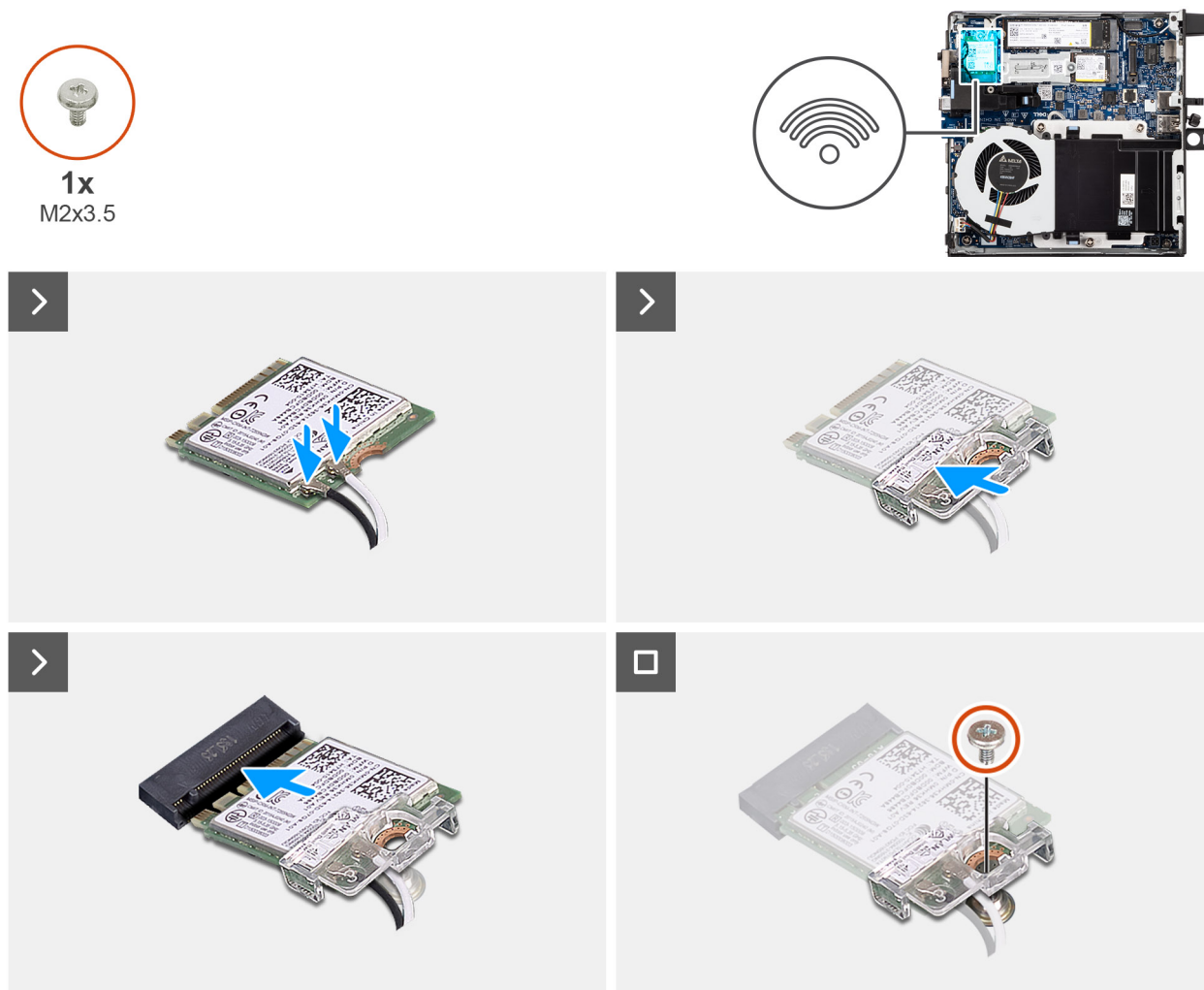
Installera det trådlösa kortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar det trådlösa kortets placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 27. Installera det trådlösa kortet

Steg

1. Anslut antenncablarna till kontakterna på det trådlösa kortet.

Tabell 23. Färgschema för antenncablar

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

2. Rikta in spåret på det trådlösa kortet med fliken på platsen för det trådlösa kortet (M.2 WLAN).
3. Vinkla det trådlösa kortet och skjut in det i kortplatsen för det trådlösa kortet (M.2 WLAN).
4. Placera fästet för det trådlösa kortet på det trådlösa kortet.
5. Sätt tillbaka skruven (M2x3,5) som håller fast det trådlösa kortets fäste vid kortet.

Nästa Steg

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

Fläkt

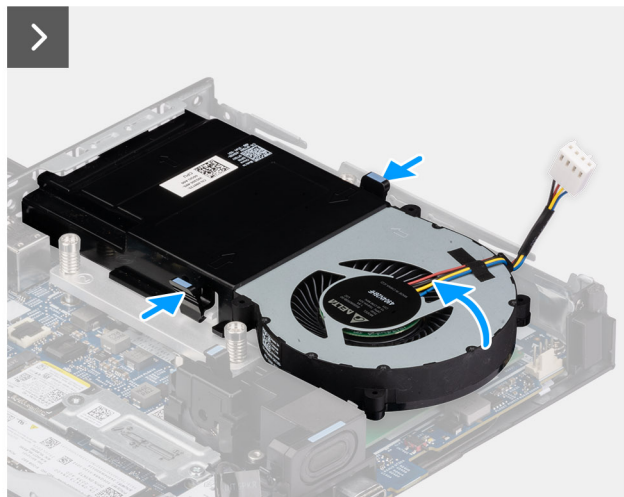
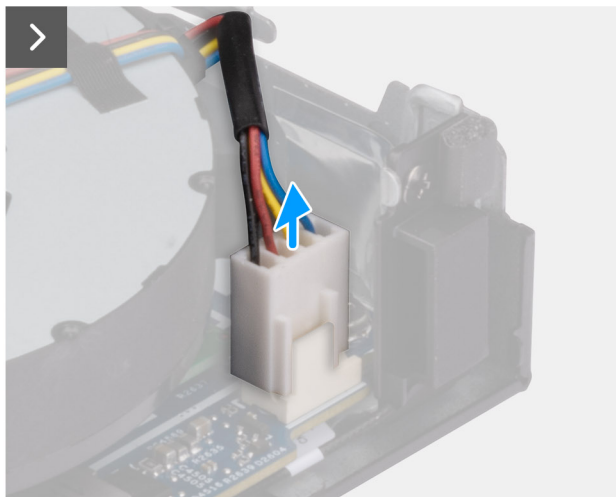
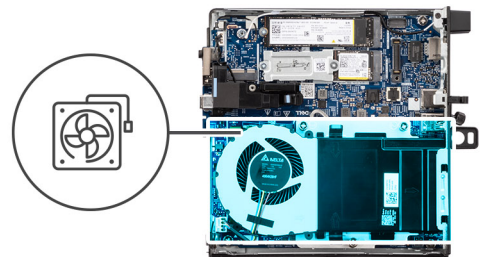
Ta bort fläkten

Förutsättningar

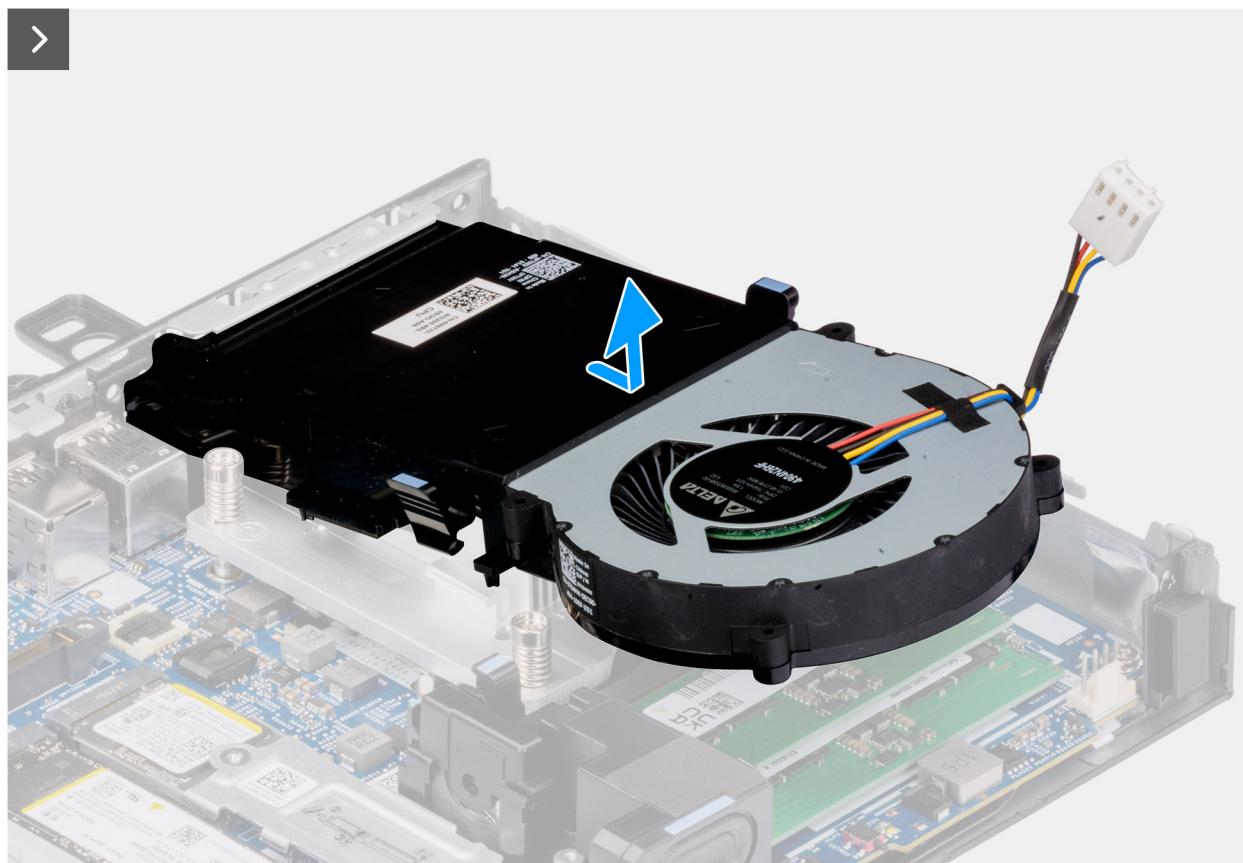
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).

Om denna uppgift

Följande bild visar fläktens placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 28. Ta bort fläkten



Figur 29. Ta bort fläkten

Steg

1. Koppla bort fläktkabeln från kontakten (FAN CPU) på moderkortet.
2. Håll i flikarna på fläkten och lyft den uppåt – håll den i önskad vinkel.
3. Dra fläkten utåt och ta bort den från chassit.

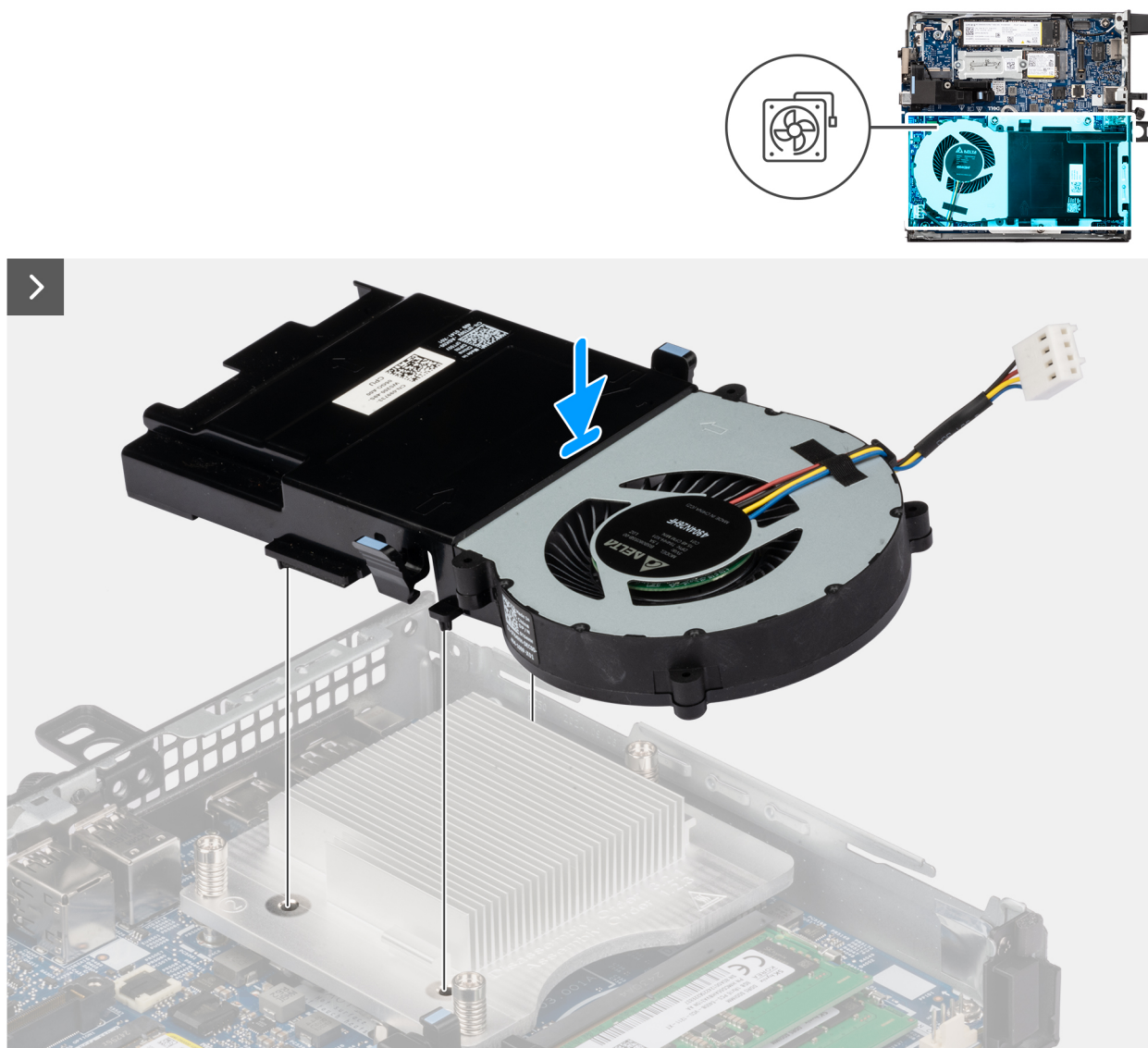
Installera fläkten

Förutsättningar

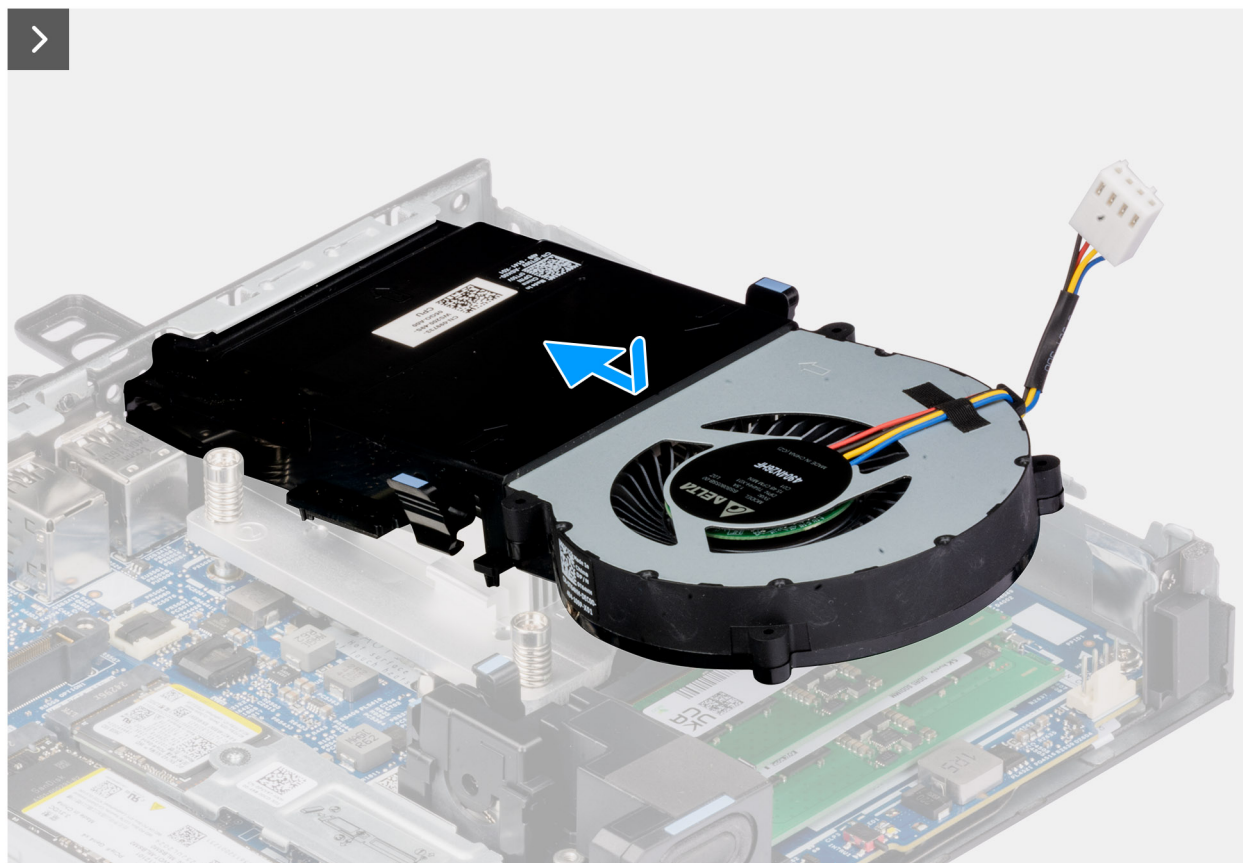
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Figur 30. Installera fläkten



Figur 31. Installera fläkten

Steg

1. Skjut in fläkten i chassits urtag i en viss vinkel.
2. Tryck fläkten nedåt tills den klickar på plats.
i **OBS:** Kontrollera att flikarna är sitter på plats på kylflänsen.
3. Anslut fläktkabeln till kontakten (FAN CPU) på moderkortet.

Nästa Steg

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

Minne

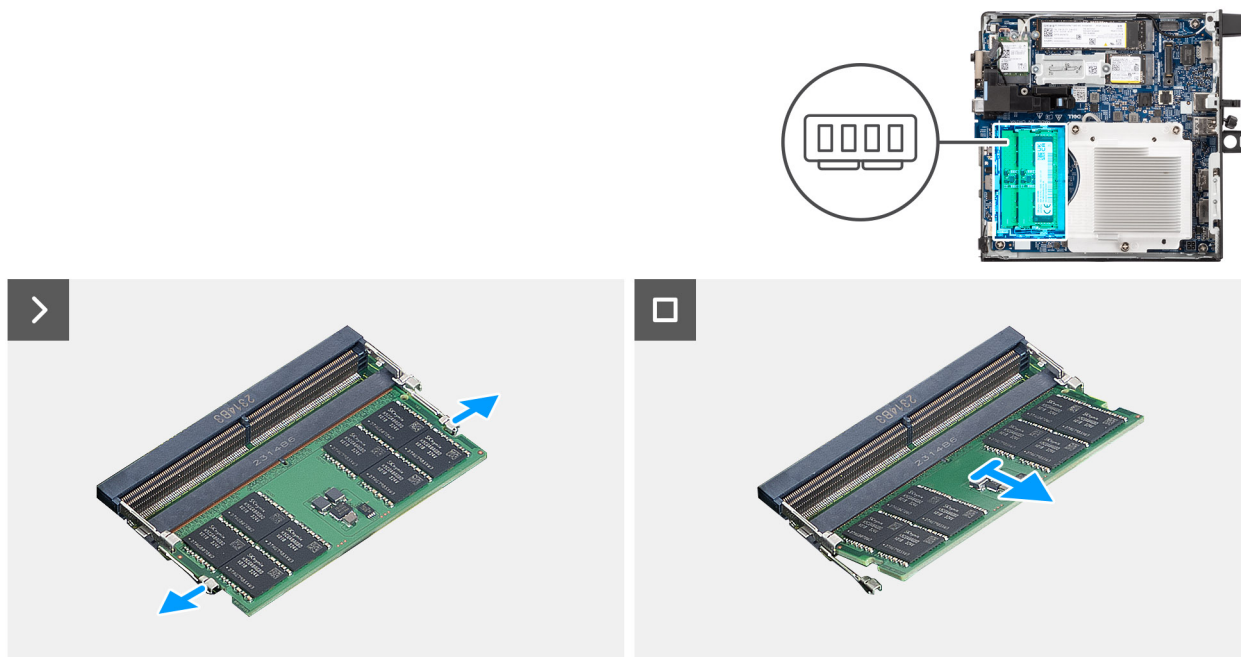
Ta bort minnesmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 32. Ta bort minnesmodulen

Steg

1. Bänd försiktigt isär låsklämmorna på vardera änden av minnesmodulspåret (DIMM1 eller DIMM2).
2. Ta tag i minnesmodulen nära spärrhaken och dra sedan försiktigt ut minnesmodulen ur minnesmodulplatsen.

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

OBS: Upprepa **steg 1** och **steg 2** för att ta bort den andra minnesmodulen som är installerad på datorn.

OBS: Observera platsen och minnesmodulens riktning för att sätta tillbaka den på rätt plats.

Installera minnesmodulen

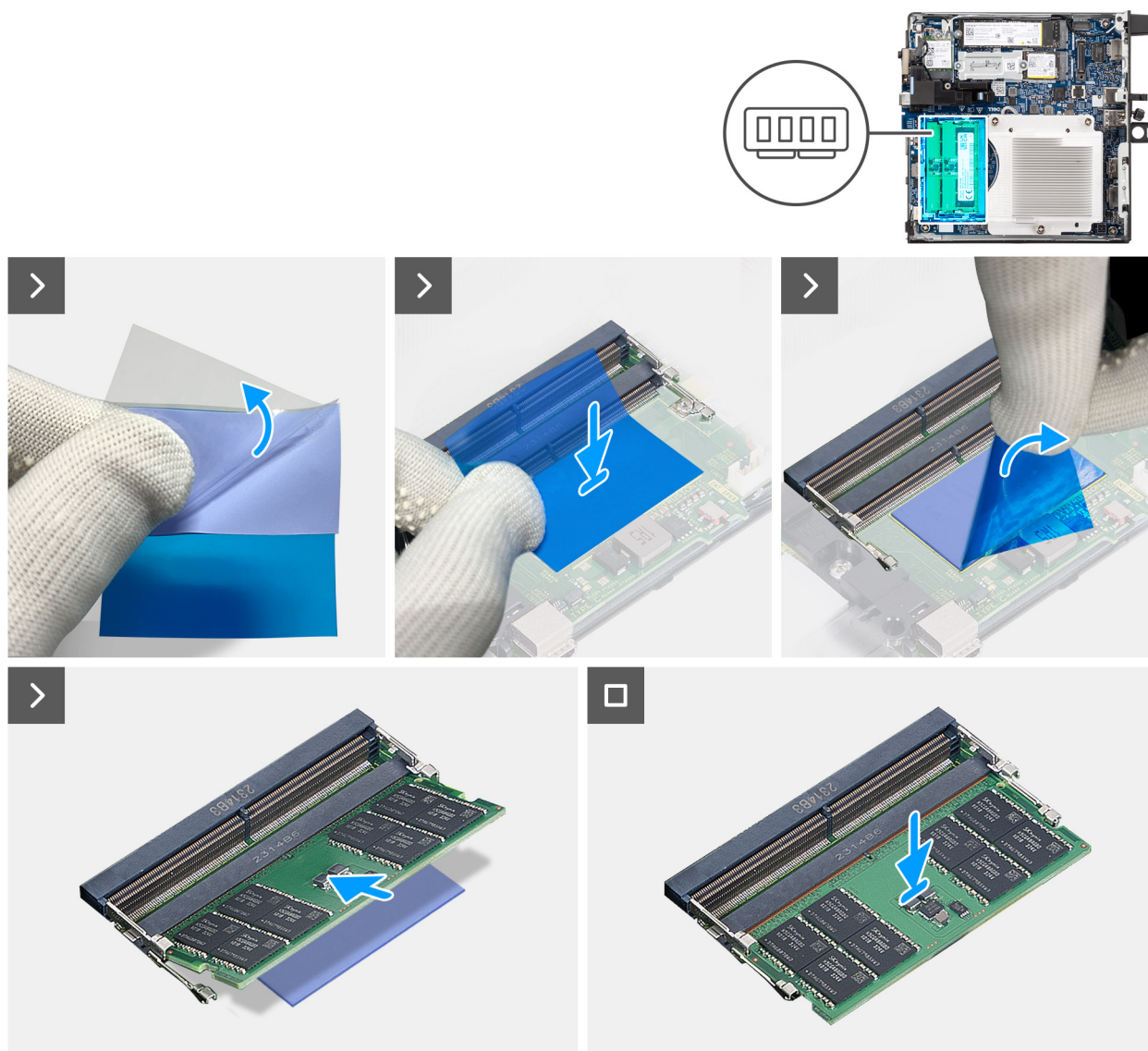
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

OBS: Den termiska DDR5-dynan krävs om du installerar 64 GB minne i datorn.

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



Figur 33. Installera minnesmodulen

Steg

i **OBS:** Steg 1 till 5 gäller när du installerar den termiska DDR5-dynan.

1. Dra av etiketten på den termiska DDR5-dynans baksida halvvägs.
2. Rikta in den termiska DDR5-dynan över området som är avsett för den.
 - i** **OBS:** Se till att hörnen på den termiska DDR5-dynan är inriktade mot hörnen på området som är avsett för den.
3. Dra av resten av etiketten på den termiska DDR5-dynans baksida och klistra in dynan på området som är avsett för den.
4. Platta till den termiska DDR5-dynan med en plastskrapa för att säkerställa korrekt vidhäftning.
5. Ta bort skyddslagret från den termiska DDR5-dynan.
6. Rikta in spåret på minnesmodulen med fliken på minnesmodulplatsen (DIMM1 eller DIMM2).
7. Tryck ned minnesmodulen tills minnesmodulen snäpper på plats och spärrhakarna spärras.

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

i **OBS:** Upprepa steg 6 och steg 7 när du installerar mer än en minnesmodul på datorn.

Nästa Steg

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

Extern puckantenn

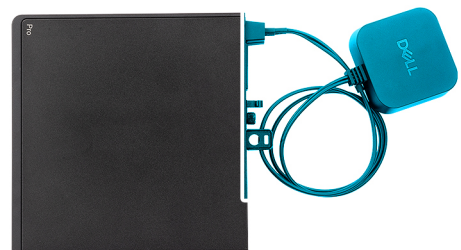
Ta bort extern puckantenn

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar den externa puckantennens placering och hur den tas bort.



Figur 34. Ta bort extern puckantenn

Steg

1. Lossa fästskruven som håller fast puckantennens kåpa i chassit.
2. Ta bort puckantennens kåpa för att komma åt skruvarna på puckantennens kabel.
3. Lossa skruvarna på puckantennens kabel.
4. Koppla bort puckantennens kabel från SMA-antennkontakten på chassit.

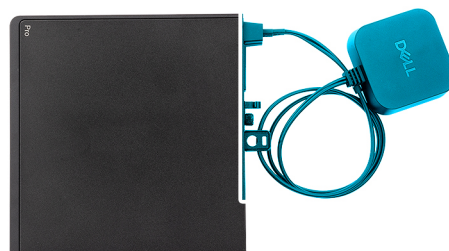
Installera extern puckantennmodul

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar den externa puckantennens placering och hur den tas bort.



Figur 35. Installera extern puckantenn

Steg

1. Rikta in och anslut puckantennens kablar till SMA-antennkontakterna på chassit.
2. Dra åt skruvarna på puckantennens kabel för att fästa den externa puckantennen vid chassit.

3. Skjut in och tryck fast puckantennens kåpa i dess urtag tills den klickar på plats.
4. Dra åt fästskruven för att säkra puckantennens kåpa vid chassit.

Nästa Steg

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

SMA-antennmodul

Ta bort SMA-antennmodulen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort den [externa puckantennen](#), om tillämpligt.
3. Ta bort [sidopanelen](#).
4. Ta bort [det trådlösa kortet](#).

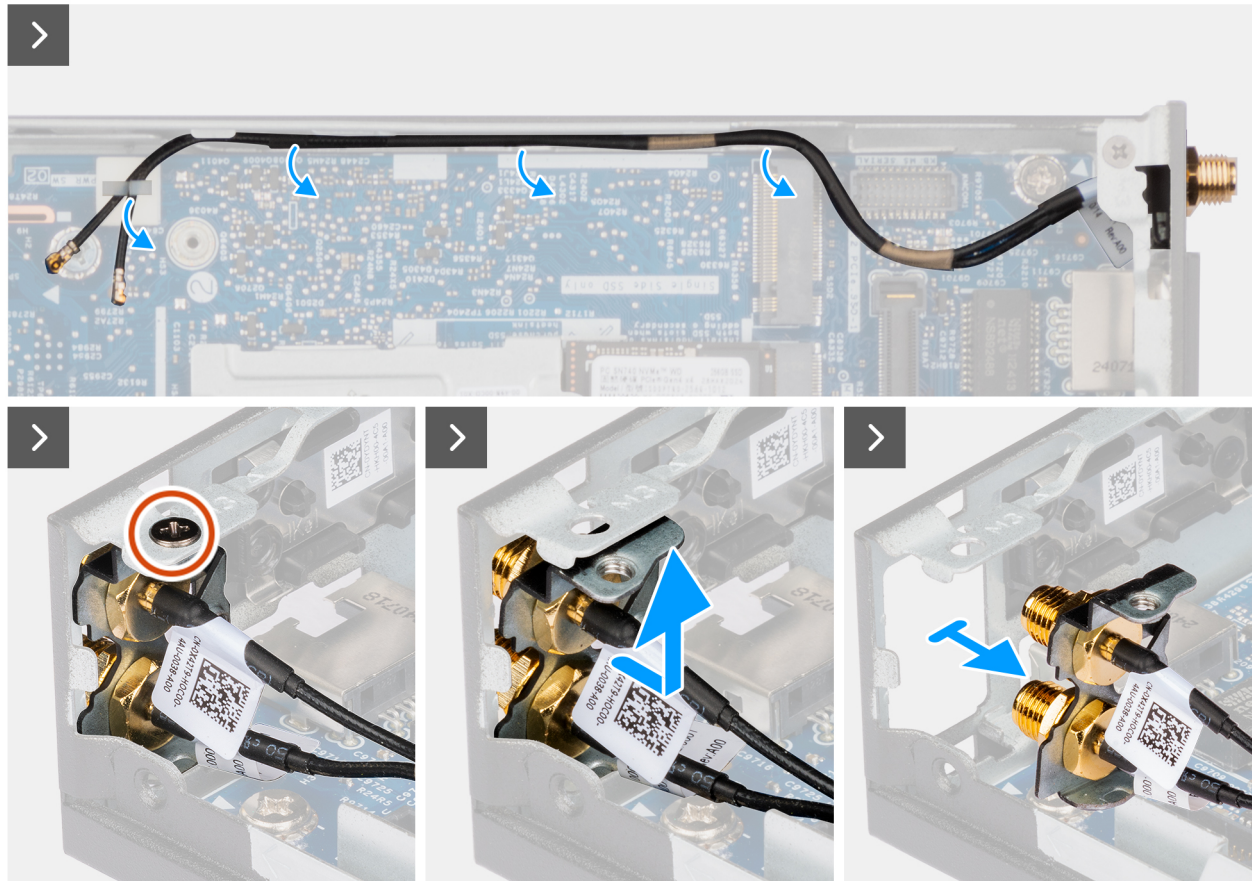
Om denna uppgift

Följande bilder visar SMA-antennmodulens placering och hur den tas bort.

 **OBS:** Om du vill uppgradera till en SMA-antenn behöver den interna antennen (vit kabel) tas bort.



1x
M3x3



Figur 36. Ta bort SMA-antennen

Steg

1. Ta bort SMA-antennmodulens kablar från kabelhållarna på chassit.
2. Ta bort skruven (M3x3) som håller fast SMA-antennmodulen i chassit.
3. Tryck SMA-antennmodulen inåt genom öppningen på baksidan av chassit och lyft den sedan uppåt och bort från monteringspunkterna.

Installera SMA-antennmodulen

Förutsättningar

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

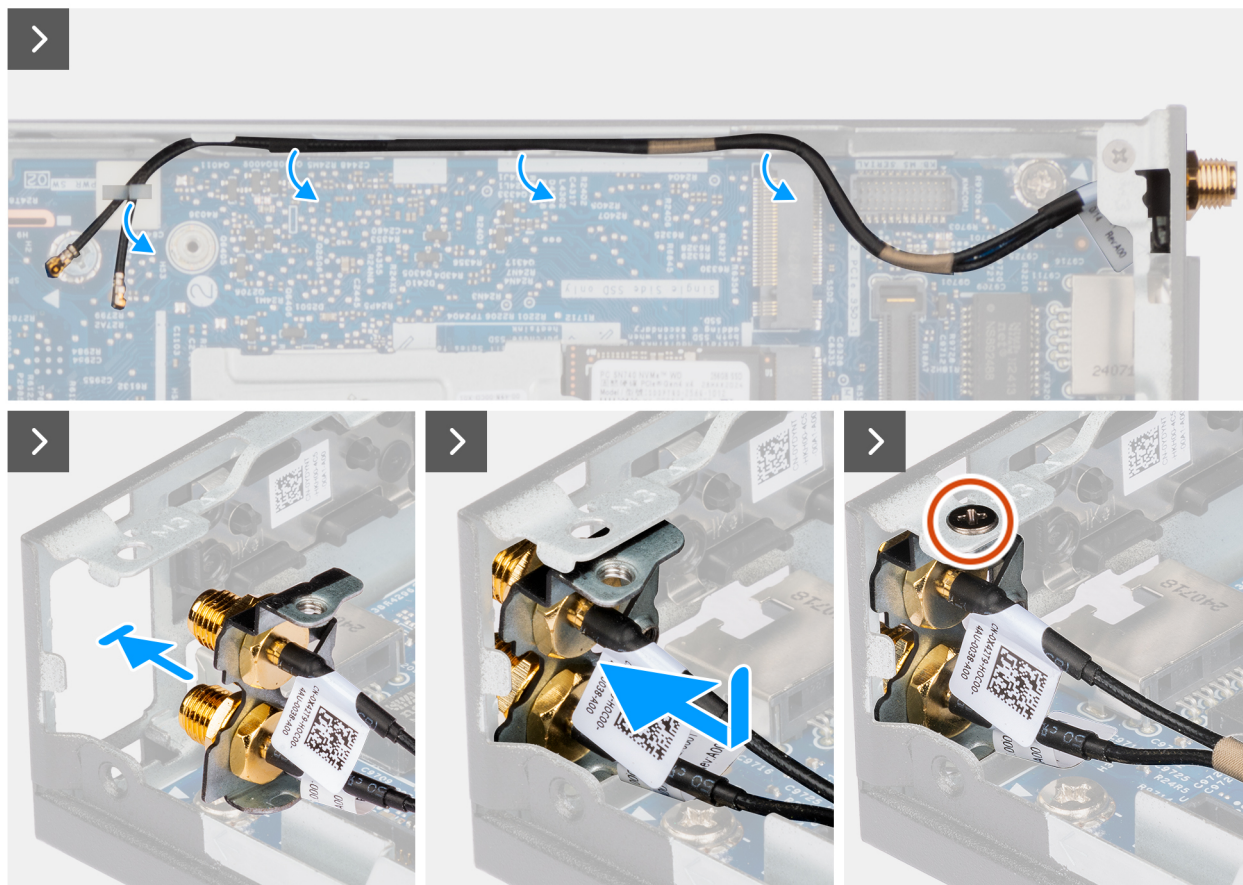
Om denna uppgift

Följande bilder visar SMA-antennmodulens placering och hur den tas bort.

i **OBS:** Om du vill uppgradera till en SMA-antenn behöver den interna antennen (vit kabel) tas bort.



1x
M3x3



Figur 37. Installera SMA-antennmodulen

Steg

1. Ta bort utfyllnaderna på sidopanelen, om det är tillämpligt.
2. Vinkla SMA-antennmodulen och placera den på chassit.
3. För in SMA-antennmodulen genom öppningen på baksidan av chassit.
4. Sätt tillbaka skruven (M3x3) som håller fast SMA-modulenheten i chassit.
5. Dra SMA-antennmodulens kablar genom kabelhållarna på chassit.

Nästa Steg

1. Installera [trådlösa kortet](#).
2. Installera [sidopanelen](#).
3. Installera den [externa puckantennen](#), om tillämpligt.
4. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Valfria in-/utdatamoduler

Dubbel USB 3.2 Gen 2-portmodul

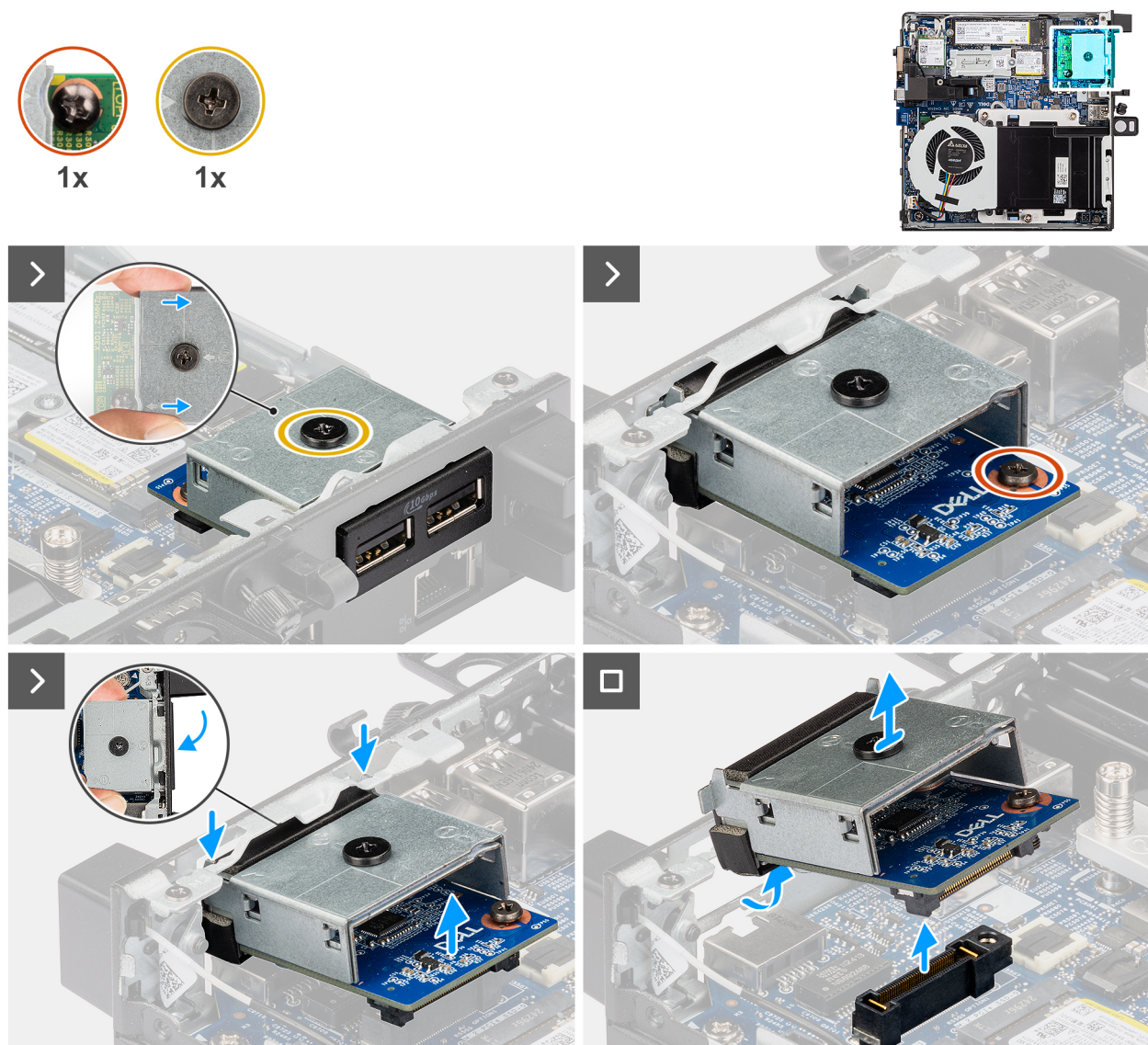
Ta bort den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för I/O-modulen (tillval) och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 38. Ta bort den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen

Steg

1. Lossa de två fästskruvarna som håller fast den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen i chassit.

2. Koppla bort den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen från kontakten (OPTION) på moderkortet.
3. Lyft den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen från kontaktändan i en vinkel och för den sedan nedåt för att lossa den från monteringspunkterna på chassit.
4. Skjut fram den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen och lyft bort den från chassit.

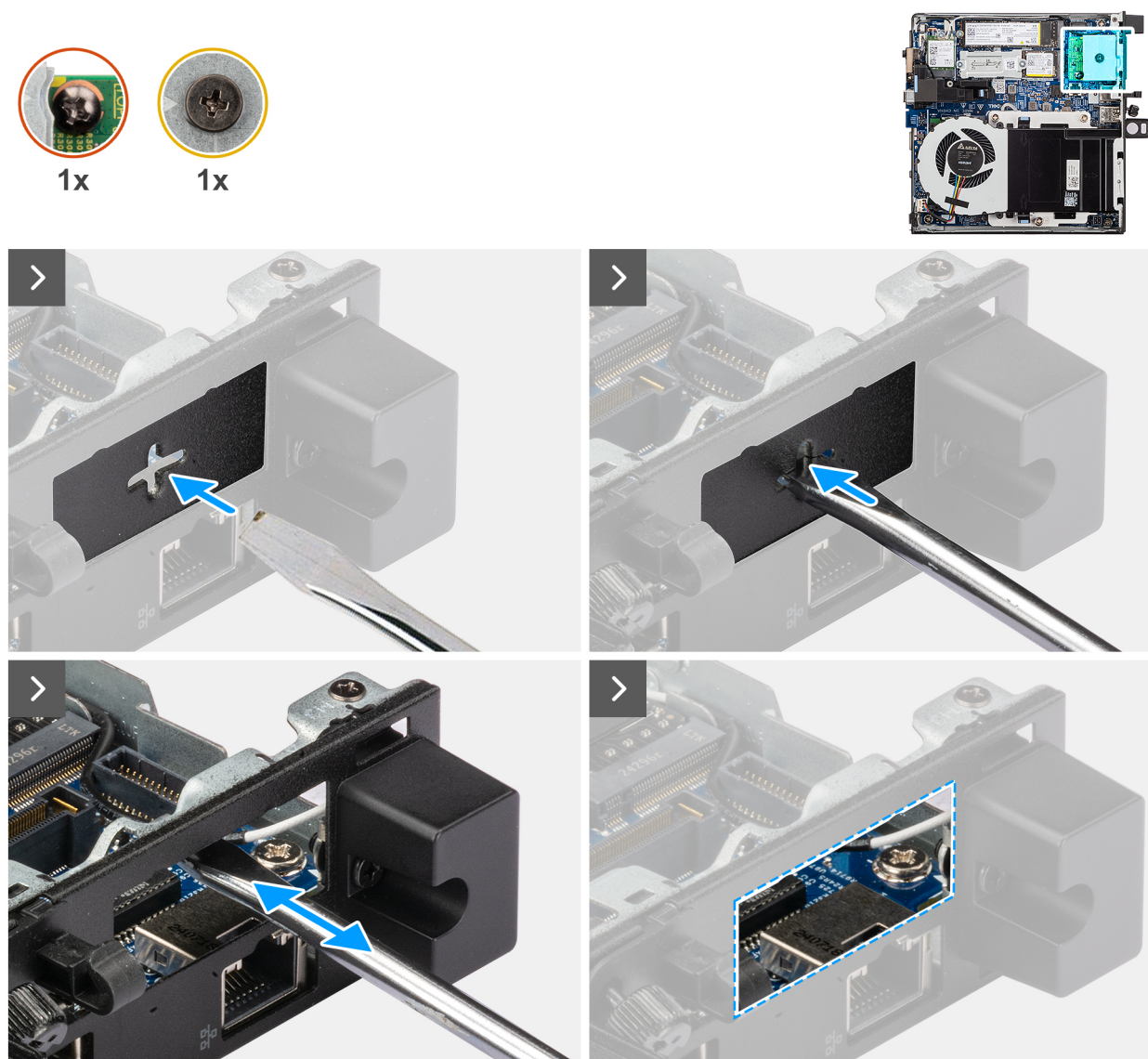
Installera den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen

Förutsättningar

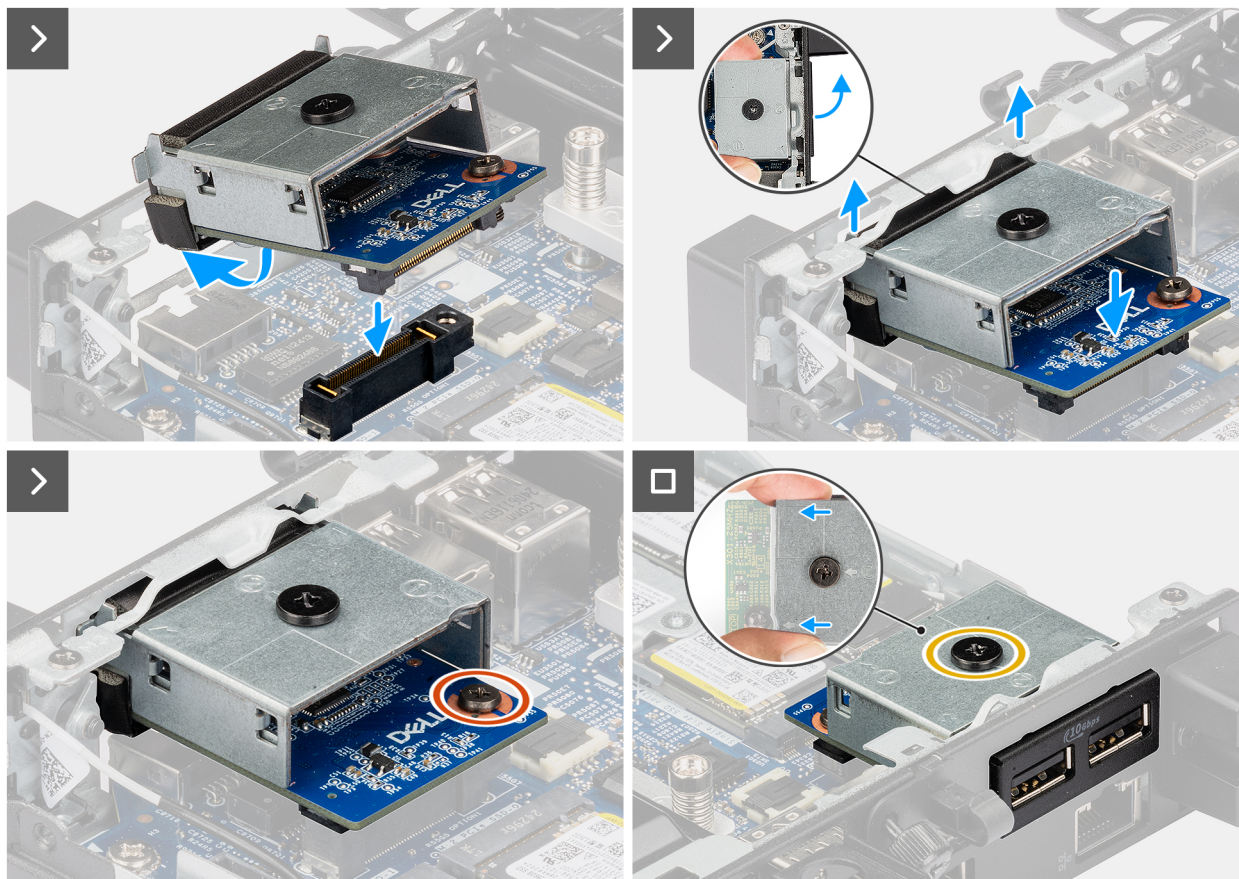
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulens placering och hur den installeras.



Figur 39. Installera den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen



Figur 40. Installera den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen

Steg

1. **i** **OBS:** Det här steget gäller om du uppgraderar en dator utan befintlig I/O-modul.

Ta bort det uttryckbara portskyddet genom att föra in en platt skruvmejsel i hålet på portskyddet från datorns utsida. Tryck på portskyddet för att lossa det och ta sedan bort det från datorn.

2. Sätt i den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen i urtaget i datorns bakpanel.

i **OBS:** Se till att flikarna på den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen är i linje med de trianglar som är inetsade på monteringspunkten på chassit.

3. Anslut den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen till kontakten (OPTION) på moderkortet.
4. Dra åt de två fästskruvarna för att säkra den dubbla USB 3.2 Gen 2-portmodulen i chassit.

Nästa Steg

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

USB Type-C-portmodul

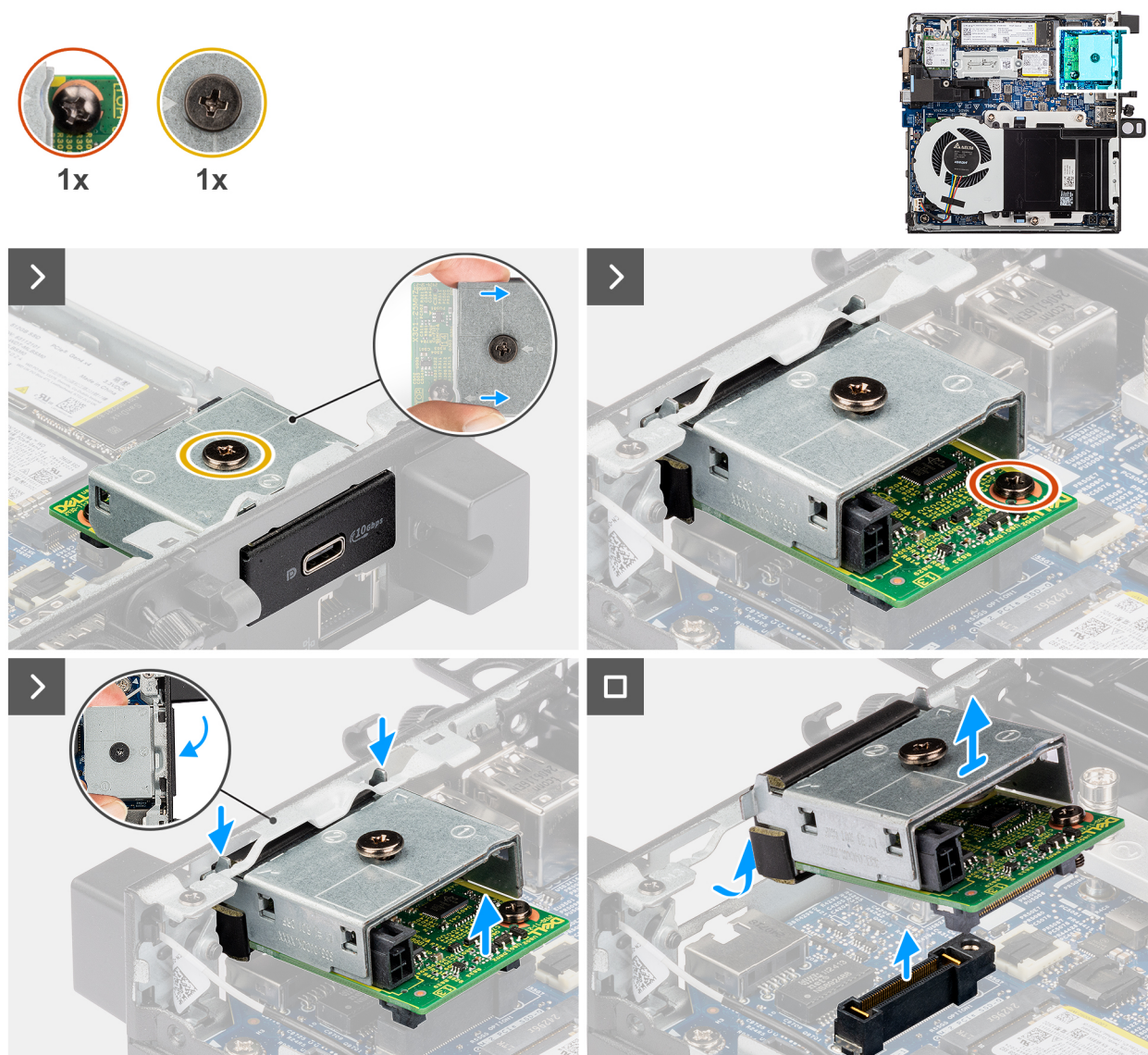
Ta bort USB Type-C-portmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar USB Type-C-portmodulens placering och hur den tas bort.



Figur 41. Ta bort USB Type-C-portmodulen

Steg

1. Lossa de två fästskruvarna som håller fast USB Type-C-portmodulen i chassit.
2. Koppla bort USB Type-C-portmodulen från kontakten (OPTION) på moderkortet.
3. Lyft USB Type-C-portmodulen från kontaktändan till en viss vinkel och flytta USB Type-C-portmodulen nedåt för att lossa den från monteringspunkterna på chassit.
4. Skjut fram USB Type-C-portmodulen och lyft ut den från chassit.

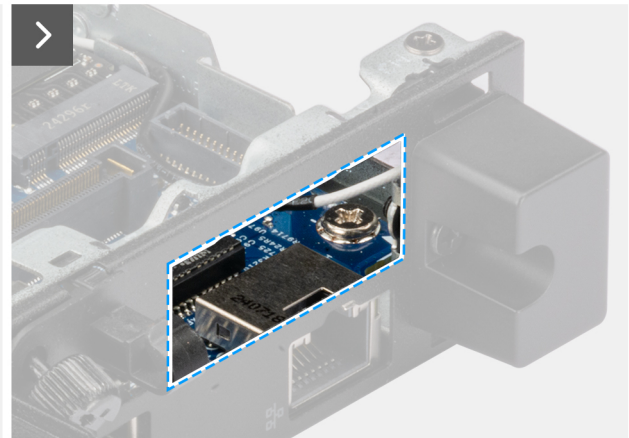
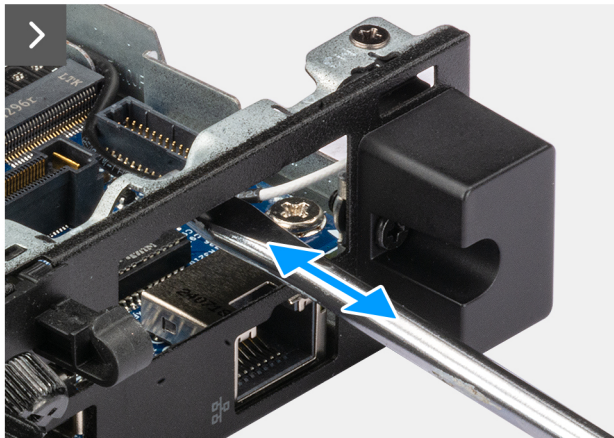
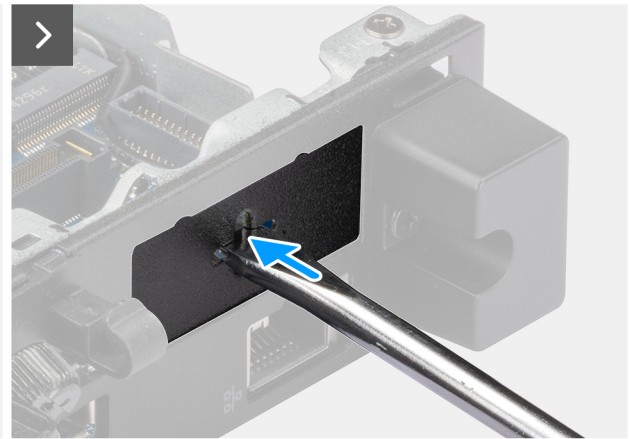
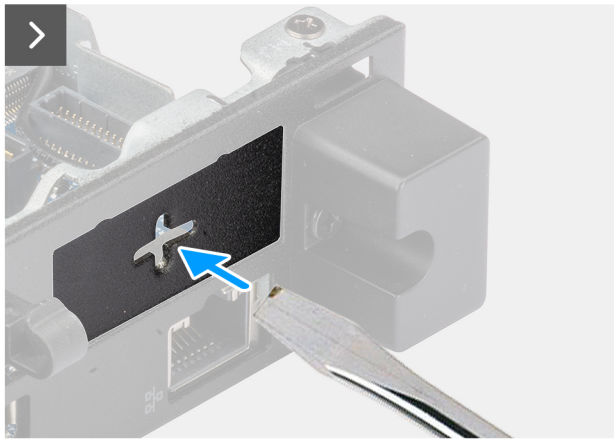
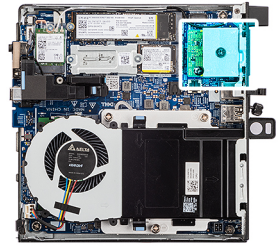
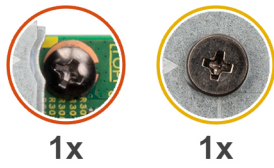
Installera USB Type-C-portmodulen

Förutsättningar

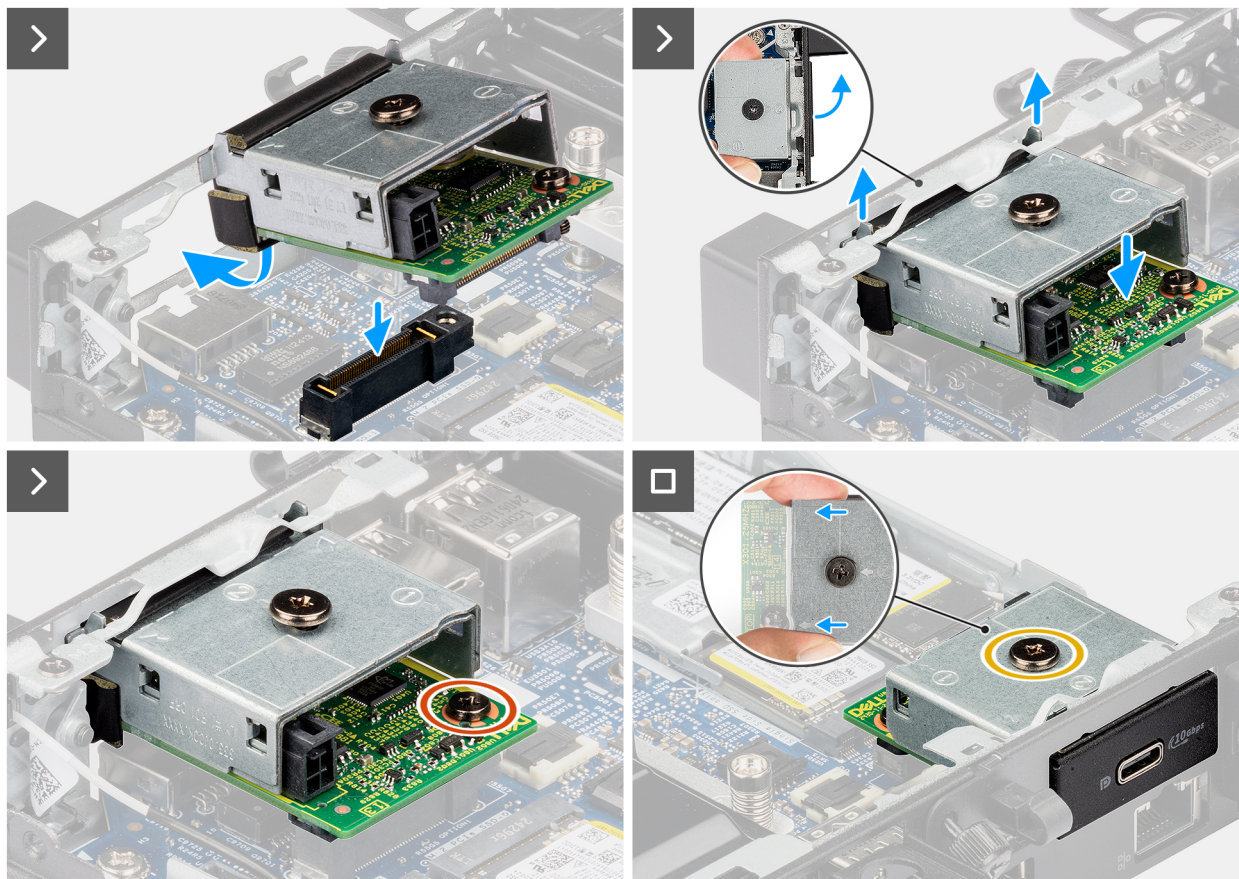
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar USB Type-C-portmodulens placering och hur den installeras.



Figur 42. Installera USB Type-C-portmodulen



Figur 43. Installera USB Type-C-portmodulen

Steg

1. **i** **OBS:** Det här steget gäller om du uppgraderar en dator utan befintlig I/O-modul.

Ta bort det uttryckbara portskyddet genom att föra in en platt skruvmejsel i hålet på portskyddet från datorns utsida. Tryck på portskyddet för att lossa det och ta sedan bort det från datorn.

2. Sätt i USB Type-C-portmodulen i urtaget i datorns bakpanel.

i **OBS:** Se till att flikarna på USB Type-C-portmodulen är i linje med de trianglar som är inetsade på monteringspunkten på chassit.

3. Anslut USB Type-C-portmodulen till kontakten (OPTION) på moderkortet.
4. Dra åt de två fästskruvarna för att säkra USB Type-C-portmodulen i chassit.

Nästa Steg

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

DisplayPort-modul

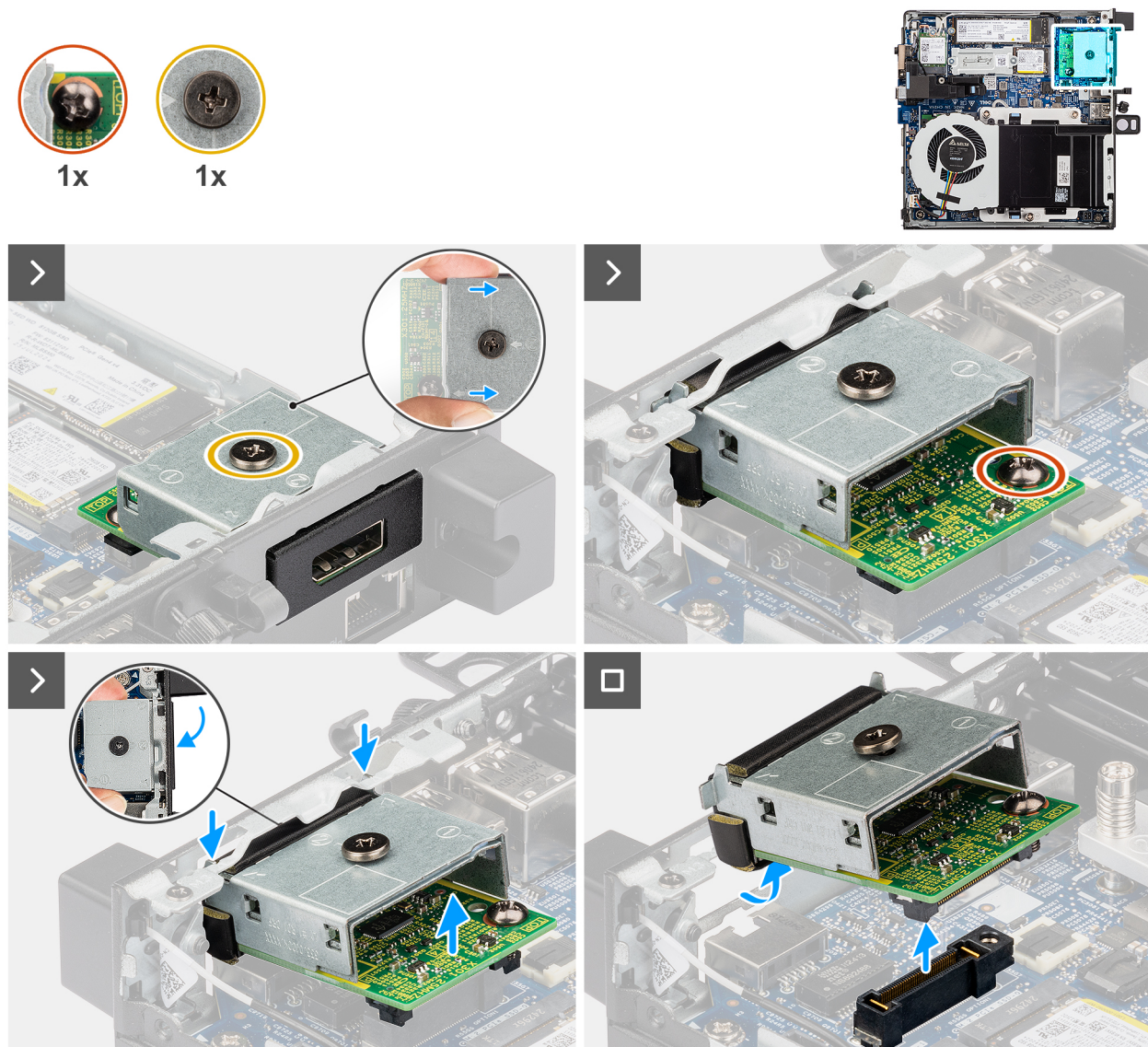
Ta bort DisplayPort-modulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar DisplayPort-modulens placering och hur den tas bort.



Figur 44. Ta bort DisplayPort-modulen

Steg

1. Lossa de två fästskruvarna som håller fast DisplayPort-modulen i chassit.
2. Koppla bort DisplayPort-modulen från kontakten (OPTION) på moderkortet.
3. Lyft DisplayPort-modulen från kontaktändan till en viss vinkel och flytta DisplayPort-modulen nedåt för att lossa den från monteringspunktterna på chassit.
4. Tryck fram DisplayPort-modulen och lyft ut den ur chassit.

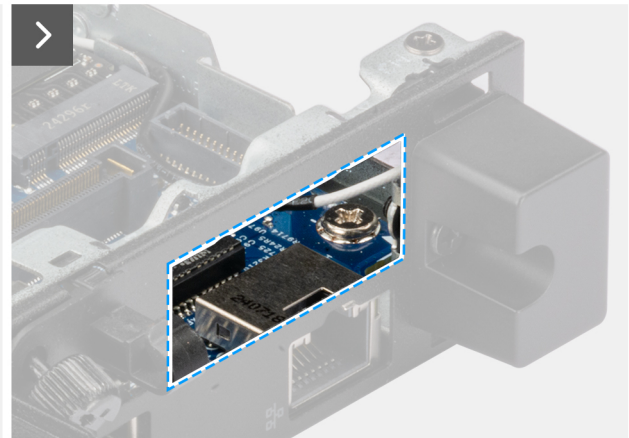
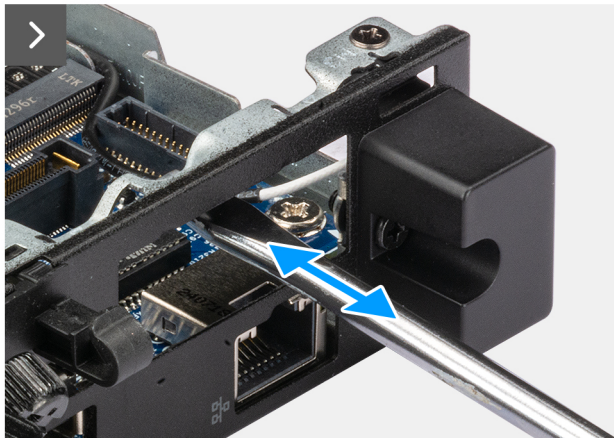
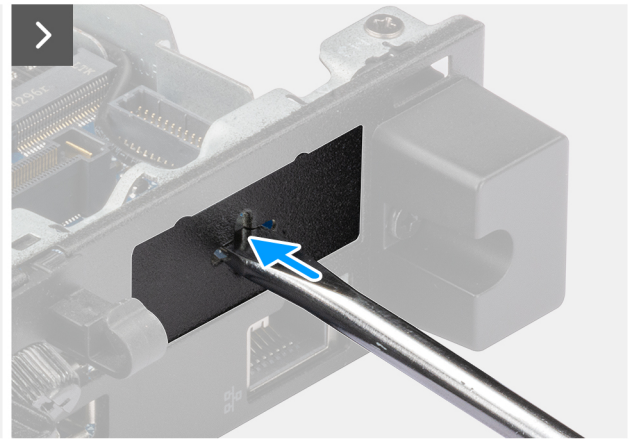
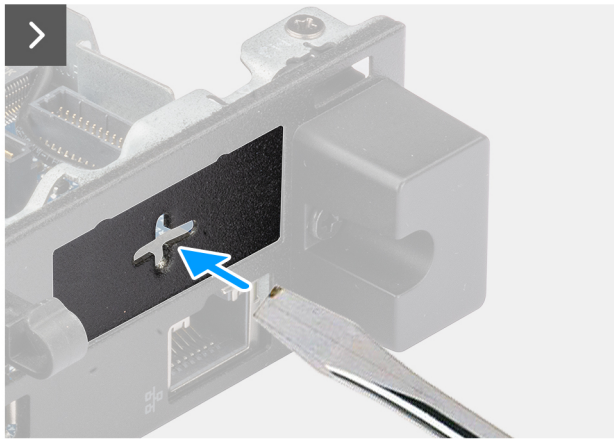
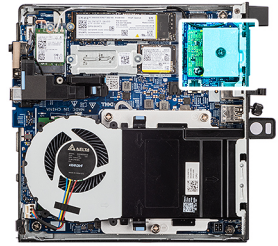
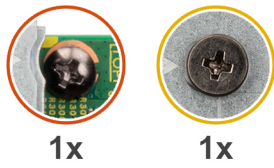
Installera DisplayPort-modulen

Förutsättningar

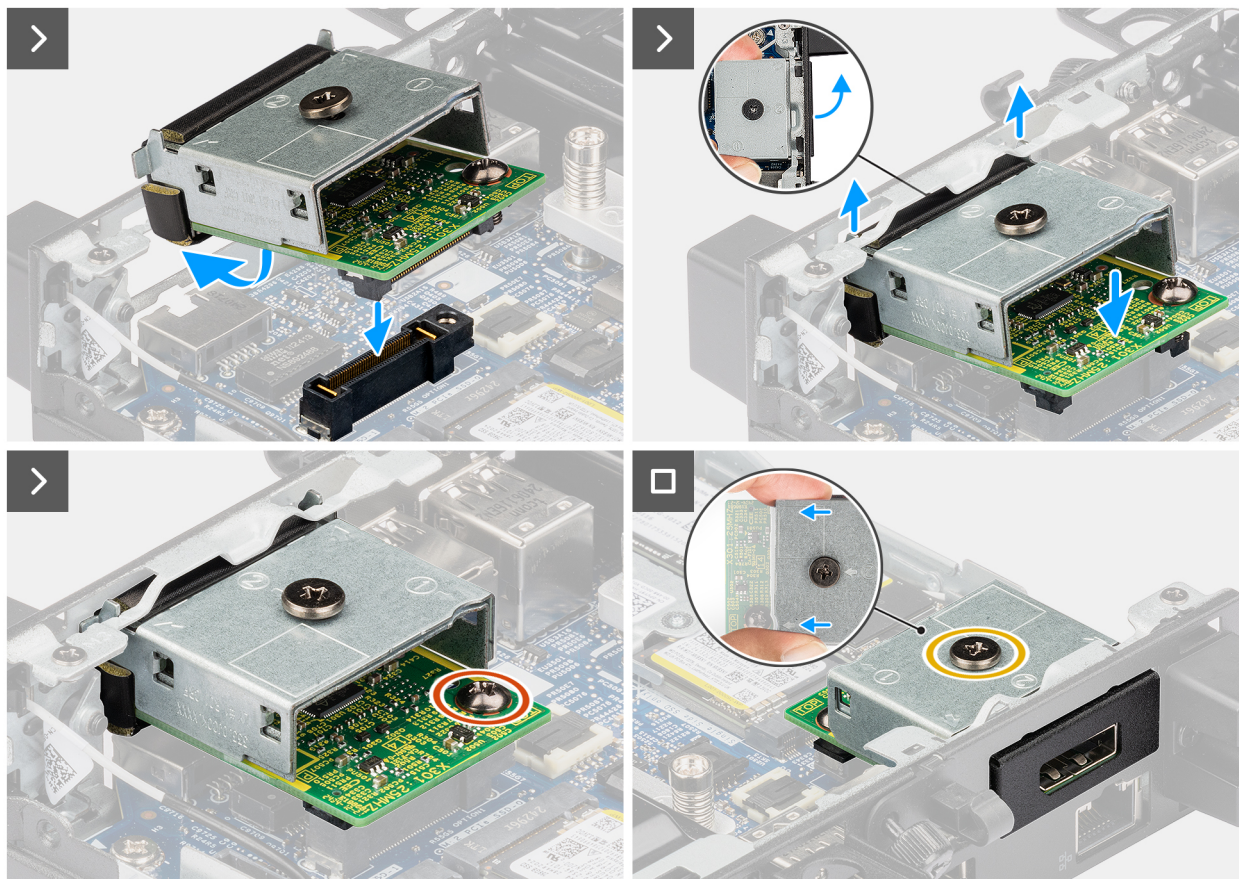
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar DisplayPort-modulens placering och hur den installeras.



Figur 45. Installera DisplayPort-modulen



Figur 46. Installera DisplayPort-modulen

Steg

1. **i** **OBS:** Det här steget gäller om du uppgraderar en dator utan befintlig I/O-modul.

Ta bort det uttryckbara portskyddet genom att föra in en platt skruvmejsel i hålet på portskyddet från datorns utsida. Tryck på portskyddet för att lossa det och ta sedan bort det från datorn.

2. Sätt i DisplayPort-modulen i facket i datorns bakpanel.

i **OBS:** Se till att flikarna på DisplayPort-modulen är i linje med de trianglar som är inetsade på monteringspunkten på chassit.

3. Anslut DisplayPort-modulen till kontakten (OPTION) på moderkortet.
4. Dra åt de två fästsruvarna för att fästa DisplayPort-modulen i chassit.

Nästa Steg

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

HDMI-portmodul

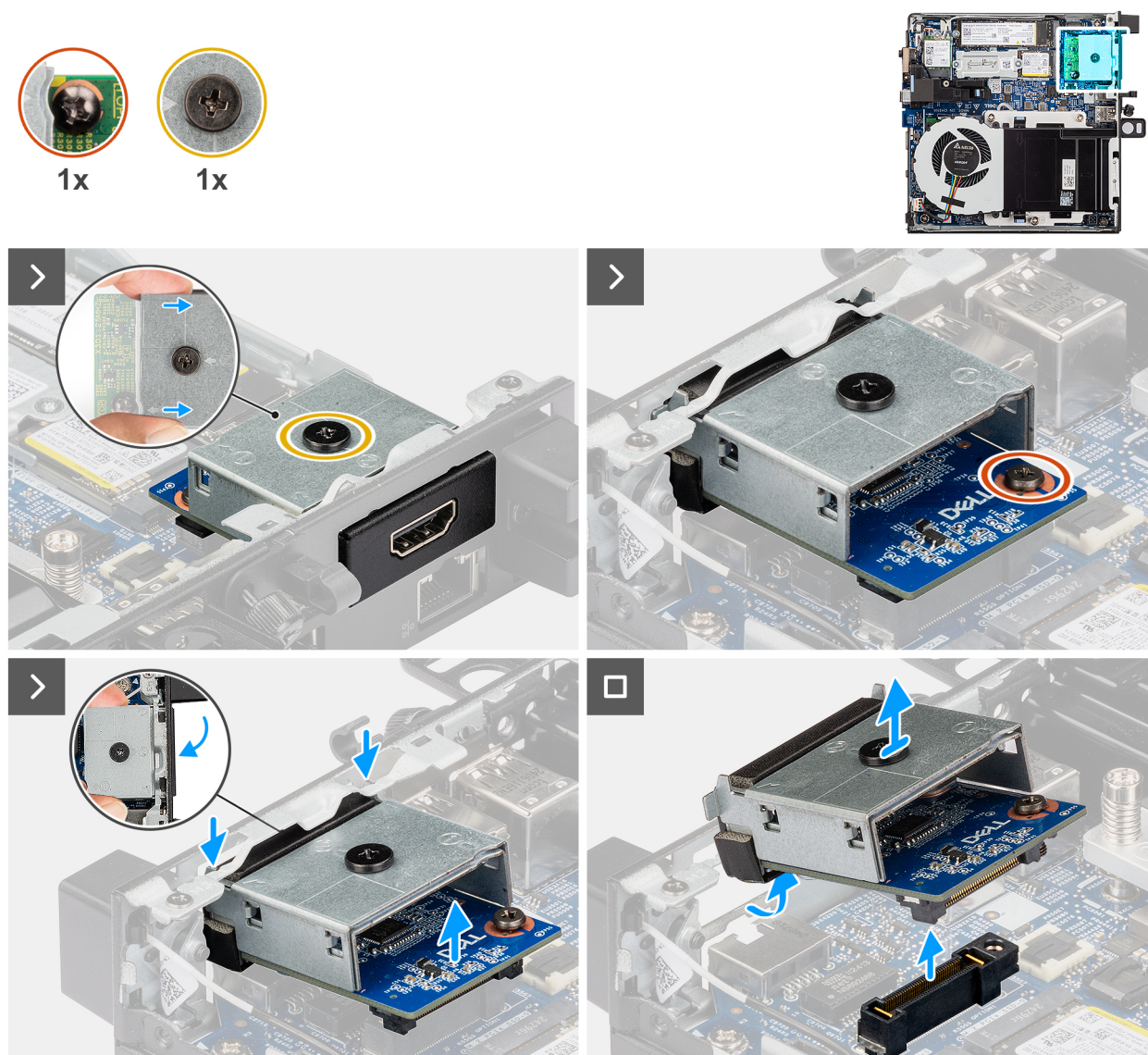
Ta bort HDMI-portmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar HDMI-portmodulens placering och hur den tas bort.



Figur 47. Ta bort HDMI-portmodulen

Steg

1. **i** **OBS:** Det här steget gäller om du uppgraderar en dator utan befintlig I/O-modul.

Ta bort det uttryckbara portskyddet genom att föra in en platt skruvmejsel i hålet på portskyddet från datorns utsida. Tryck på portskyddet för att lossa det och ta sedan bort det från datorn.

2. Sätt i HDMI-portmodulen i urtaget i datorns bakpanel.

i **OBS:** Se till att flikarna på HDMI-portmodulen är i linje med de trianglar som är inetsade på monteringspunkten på chassit.

3. Anslut HDMI-portmodulen till kontakten (OPTION) på moderkortet.
4. Dra åt de två fästskruvarna för att säkra HDMI-portmodulen i chassit.

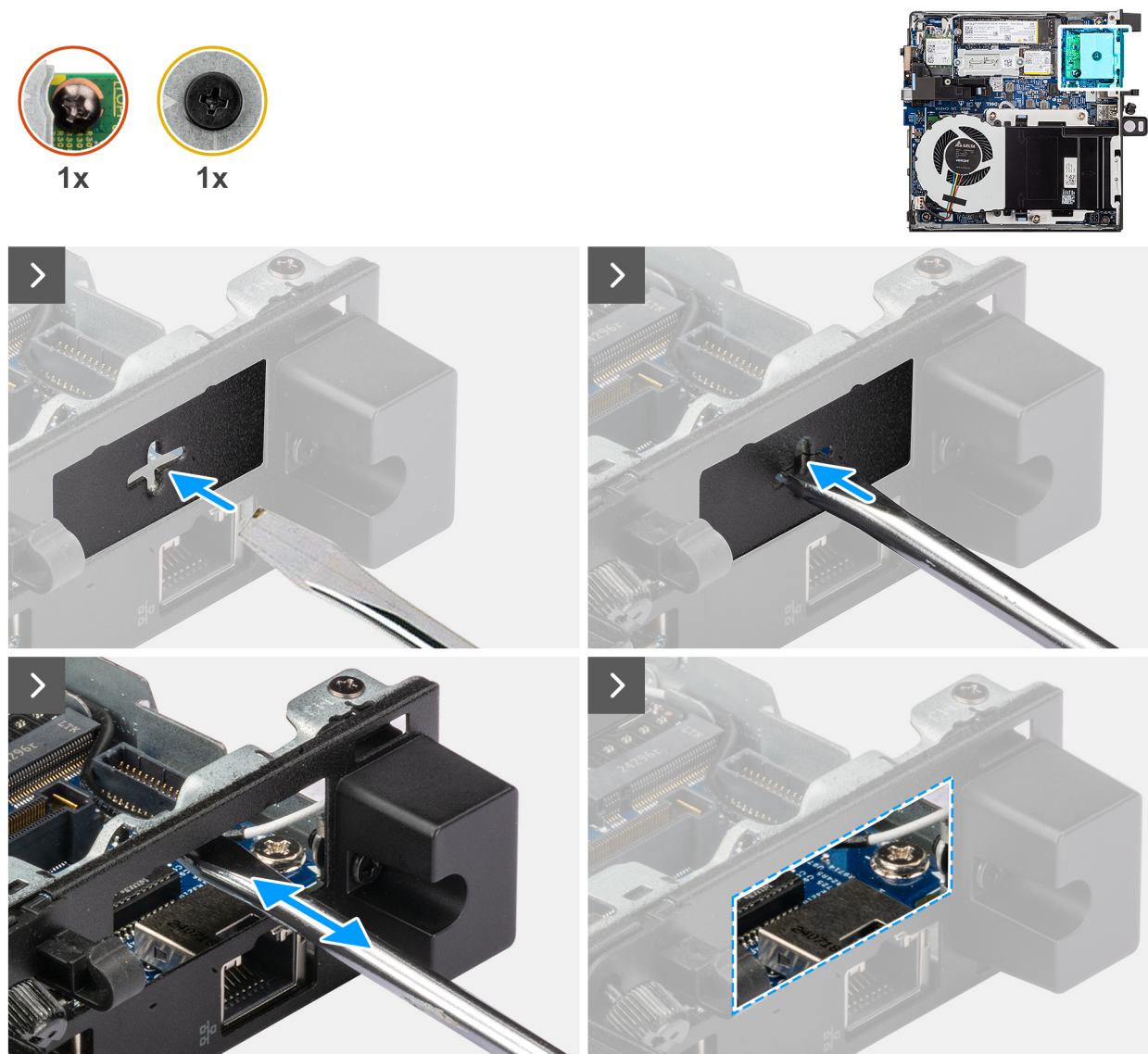
Installera HDMI-portmodulen

Förutsättningar

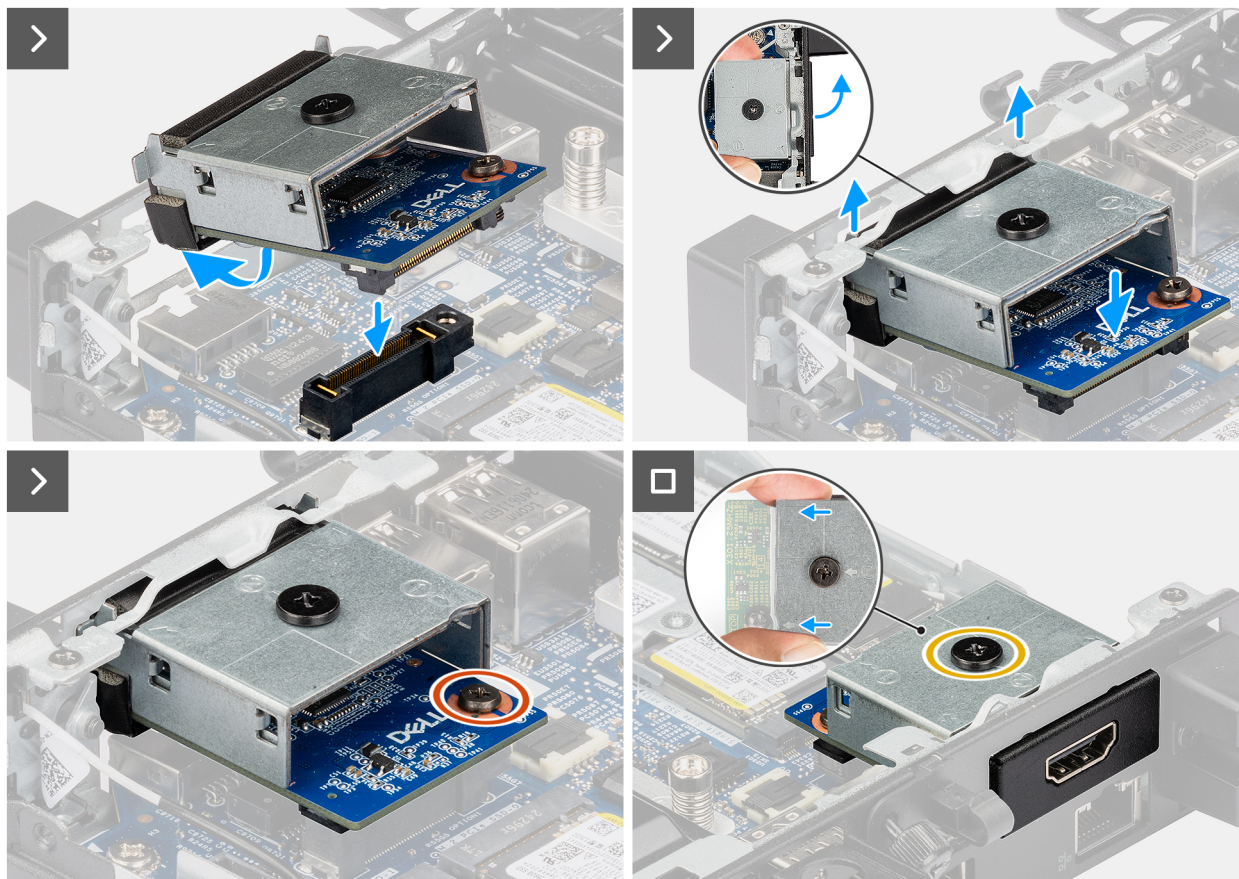
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar HDMI-portmodulens placering och hur den installeras.



Figur 48. Installera HDMI-portmodulen



Figur 49. Installera HDMI-portmodulen

Steg

1. **i** **OBS:** Det här steget gäller om du uppgraderar en dator utan befintlig I/O-modul.

Ta bort det uttryckbara portskyddet genom att föra in en platt skruvmejsel i hålet på portskyddet från datorns utsida. Tryck på portskyddet för att lossa det och ta sedan bort det från datorn.

2. Sätt i HDMI-portmodulen i urtaget i datorns bakpanel.

i **OBS:** Se till att flikarna på HDMI-portmodulen är i linje med de trianglar som är inetsade på monteringspunkten på chassit.

3. Anslut HDMI-portmodulen till kontakten (OPTION) på moderkortet.
4. Dra åt de två fästskruvarna för att säkra HDMI-portmodulen i chassit.

Nästa Steg

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

VGA-portmodul

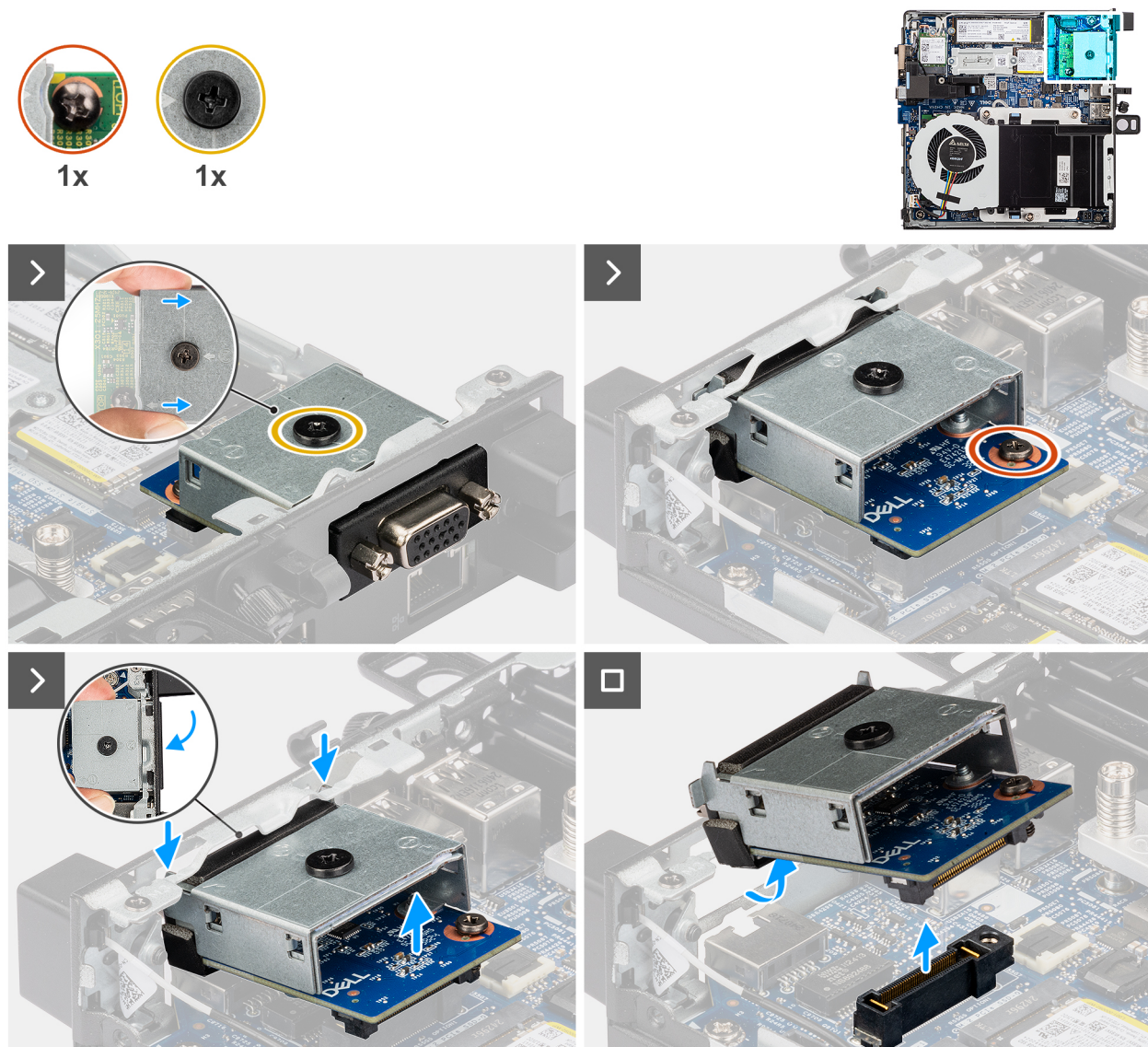
Ta bort VGA-portmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar VGA-portmodulens placering och hur den tas bort.



Figur 50. Ta bort VGA-portmodulen

Steg

1. Lossa de två fästskruvarna som håller fast VGA-portmodulen i chassit.
2. Koppla bort VGA-portmodulen från kontakten (OPTION) på moderkortet.
3. Lyft VGA-portmodulen från kontaktändan till en viss vinkel och flytta VGA-portmodulen nedåt för att lossa den från monteringspunkterna på chassit.
4. Skjut fram VGA-portmodulen och lyft ut den ur chassit.

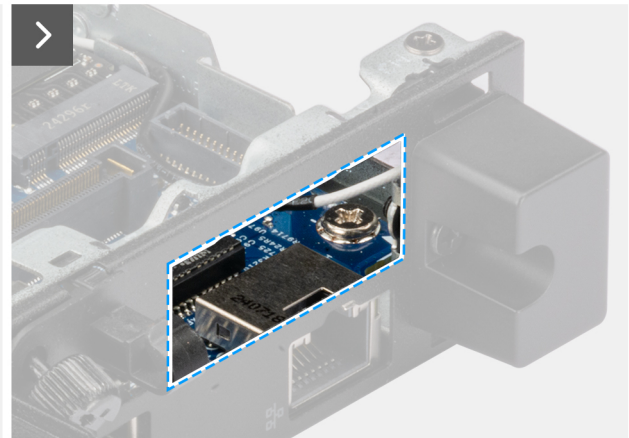
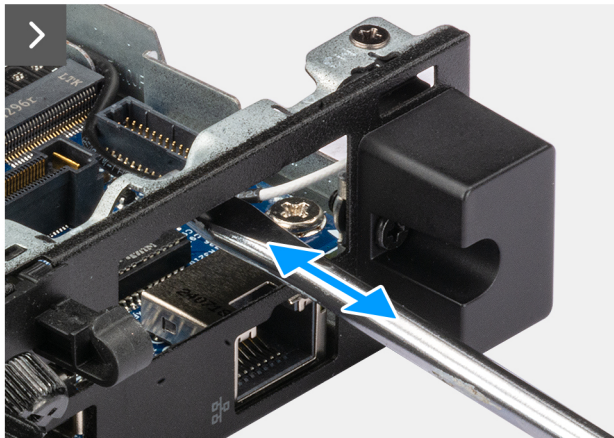
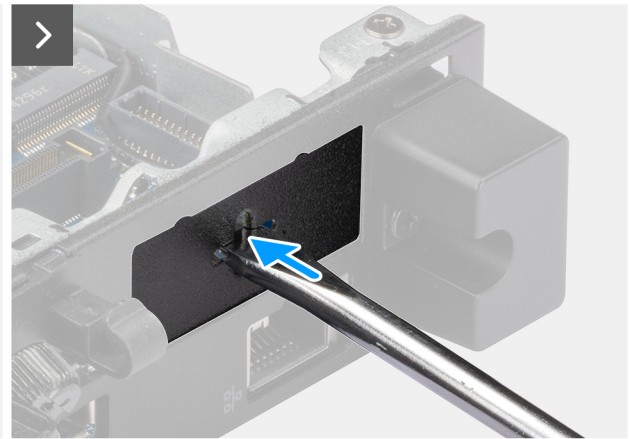
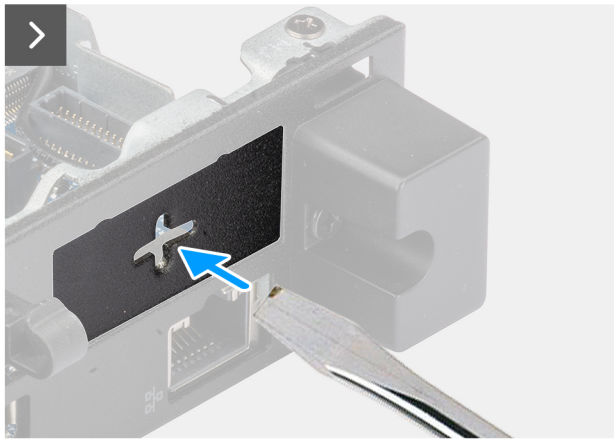
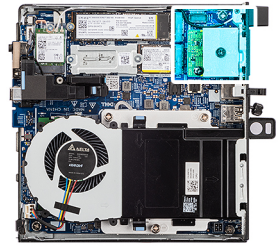
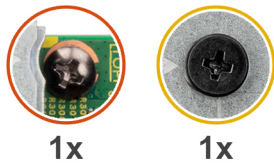
Installera VGA-portmodulen

Förutsättningar

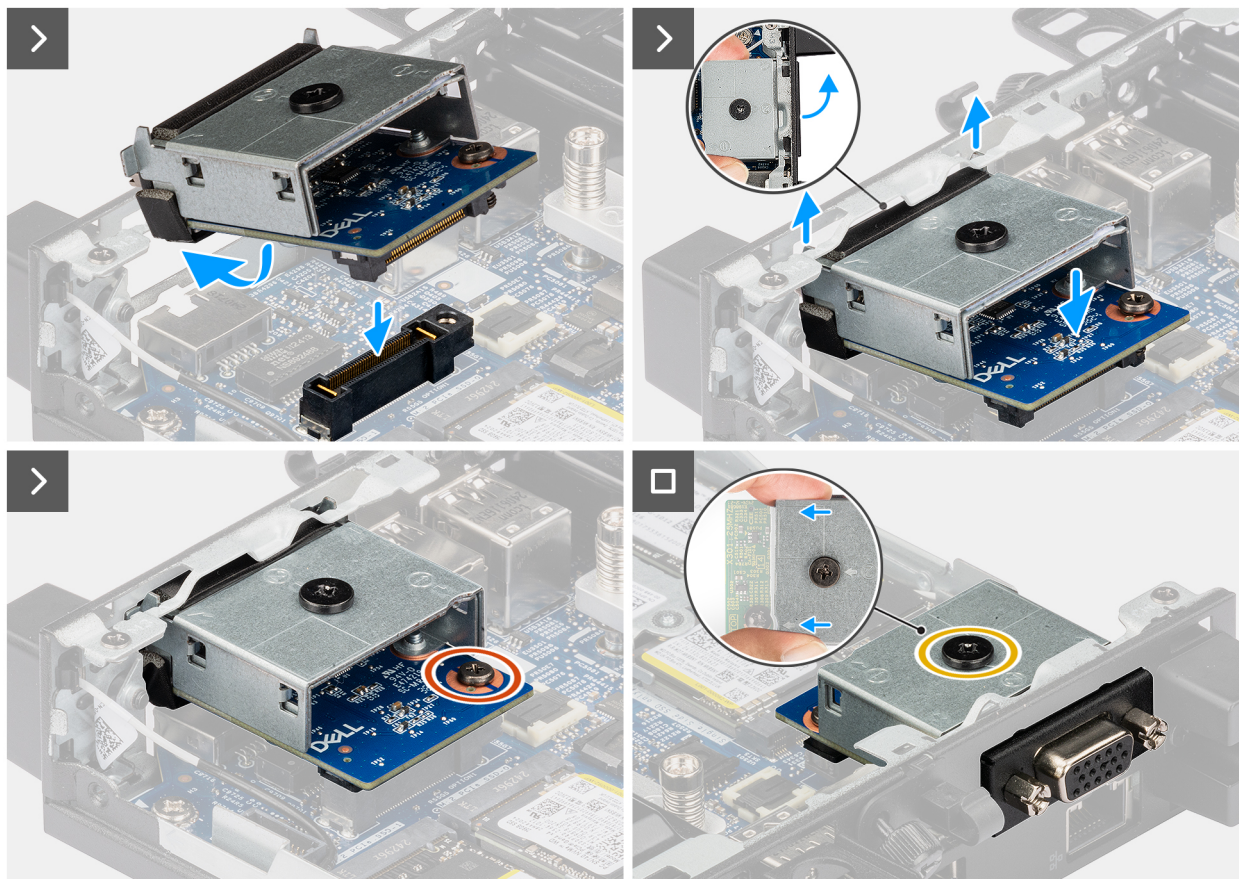
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för I/O-modulen (tillval) och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 51. Installera VGA-portmodulen



Figur 52. Installera VGA-portmodulen

Steg

1. **OBS:** Det här steget gäller om du uppgraderar en dator utan befintlig I/O-modul.

Ta bort det uttryckbara portskyddet genom att föra in en platt skruvmejsel i hålet på portskyddet från datorns utsida. Tryck på portskyddet för att lossa det och ta sedan bort det från datorn.

2. Sätt i VGA-portmodulen i urtaget i datorns bakpanel.

OBS: Se till att flikarna på VGA-portmodulen är i linje med de trianglar som är inetsade på monteringspunkten på chassit.

3. Anslut VGA-portmodulen till kontakten (OPTION) på moderkortet.
4. Dra åt de två fästskruvarna för att säkra VGA-portmodulen i chassit.

Nästa Steg

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

PS2-portmodul

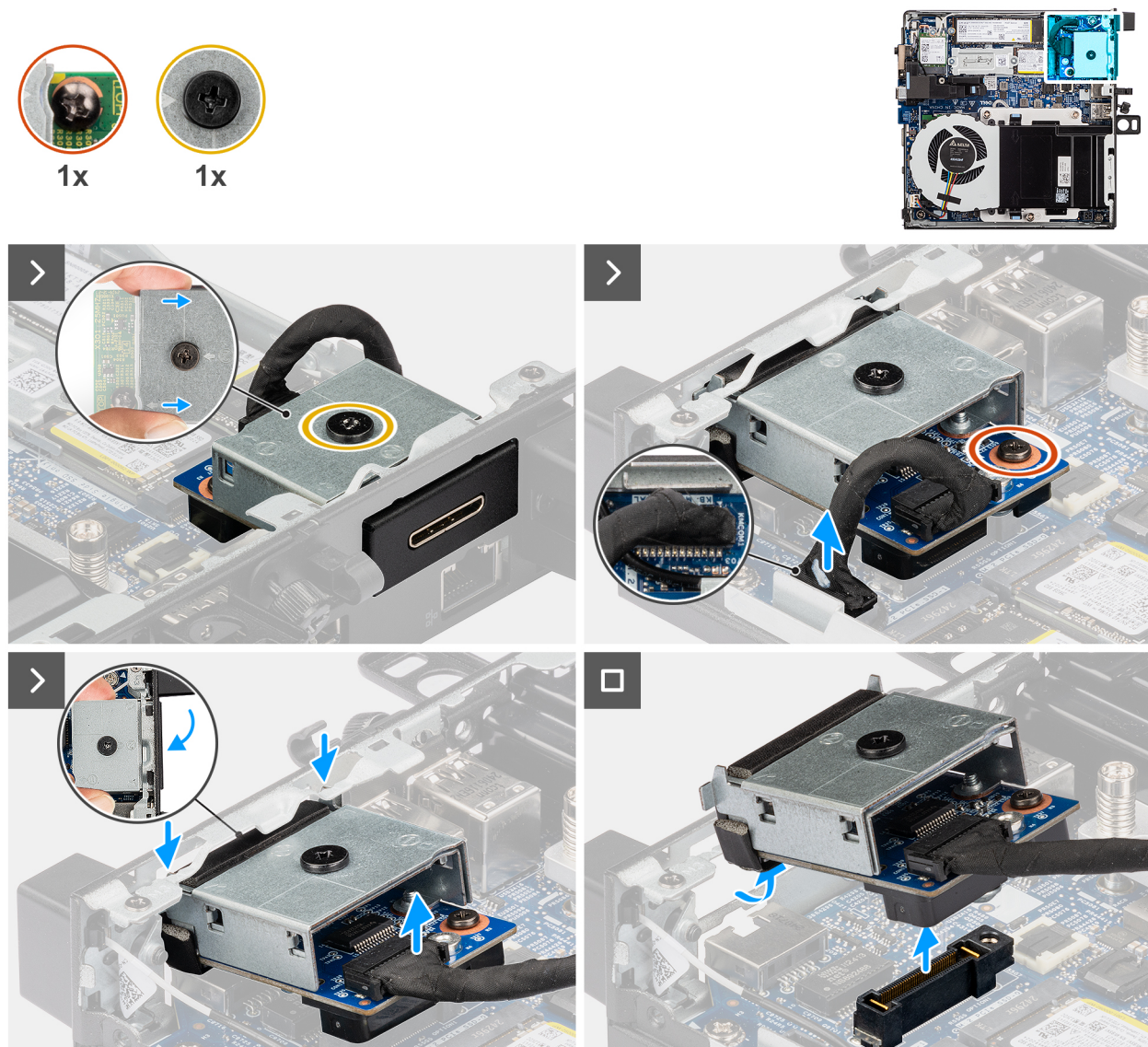
Ta bort PS2-portmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar PS2-portmodulens placering och hur den tas bort.



Figur 53. Ta bort PS2-portmodulen

Steg

1. Lossa de två fästskruvarna som håller fast PS2-portmodulen i chassit.
2. Koppla bort PS2-portmodulens kabel från kontakten (KB MS SERIAL) på moderkortet.
3. Lyft PS2-portmodulen från kontaktändan till en viss vinkel och flytta PS2-portmodulen nedåt för att lossa den från monteringspunkterna på chassit.
4. Tryck fram PS2-portmodulen och lyft ut den ur chassit.

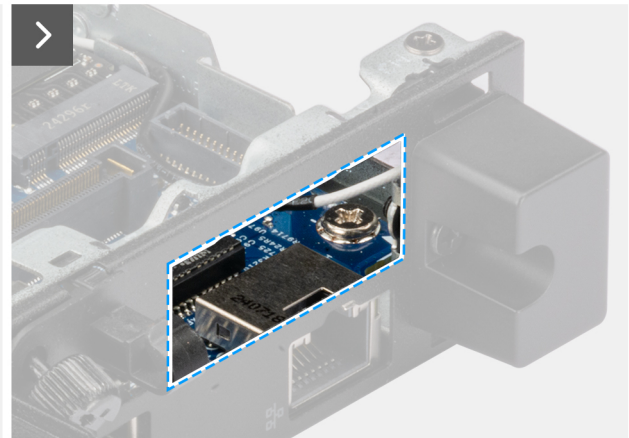
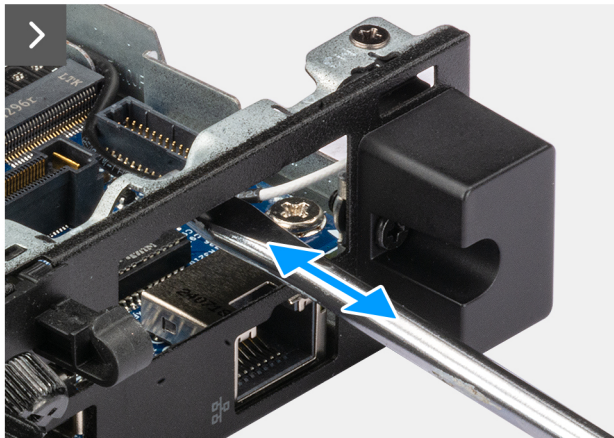
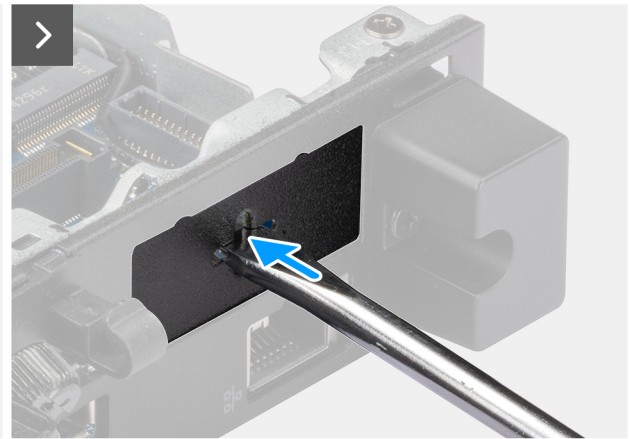
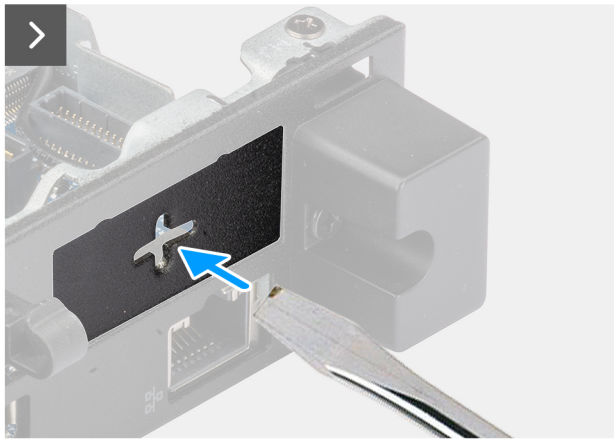
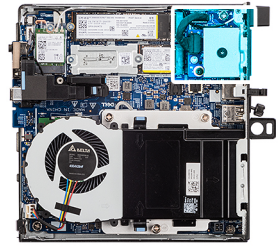
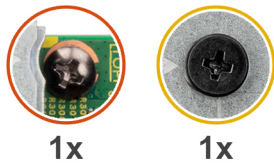
Installera PS2-portmodulen

Förutsättningar

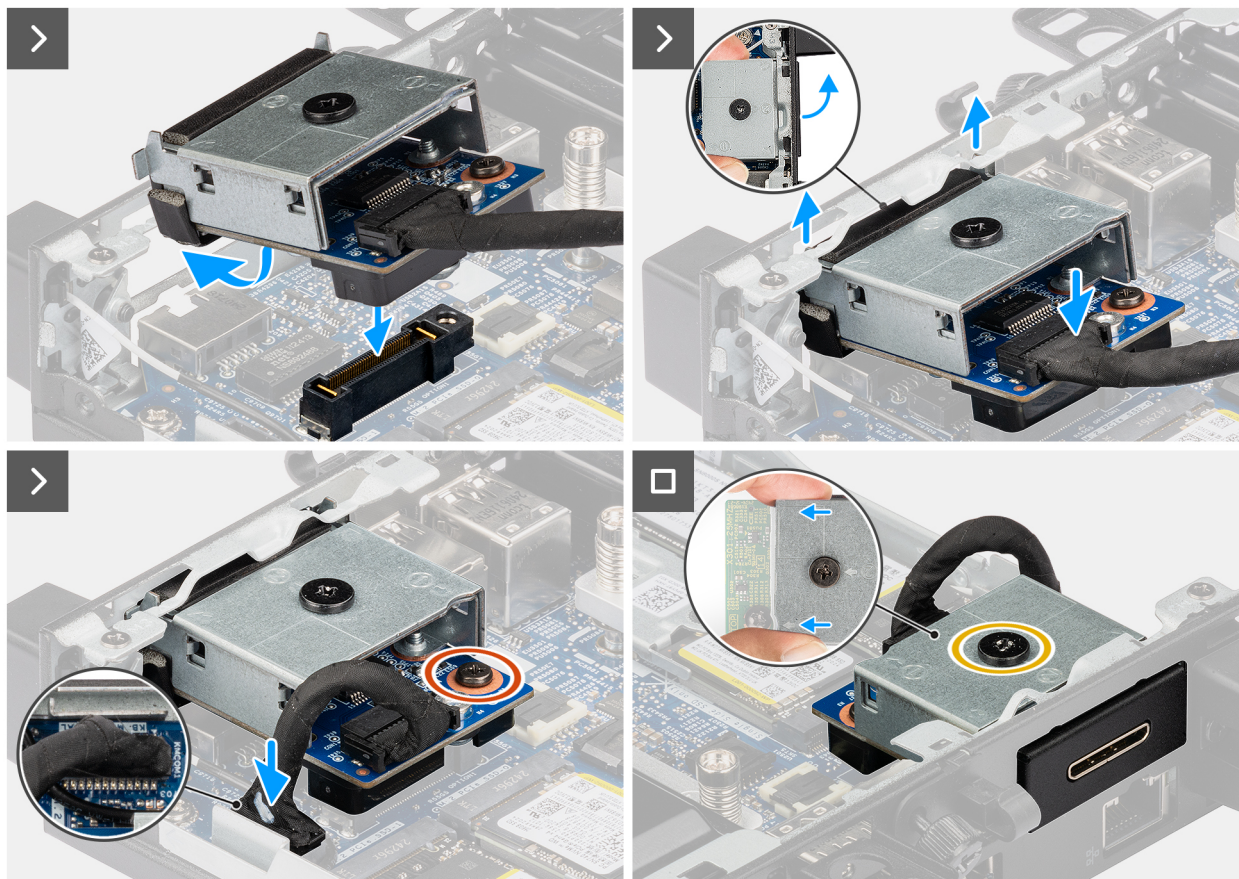
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar PS2-portmodulens placering och hur den installeras.



Figur 54. Installera PS2-portmodulen



Figur 55. Installera PS2-portmodulen

Steg

1. **i** **OBS:** Det här steget gäller om du uppgraderar en dator utan befintlig I/O-modul.

Ta bort det uttryckbara portskyddet genom att föra in en platt skruvmejsel i hålet på portskyddet från datorns utsida. Tryck på portskyddet för att lossa det och ta sedan bort det från datorn.

2. Sätt i PS2-portmodulen i urtaget i datorns bakpanel.

i **OBS:** Se till att flikarna på PS2-portmodulen är i linje med de trianglar som är inetsade på monteringspunkten på chassit.

3. Anslut PS2-portmodulens kabel till dess kontakt (KB MS SERIAL) på moderkortet.
4. Dra åt de två fästsruvarna för att säkra PS2-portmodulen i chassit.

Nästa Steg

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

Seriell portmodul

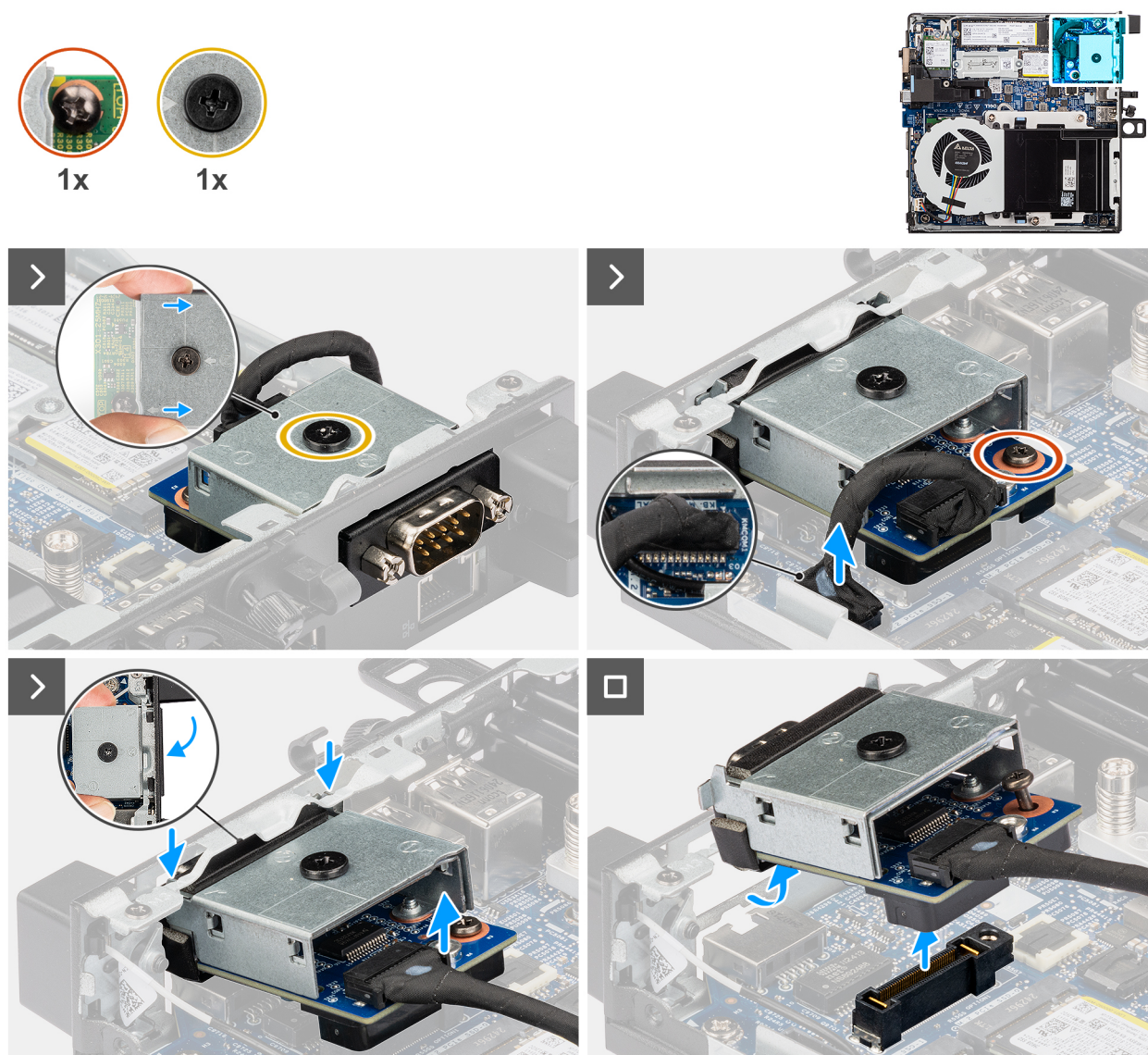
Ta bort den seriella portmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar den seriella portmodulens placering och hur den tas bort.



Figur 56. Ta bort den seriella portmodulen

Steg

1. Lossa de två fästsruvarna som håller fast den seriella portmodulen i chassit.
2. Koppla bort den seriella portmodulens kabel från kontakten (KB MS SERIAL port) på moderkortet.
3. Lyft den seriella portmodulen från kontaktändan till en viss vinkel och flytta den seriella portmodulen nedåt för att lossa den från monteringspunkterna på chassit.
4. Tryck fram den seriella portmodulen och lyft ut den ur chassit.

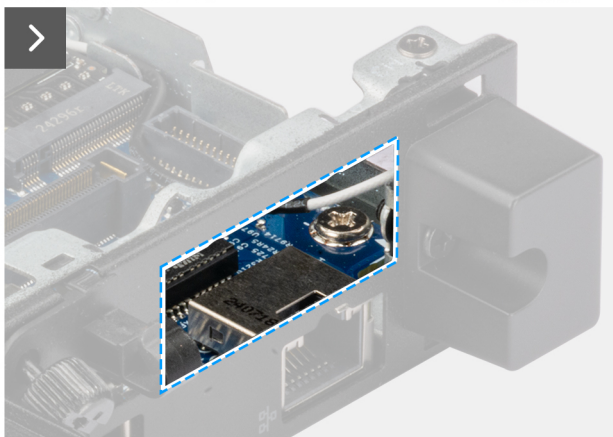
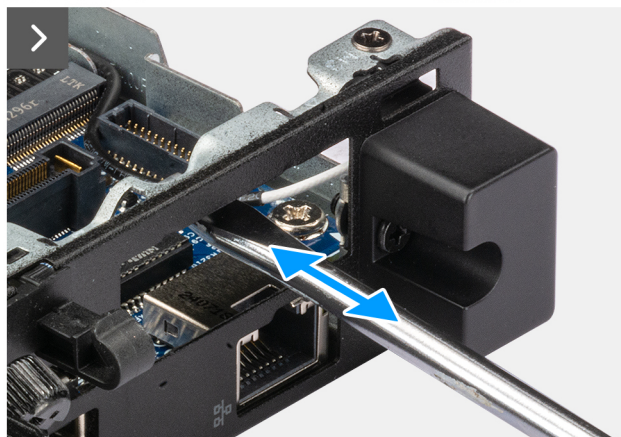
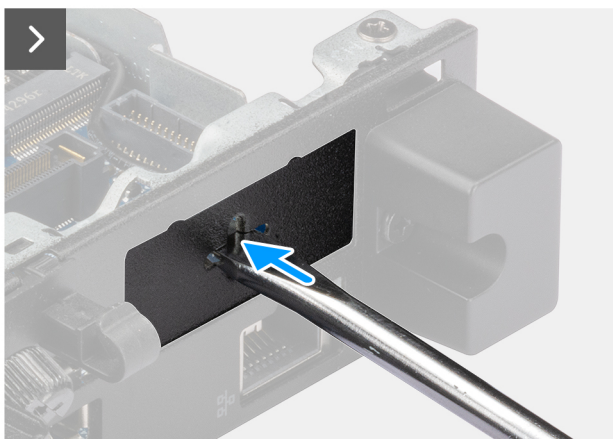
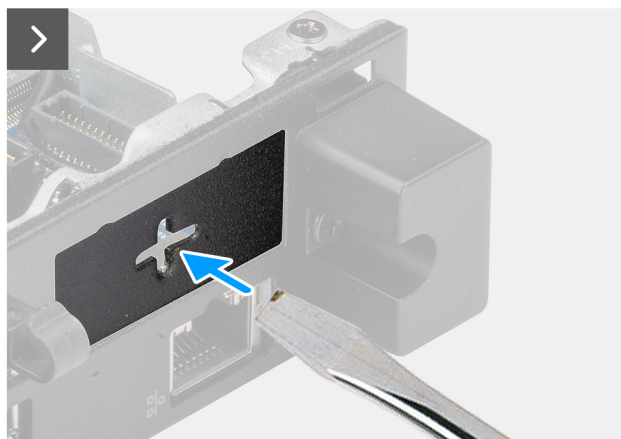
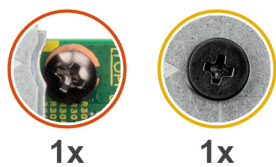
Installera den seriella portmodulen

Förutsättningar

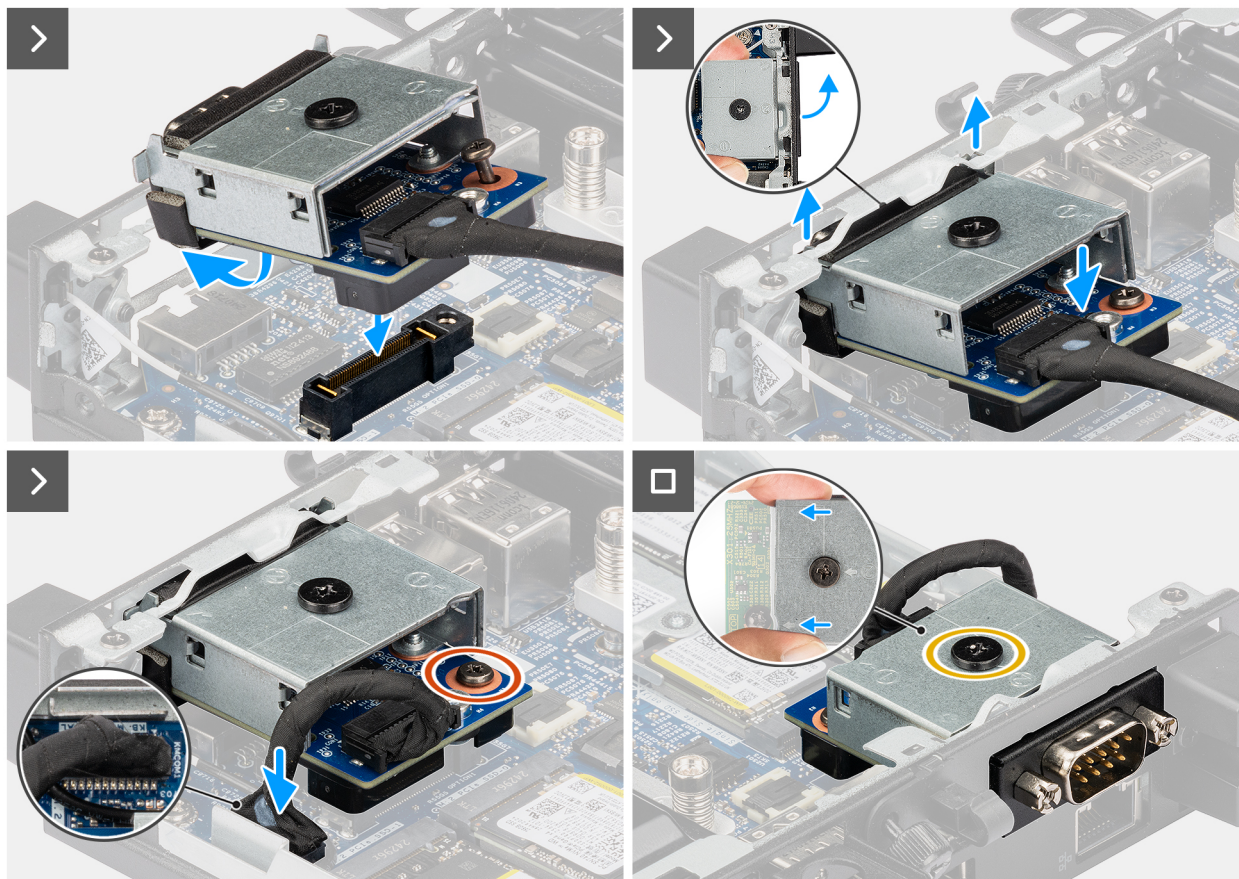
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar den seriella portmodulens placering och hur den installeras.



Figur 57. Installera den seriella portmodulen



Figur 58. Installera den seriella portmodulen

Steg

1. **i** **OBS:** Det här steget gäller om du uppgraderar en dator utan befintlig I/O-modul.

Ta bort det uttryckbara portskyddet genom att föra in en platt skruvmejsel i hålet på portskyddet från datorns utsida. Tryck på portskyddet för att lossa det och ta sedan bort det från datorn.

2. Sätt i den seriella portmodulen i urtaget i datorns bakpanel.

i **OBS:** Se till att flikarna på den seriella portmodulen är i linje med de trianglar som är inetsade på monteringspunkten på chassit.

3. Anslut den seriella portmodulens kabel till dess kontakt (KB MS SERIAL port) på moderkortet.
4. Dra åt de två fästsruvarna för att säkra den seriella portmodulen i chassit.

Nästa Steg

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

Fiberoptisk portmodul

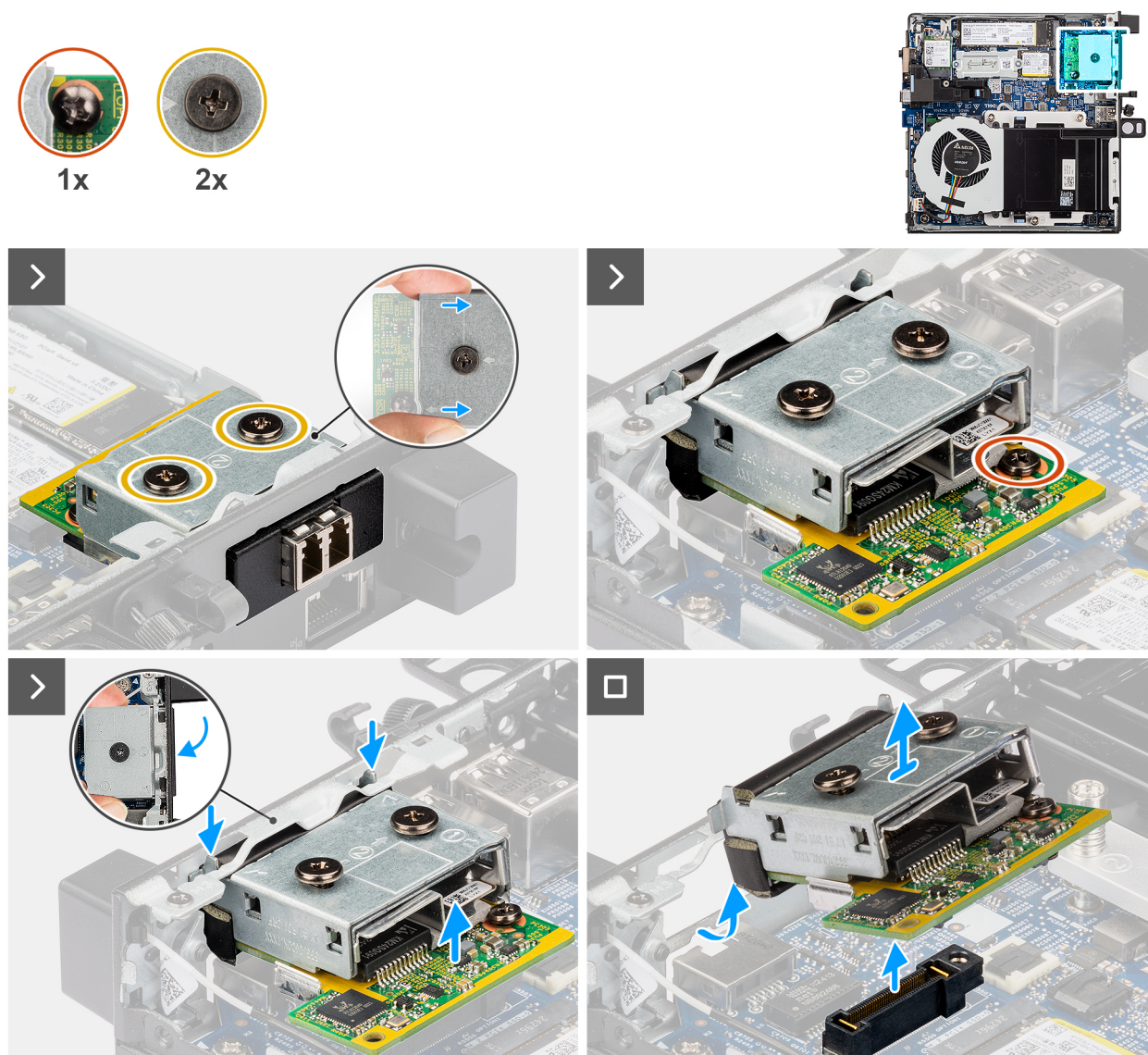
Ta bort den fiberoptiska portmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar den fiberoptiska portmodulens placering och hur den tas bort.



Figur 59. Ta bort den fiberoptiska portmodulen

Steg

1. Lossa de tre fästskruvarna som håller fast den fiberoptiska portmodulen i chassit.
2. Koppla bort den fiberoptiska portmodulen från kontakten (OPTION) på moderkortet.
3. Lyft den fiberoptiska portmodulen från kontaktändan till en viss vinkel och flytta den fiberoptiska portmodulen nedåt för att lossa den från monteringspunkterna på chassit.
4. Tryck fram den fiberoptiska portmodulen och lyft ut den ur chassit.

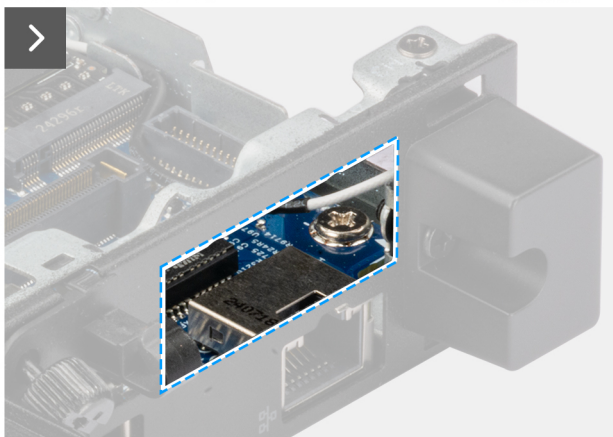
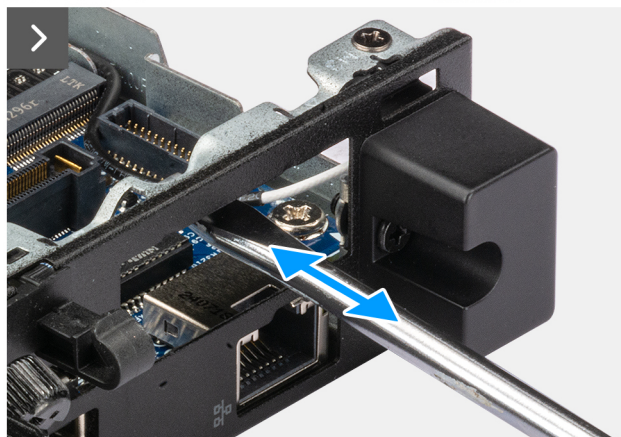
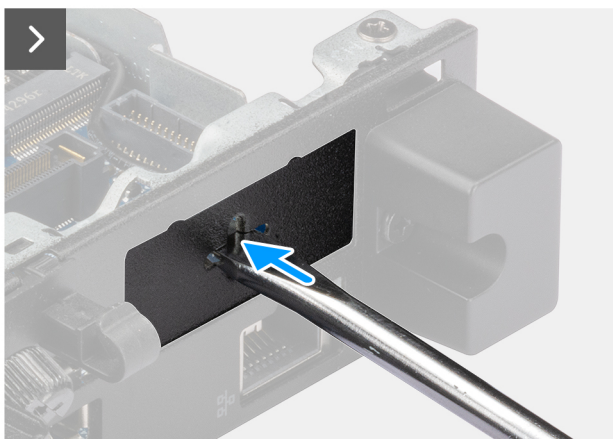
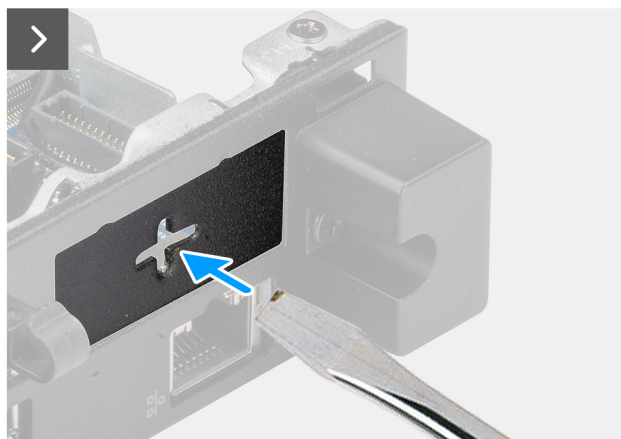
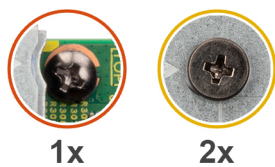
Installera den fiberoptiska portmodulen

Förutsättningar

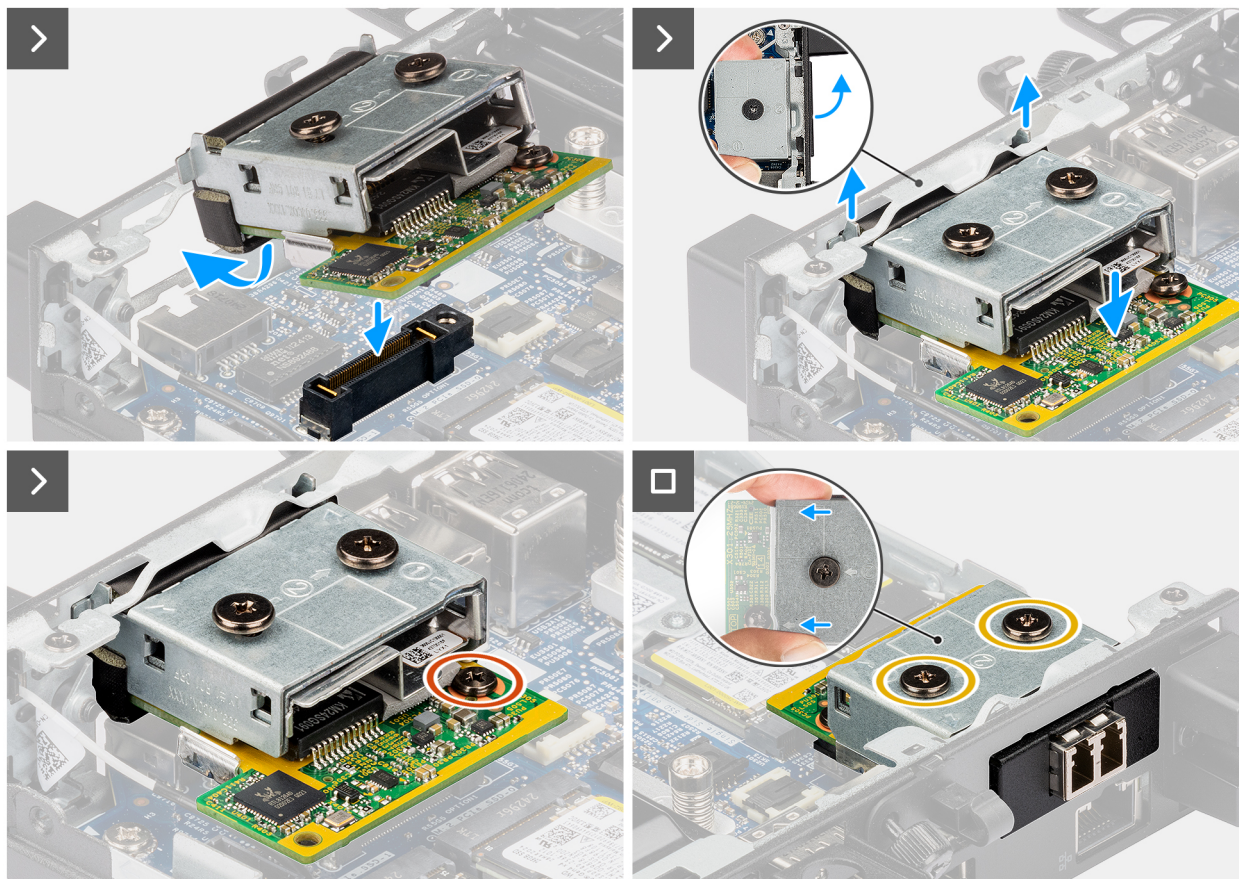
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar den fiberoptiska portmodulens placering och hur den installeras.



Figur 60. Installera den fiberoptiska portmodulen



Figur 61. Installera den fiberoptiska portmodulen

Steg

1. **i** **OBS:** Det här steget gäller om du uppgraderar en dator utan befintlig I/O-modul.

Ta bort det uttryckbara portskyddet genom att föra in en platt skruvmejsel i hålet på portskyddet från datorns utsida. Tryck på portskyddet för att lossa det och ta sedan bort det från datorn.

2. Sätt i den fiberoptiska portmodulen i urtaget i datorns bakpanel.

i **OBS:** Se till att flikarna på den fiberoptiska portmodulen är i linje med de trianglar som är inetsade på monteringspunkten på chassit.

3. Anslut den fiberoptiska portmodulen till kontakten (OPTION) på moderkortet.
4. Dra åt de två fästskruvarna för att säkra den fiberoptiska portmodulen i chassit.

Nästa Steg

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

Ta bort och installera enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er)

De utbytbara komponenterna i detta kapitel är enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er)

 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt om borttagning och installation av FRU:er är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

 **CAUTION:** För att undvika eventuella skador på komponenten eller förlust av data rekommenderar Dell Technologies att en auktoriserad servicetekniker byter ut FRU-delarna.

 **CAUTION:** Din garanti täcker inte skador som kan uppstå under FRU-reparationer som inte har godkänts av Dell Technologies.

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

Kylfläns

Ta bort kylflänsen

 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

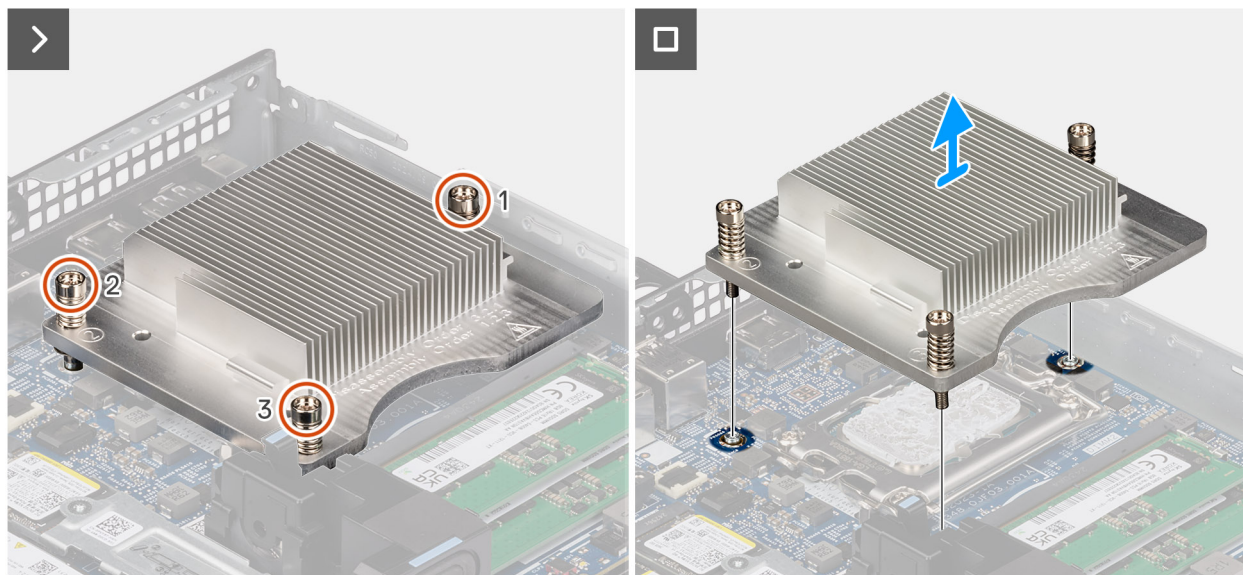
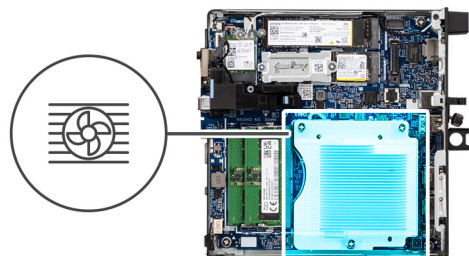
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [fläkten](#).

Om denna uppgift

 **OBS:** Kylflänsen kan bli varm även under normal drift. Låt kylflänsen svalna tillräckligt länge innan du rör den.

 **OBS:** För att processorn ska kylas maximalt bör du inte röra vid kylflänsens värmeöverföringsytor. Fett och oljor från din hud kan reducera värmeöverföringskapaciteten i den termiska pastan.

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



Figur 62. Ta bort kylflänsen

Steg

1. Lossa de tre fästskruvarna som håller fast kylflänsen på moderkortet i omvänd ordning (3>2>1).
2. Lyft bort kylflänsen från moderkortet.

Installera kylflänsen

CAUTION: Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

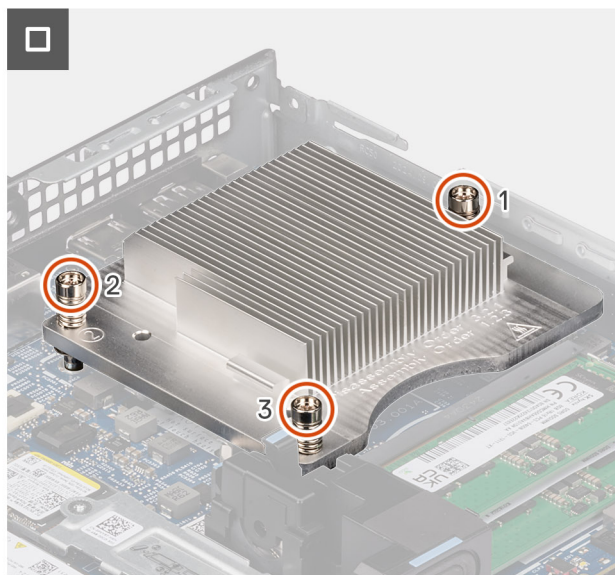
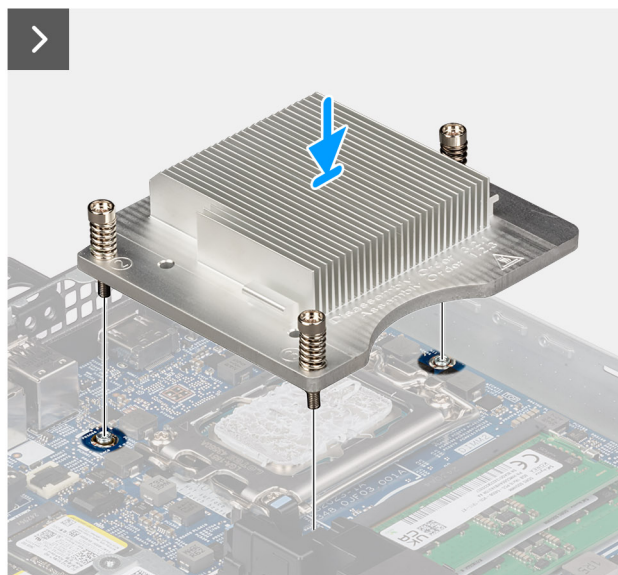
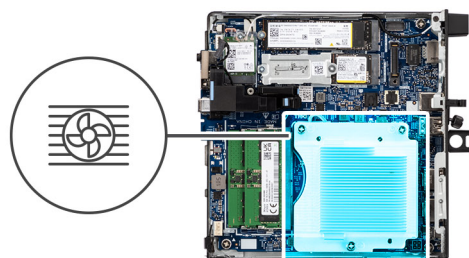
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

OBS: Om antingen processorn eller kylflänsen byts ut använder du den termiska pastan som medföljer i satsen för att säkerställa kylning.

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



Figur 63. Installera kylflänsen

Steg

1. Sätt kylflänsen på plats på moderkortet.
2. Rikta in skruvhålen på kylflänsen mot skruvhålen på moderkortet.
3. Dra åt de tre fästskruvarna som håller fast kylflänsen vid moderkortet i rätt ordning (1>2>3).

Nästa Steg

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

Intern antenmodul

Ta bort antenmodulen (svart kabel)

Förutsättningar

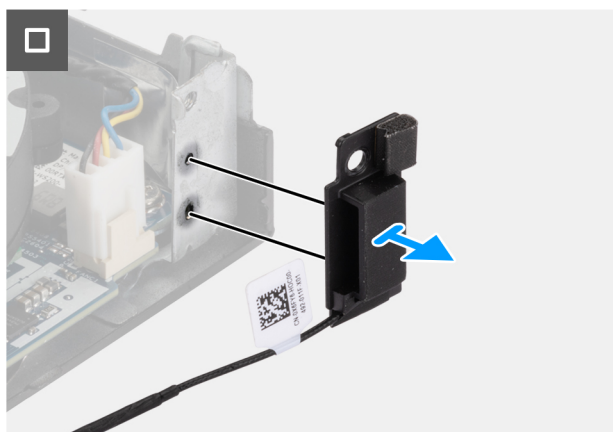
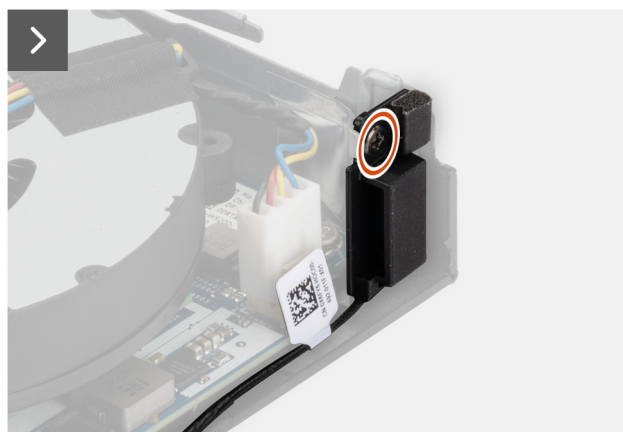
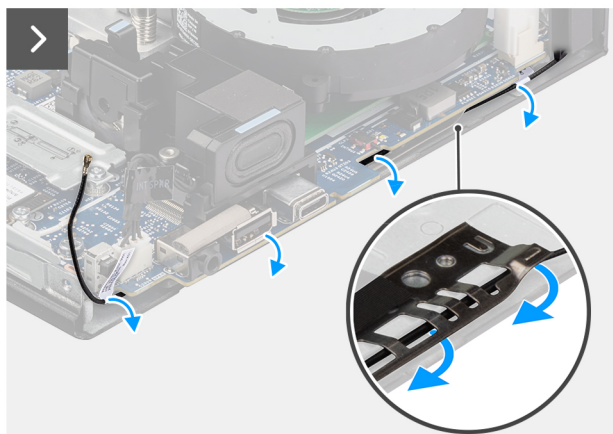
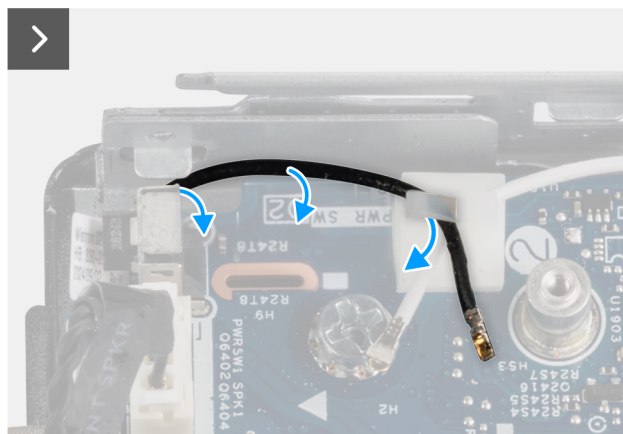
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [det trådlösa kortet](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar den trådlösa antenmodulens (svart kabel) placering och hur den tas bort.



1x
M3x3



Figur 64. Ta bort antenmodulen (svart kabel)

Steg

1. Ta bort antennkabeln från kabelhållarna på chassit.
2. Ta bort skruven (M3x3) som håller fast antenmodulen i chassit.
3. Lyft bort antenmodulen från chassit.

Installera antenmodulen (svart kabel)

Förutsättningar

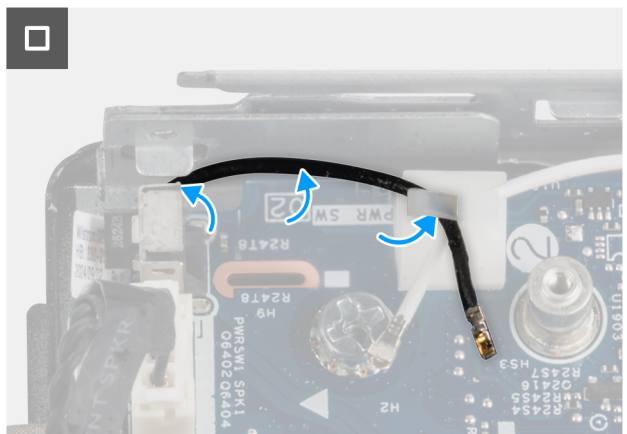
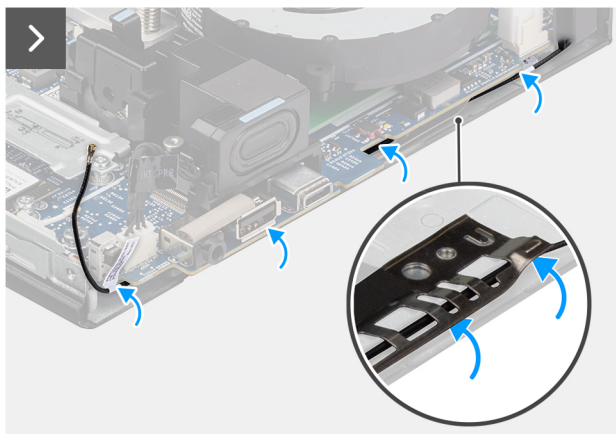
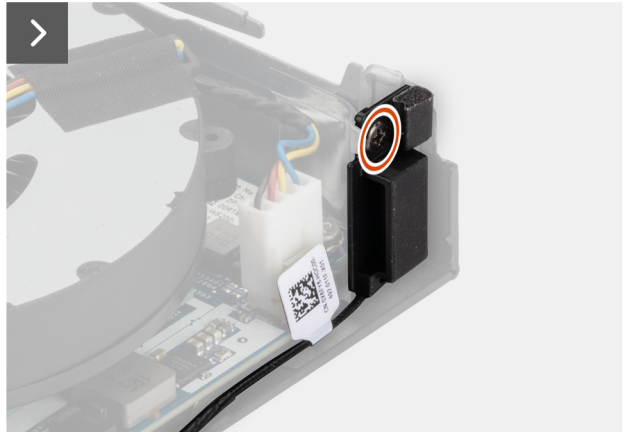
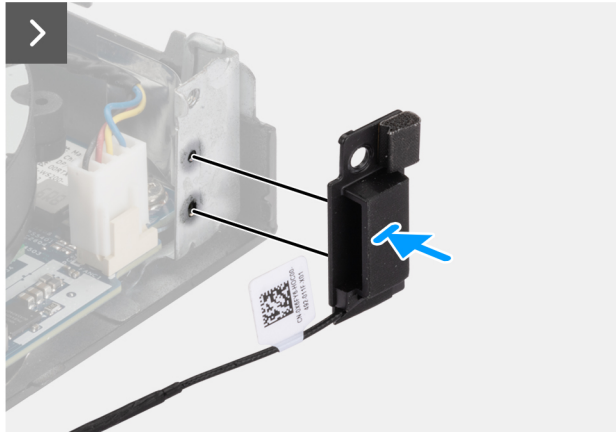
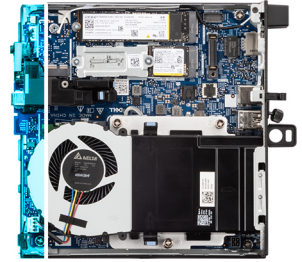
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar antenmodulens (svart kabel) placering och hur den installeras.



1x
M3x3



Figur 65. Installera antenmodulen (svart kabel)

Steg

1. Rikta in flikarna på antenmodulen med hålen på chassit och placera den på chassit.
2. Sätt tillbaka skruven (M3x3) som håller fast antenmodulen i chassit.
3. Använd en plastmejsel och dra den svarta antennkabeln under EMI-skyddet under moderkortet på chassit.

 **CAUTION:** Tryck inte på intrångsbrytaren när du drar den svarta antennkabeln under EMI-skyddet.

4. Dra den svarta antennkabeln genom kabelhållarna på moderkortet.

Nästa Steg

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

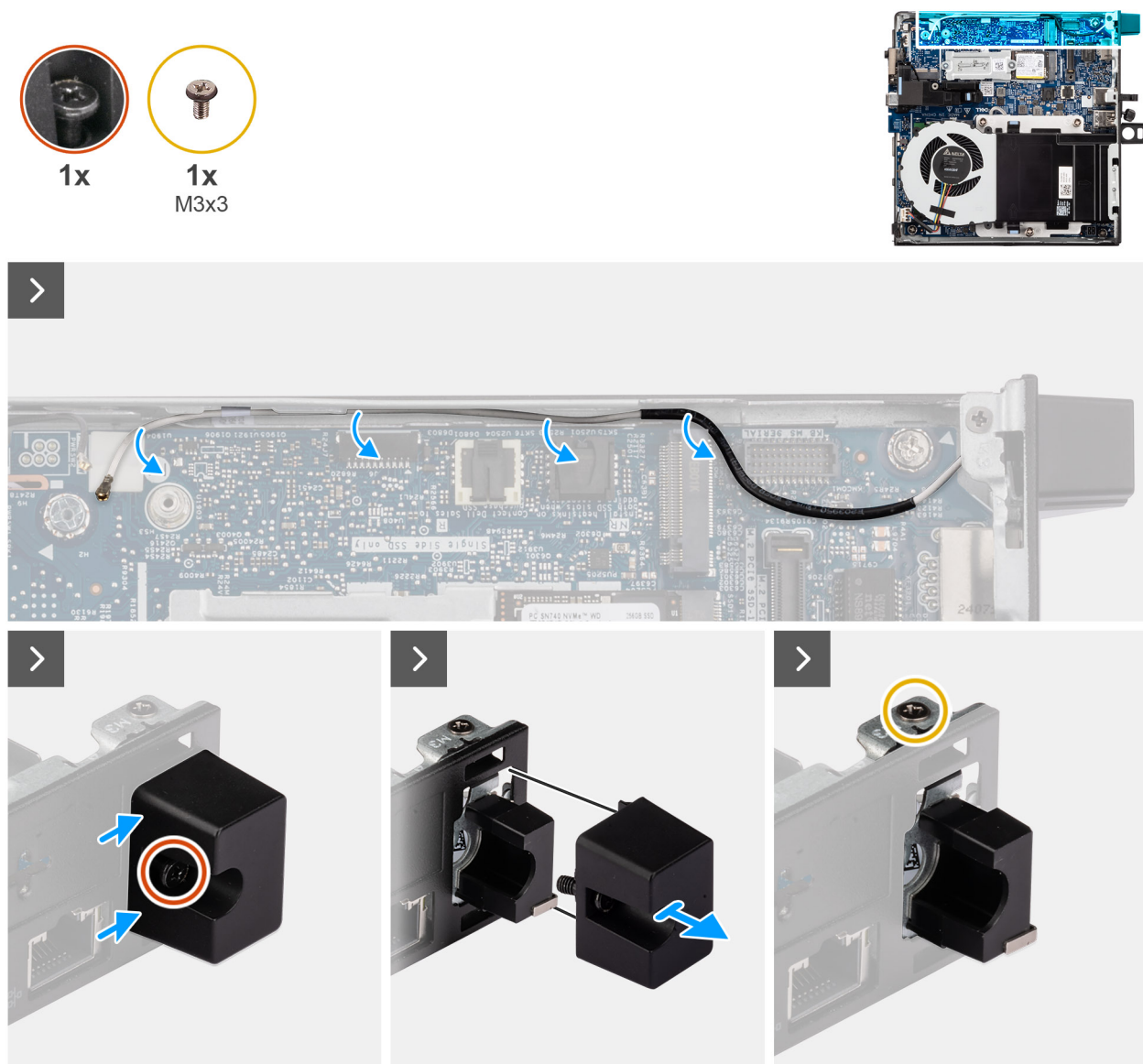
Ta bort antennenmodulen (vit kabel)

Förutsättningar

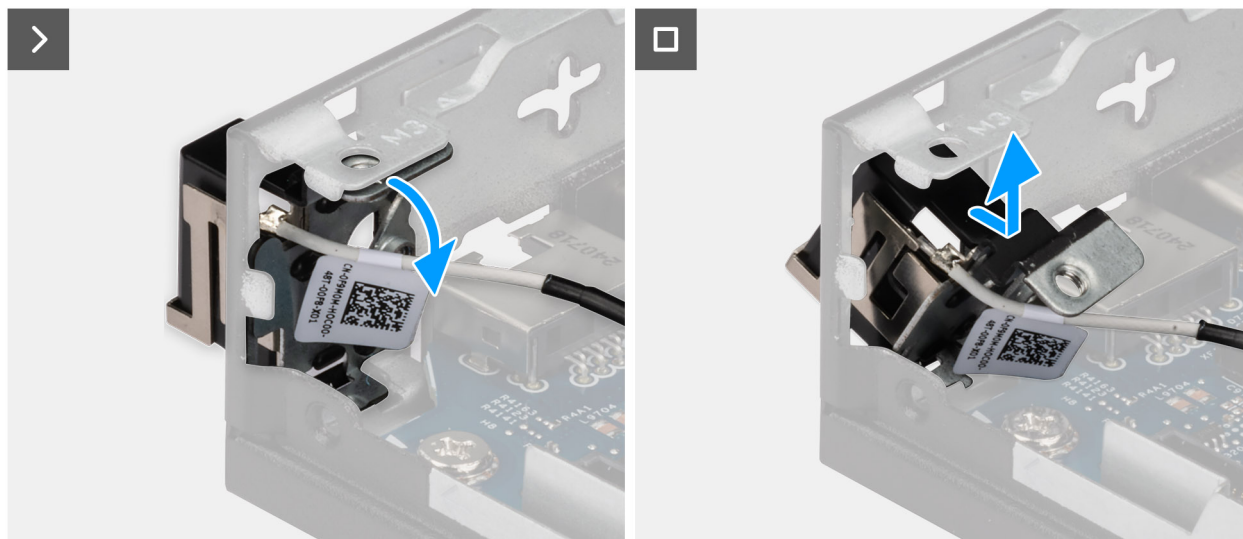
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [det trådlösa kortet](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar antennenmodulens (vit kabel) placering och hur den tas bort.



Figur 66. Ta bort antennenmodulen (vit kabel)



Figur 67. Ta bort antenmodulen (vit kabel)

Steg

1. Ta bort den vita antenncabeln från kabelhållarna på chassit och moderkortet.
2. Lossa fästskruven som håller fast antenmodulens kåpa vid antenmodulen (vit kabel).
3. Ta bort antenmodulens kåpa från chassit.
4. Ta bort skruven (M3×3) som håller fast antenmodulen i chassit.
5. Tryck försiktigt antenmodulen nedåt så att den kan glida genom dess öppning på chassit.
6. Dra i antenmodulen och lyft bort den från chassit.

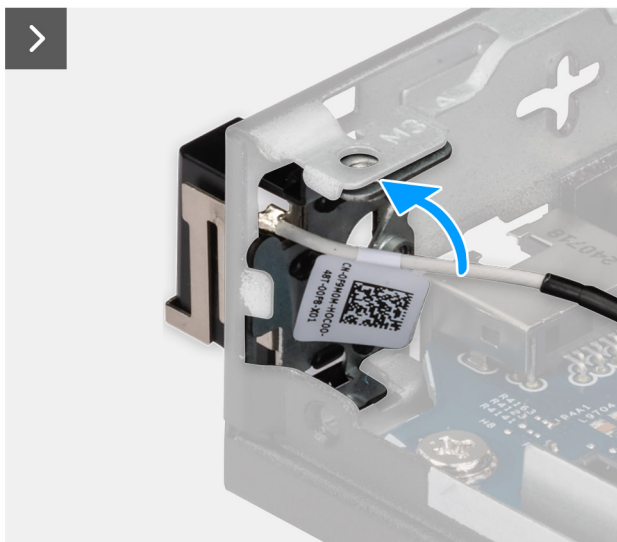
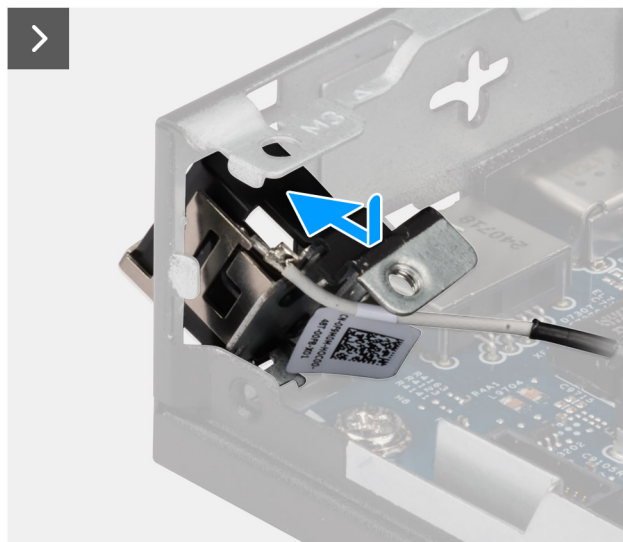
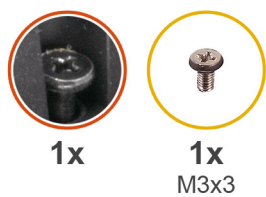
Installera antenmodulen (vit kabel)

Förutsättningar

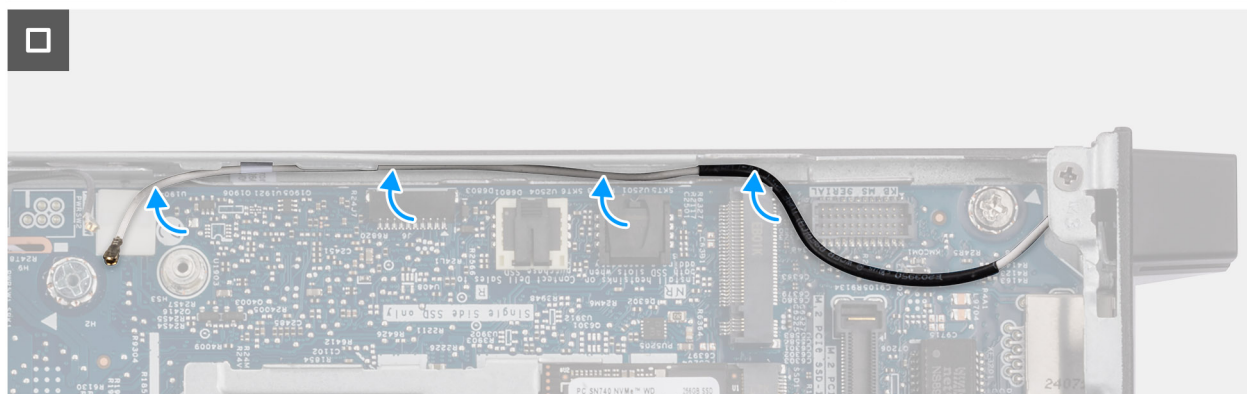
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar antenmodulens (vit kabel) placering och hur den installeras.



Figur 68. Installera antenmodulen (vit kabel)



Figur 69. Installera antenmodulen (vit kabel)

Steg

1. Placera antennmodulen i en viss vinkel och tryck in den i öppningen på chassit.
2. Rikta in skruvhålet och fästskruven på antennmodulen med skruvhålen på chassit.
3. Sätt tillbaka skruven (M3×3) för att sätta fast antennmodulen på chassit.
4. Sätt tillbaka antennmodulens kåpa i dess plats på chassit.
5. Dra åt fästskruven för att säkra antennmodulens kåpa vid chassit.
6. Dra den vita antennkabeln genom kabelhållarna på chassit och moderkortet.

Nästa Steg

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

Processor

Ta bort processorn

 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

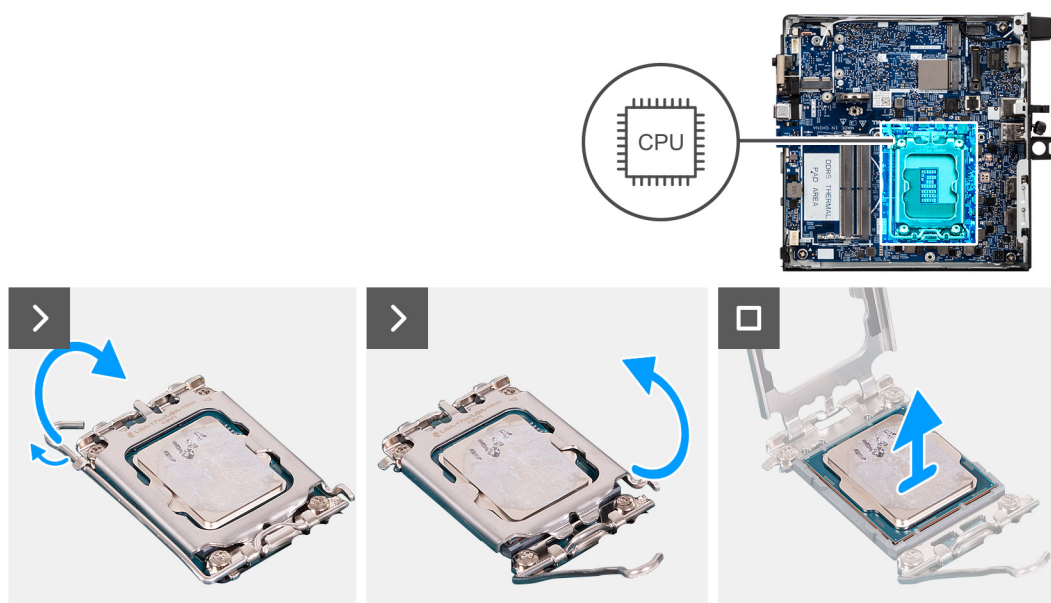
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [fläkten](#).
4. Ta bort [kylflänsen](#).

Om denna uppgift

 **OBS:** Kylflänsen kan bli varm även under normal drift. Låt kylflänsen svalna tillräckligt länge innan du rör den.

 **OBS:** För att processorn ska kylas maximalt bör du inte röra vid kylflänsens värmeöverföringsytor. Fett och oljor från din hud kan reducera värmeöverföringskapaciteten i det termiska fettet.

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



Figur 70. Ta bort processorn

Steg

1. Tryck frigöringsspaken nedåt och tryck bort den från processorn så att den lossnar från låsfliken.
2. Dra ut frigöringsspaken hela vägen för att säkerställa att processorkåpan är helt öppen.

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

3. Lyft försiktigt upp processorn från processorsockeln.

Installera processorn

 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

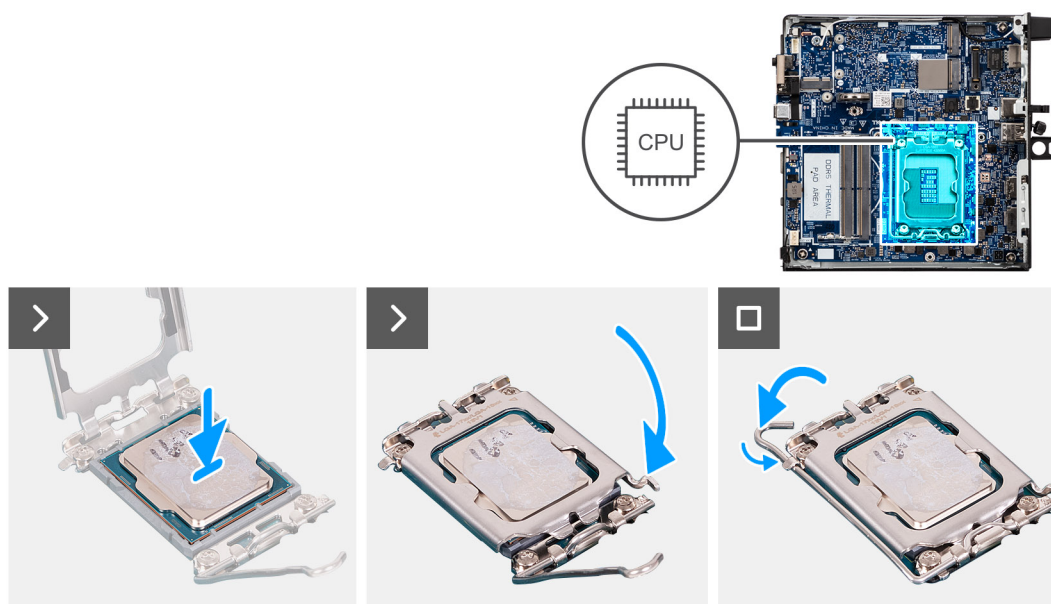
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

 **OBS:** Om antingen processorn eller kylflänsen byts ut ska du använda det termiska fett som medföljer i satsen för att säkerställa kylning.

Följande bilder visar processorns placering och ger en illustration av installationsproceduren:



Figur 71. Installera processorn

Steg

1. Rikta in spåren på processorn med flikarna på processorsockeln och placera sedan processorn i processorsockeln.

 **CAUTION:** Kontrollera att spåret på processorhöljet sitter under justeringstapen.

 **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 processorsockelns skydd.
3. Tryck ner frigöringsspaken och placera den under fliken på processorsockeln.

Nästa Steg

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

Hållare för högtalare

Ta bort högtalarhållaren

Förutsättningar

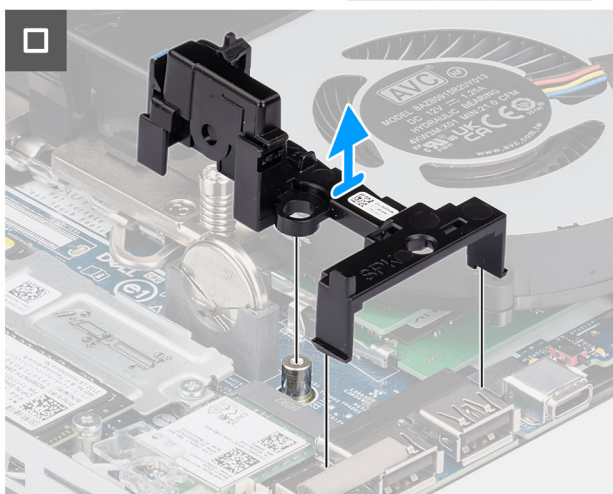
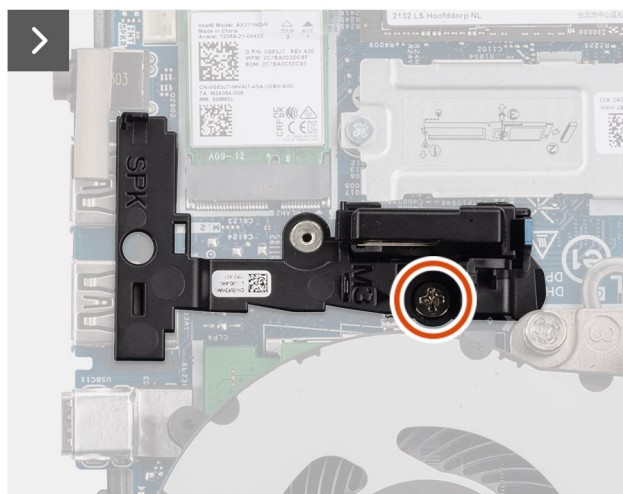
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [högtalaren](#).

Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen för högtalaren och visar borttagningsproceduren.



1x
M3x5



Figur 72. Ta bort högtalarhållaren

Steg

1. Ta bort skruven (M3x5) som håller fast högtalarhållaren i moderkortet.
2. Lyft bort högtalarhållaren från moderkortet.

Installera högtalarhållaren

Förutsättningar

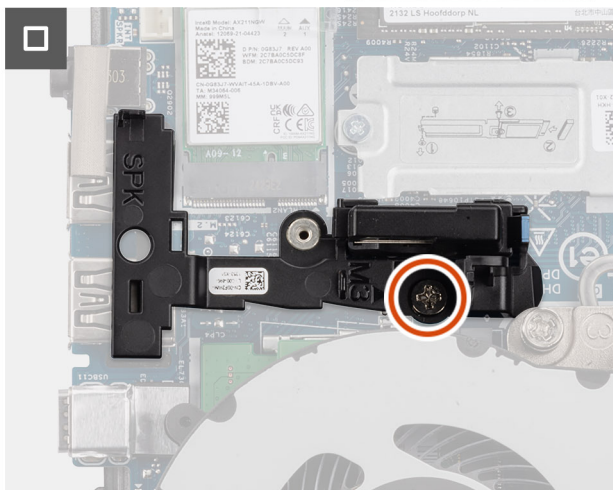
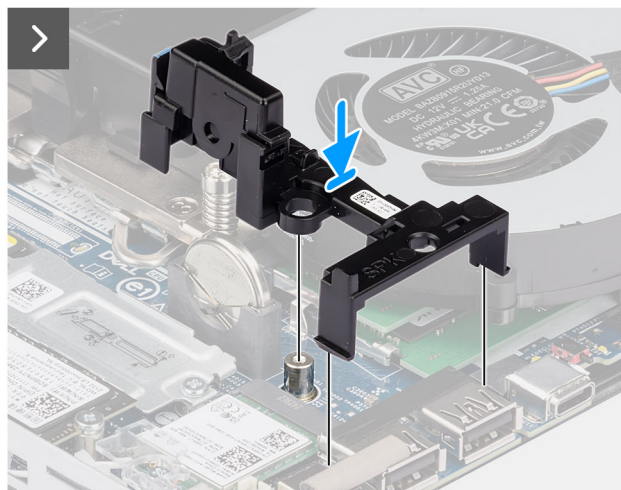
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bild visar var högtalarhållaren är placerad och hur installationsproceduren går till.



1x
M3x5



Figur 73. Installera högtalarhållaren

Steg

1. Rikta in och för in högtalarhållaren i spåren på moderkortet och tryck sedan på den tills spärrfliken snäpps fast.
2. Sätt tillbaka skruven (M3x5) för att fästa högtalarhållaren på moderkortet.

Nästa Steg

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

Moderkort

Ta bort moderkortet

 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

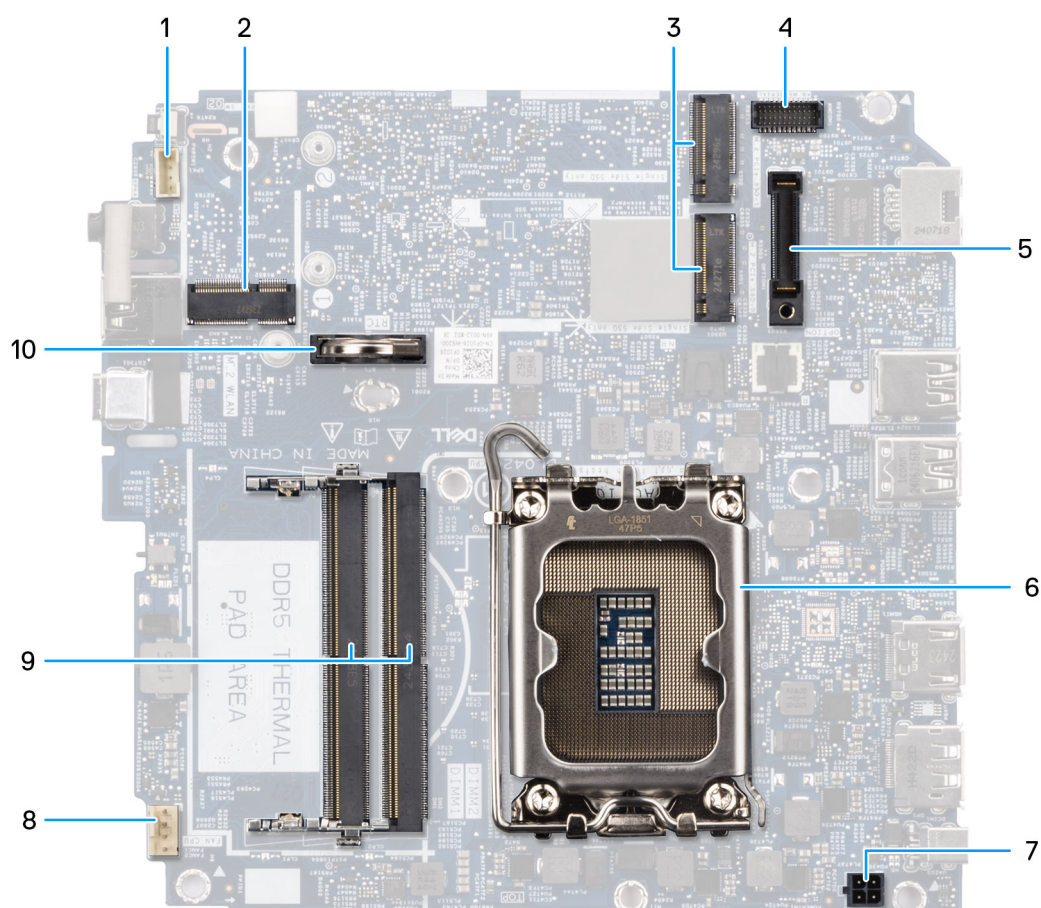
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort den [externa puckantennen](#), om tillämpligt.
3. Ta bort [sidopanelen](#).
4. Ta bort [högtalaren](#).
5. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
6. Ta bort [M.2 2230 SSD-disken](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#) i en enkel SSD-konfiguration, om tillämpligt.
7. Ta bort [M.2 2230 SSD-disken](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#) i en dubbel SSD-konfiguration, om tillämpligt.
8. Ta bort [det trådlösa kortet](#).

9. Ta bort [fläkten](#).
10. Ta bort [minnet](#).
11. Ta bort [kylflänsen](#).
12. Ta bort [processorn](#).
13. Ta bort tillvalsmodulen för ingång/utgång, beroende på vad som är tillämpligt.
 - [Dubbel USB 3.2 Gen 2-portmodul](#)
 - [USB Type-C-portmodul](#)
 - [DisplayPort-modul](#)
 - [HDMI-portmodul](#)
 - [VGA-portmodul](#)
 - [PS2-portmodul](#)
 - [Seriell portmodul](#)
 - [Fiberoptisk portmodul](#)
14. Ta bort [högtalarhållaren](#).

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar kontakterna på moderkortet.

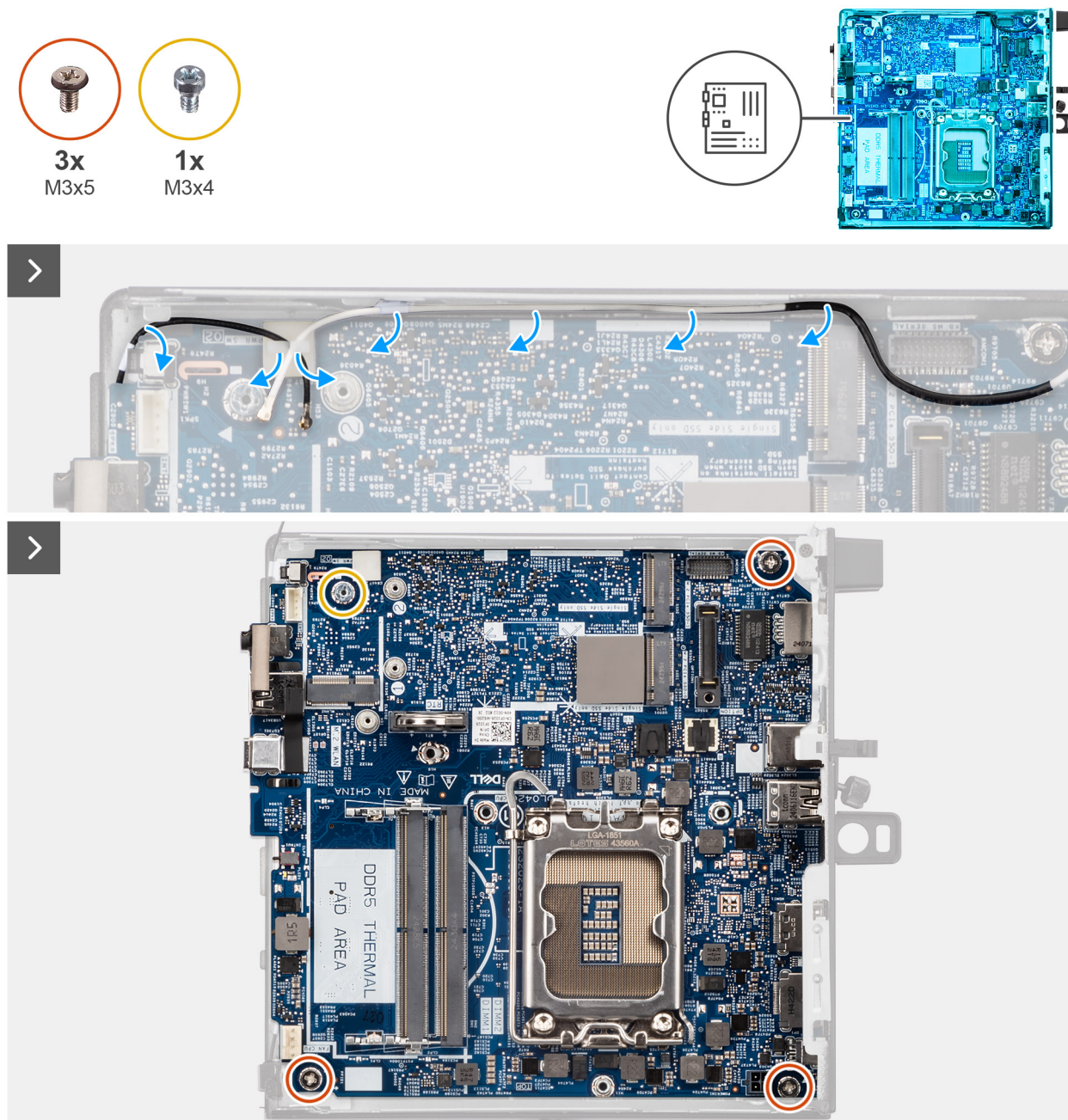


Figur 74. Kontakter på moderkortet

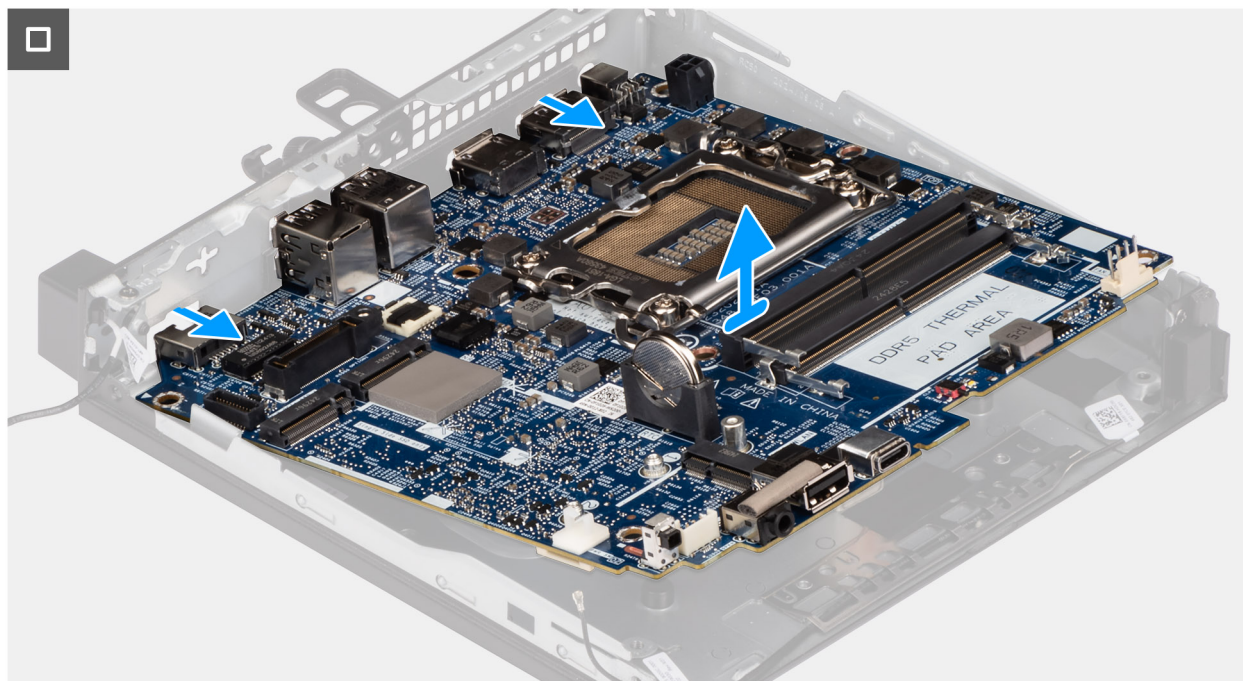
1. Högtalarkontakt (INT SPK)
2. Kortplats för trådlöst kort (M.2 WLAN)
3. M.2 SSD-kortplatser (M.2 PCIe SSD-0 och M.2 PCIe SSD-1)
4. PS/2-serieportskontakt (tillval) (KB MS SERIAL)
5. Tillvalsportkontakt (OPTION)

6. Processorsockel
7. Nätagadapterkontakt (POWERIN)
8. Kontakt för fläkt (FAN CPU)
9. Kortplatser för minnesmodul (DIMM1 och DIMM2)
10. Knappcells batteri

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



Figur 75. Ta bort moderkortet



Figur 76. Ta bort moderkortet

Steg

1. Ta bort det trådlösa kortets kablar från kabelhållarna på moderkortet.
2. Ta bort de tre skruvarna (M3x5) som håller fast moderkortet i chassit.
3. Ta bort skruvfästet (M3x4) som håller fast moderkortet i chassit.
4. Lyft upp moderkortet i en vinkel och ta bort det från chassit.

Installera moderkortet

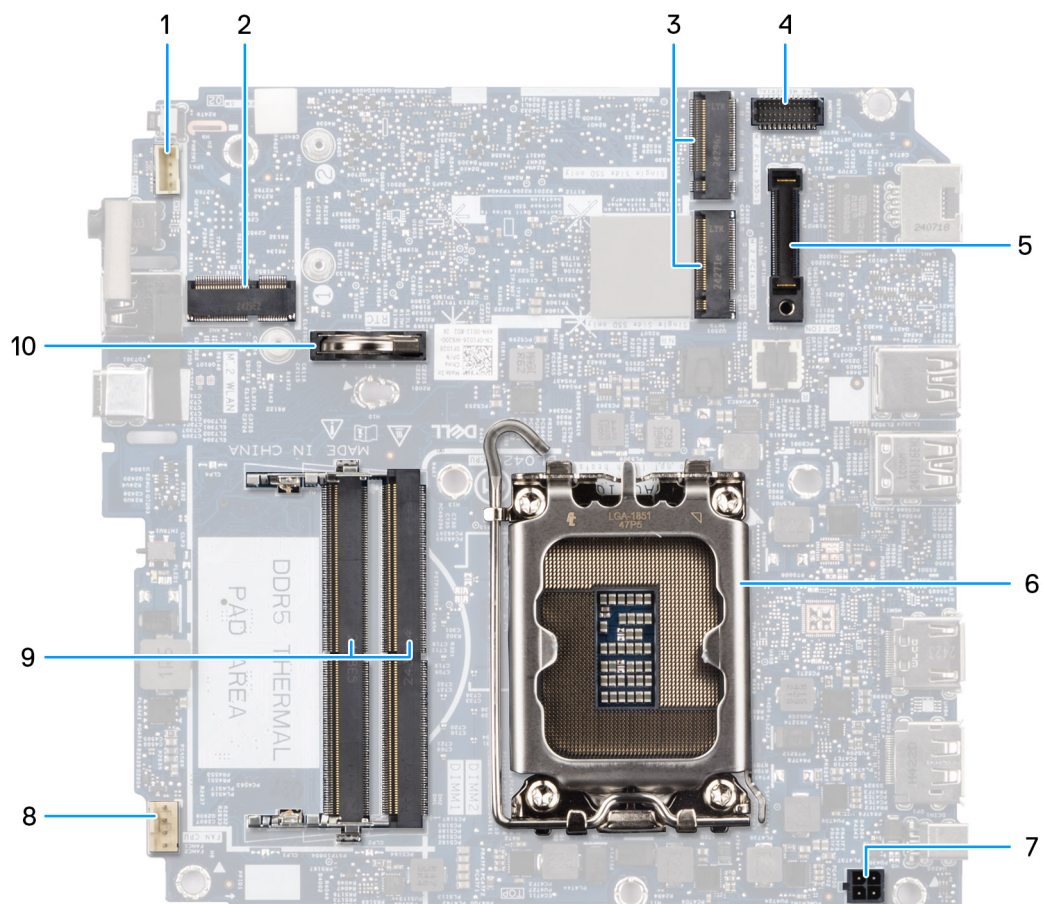
CAUTION: Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar kontakterna på moderkortet.



Figur 77. Kontakter på moderkortet

1. Högtalarkontakt (INT SPK)
2. Kortplats för trådlöst kort (M.2 WLAN)
3. M.2 SSD-kortplatser (M.2 PCIe SSD-0 och M.2 PCIe SSD-1)
4. PS/2-serieportskontakt (tillval) (KB MS SERIAL)
5. Tillvalsportkontakt (OPTION)
6. Processorsockel
7. Nätadapterkontakt (POWERIN)
8. Kontakt för fläkt (FAN CPU)
9. Kortplatser för minnesmodul (DIMM1 och DIMM2)
10. Knappcells batteri

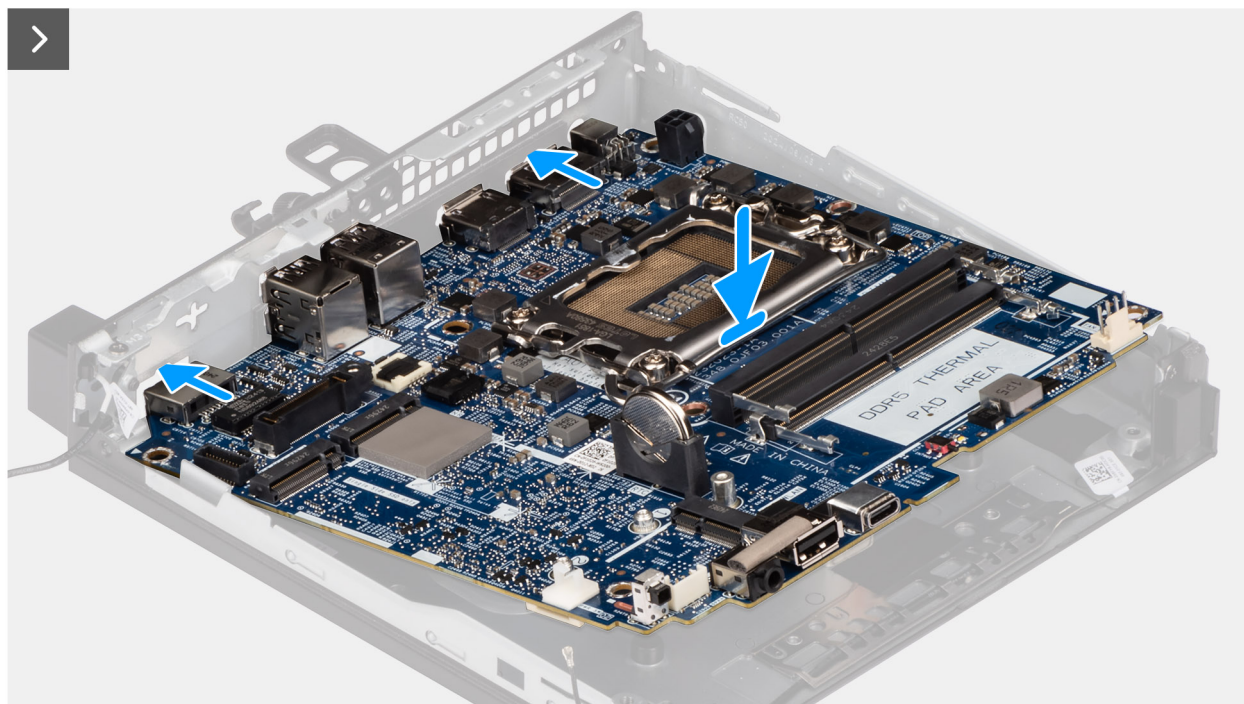
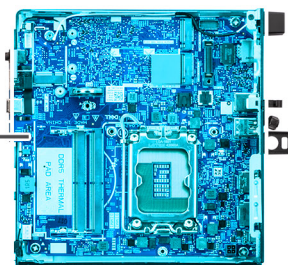
Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



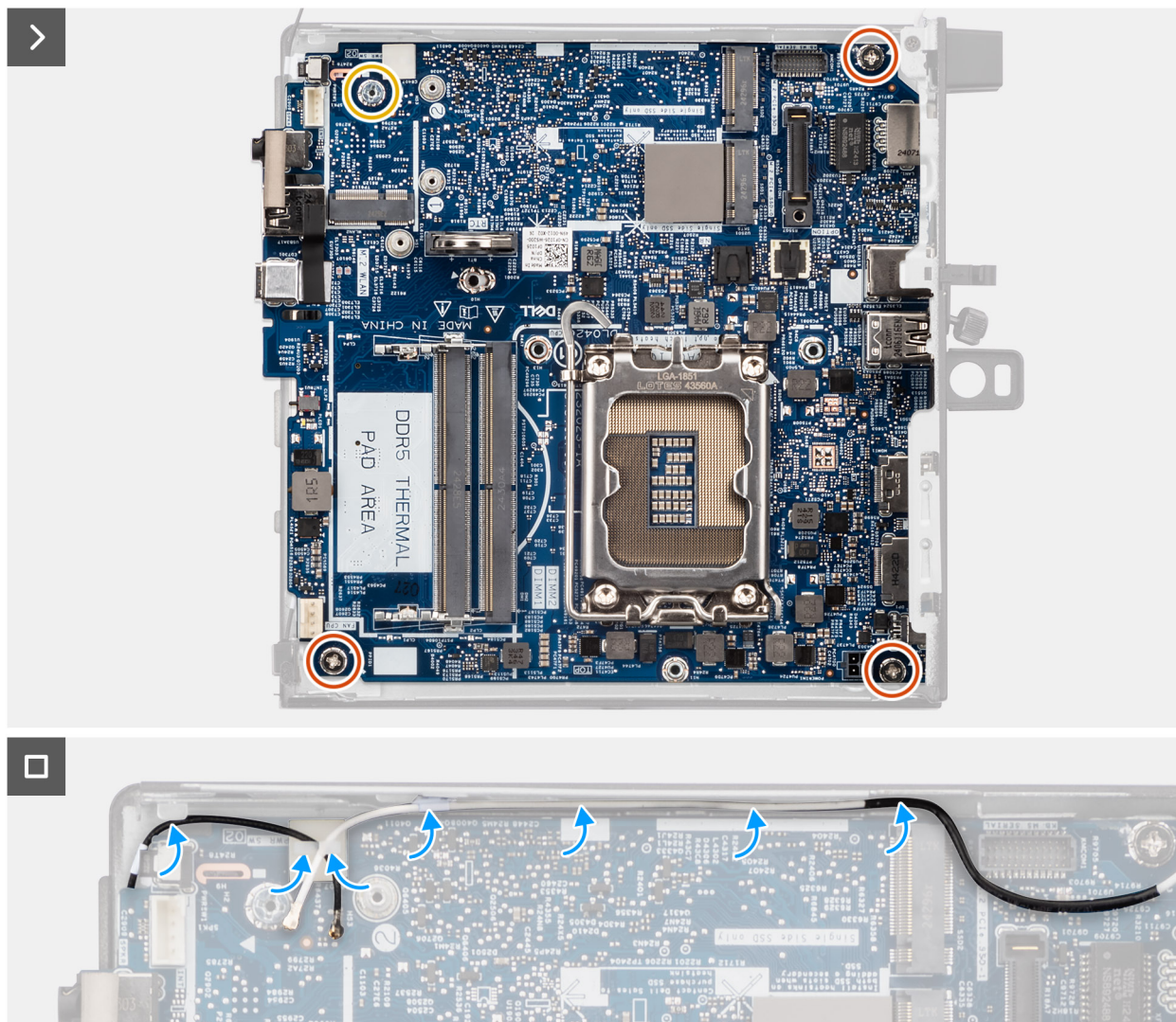
3x
M3x5



1x
M3x4



Figur 78. Installera moderkortet



Figur 79. Installera moderkortet

Steg

1. Rikta in och sänk ner moderkortet i chassit tills de utstående platserna på baksidan av moderkortet passar in i chassit.
2. Sätt tillbaka skruvfästet (M3x4) som håller fast moderkortet i chassit.
3. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M3x5) som håller fast moderkortet i chassit.
4. Dra det trådlösa kortets kablar i kabelhållarna på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [högtalarhållaren](#).
2. Installera tillvalsmodulen för ingång/utgång, beroende på vad som är tillämpligt.
 - [Dubbel USB 3.2 Gen 2-portmodul](#)
 - [USB Type-C-portmodul](#)
 - [DisplayPort-modul](#)
 - [HDMI-portmodul](#)
 - [VGA-portmodul](#)
 - [PS2-portmodul](#)
 - [Seriell portmodul](#)
 - [Fiberoptisk portmodul](#)
3. Installera [processorn](#).
4. Installera [kylflänsen](#).
5. Installera [minnet](#).

6. Installera [fläkten](#).
7. Installera [trådlösa kortet](#).
8. Installera [M.2 2230 SSD-disken](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#) i en enkel SSD-konfiguration, om tillämpligt.
9. Installera [M.2 2230 SSD-disken](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#) i en dubbel SSD-konfiguration, om tillämpligt.
10. Installera [knappcellsbatteriet](#).
11. Installera [högtalaren](#).
12. Installera [sidopanelen](#).
13. Installera den [externa puckantennen](#), om tillämpligt.
14. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Programvara

I det här kapitlet beskrivs de operativsystem som stöds tillsammans med instruktioner om hur du installerar drivrutinerna.

Operativsystem

Din Dell Pro mikroformfaktor QCM1250 stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Enterprise
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 24.04 LTS, 64-bitars

Drivrutiner och hämtningsbara filer

Vid felsökning, hämtning eller installation av drivrutiner rekommenderas du att läsa Dells kunskapsbasartikel Vanliga frågor om drivrutiner och hämtningsbara filer [000123347](#).

BIOS-inställningar

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

 **CAUTION:** Vissa ändringar kan medföra att datorn inte fungerar som den ska. Innan du ändrar inställningarna i BIOS-konfigurationen rekommenderar vi att du skriver upp de ursprungliga inställningarna för framtida referens.

Använd BIOS-konfigurationen i följande syften:

- Få information om hårdvaran som är installerad på datorn, till exempel storleken på RAM-minnet och lagringsenhetens kapacitet.
- Ändra information om systemkonfigurationen.
- Ställa in eller ändra alternativ som användaren kan välja, till exempel användarlösenord, typ av lagringsenhet som är installerad och aktivera eller avaktivera basenheter.

Öppna BIOS-inställningsprogrammet

Om denna uppgift

Starta (eller starta om) datorn och tryck omedelbart på F2.

Navigeringstangenter

 **OBS:** För de flesta BIOS-inställningsalternativen gäller att ändringar som görs sparas men inte träder i kraft förrän datorn startas om.

Tabell 24. Navigeringstangenter

Tangenter	Navigering
Upp-pil	Går till föregående fält.
Ned-pil	Går till nästa fält.
Retur	Markerar ett värde i det valda fältet (om sådant finns) eller följer länken i fältet.
Mellanslag	Visar eller döljer en nedrullningsbar meny, om sådan finns.
Flik	Går till nästa fokuserade område.
Esc	Flyttar till föregående sida tills du ser huvudskärmen. Om du trycker på Esc i huvudskärmen visas ett meddelande som uppmanar dig att spara alla osparade ändringar och startar om datorn.

Meny för engångsstart

För att komma åt **one time boot menu** (menyn för engångsstart) sätter du på datorn och trycker sedan omedelbart på F2.

 **OBS:** Om datorn inte öppnar startmenyn startar du om datorn och trycker omedelbart på F2.

Engångsstartmenyn visar de enheter som du kan starta från, inklusive alternativet att starta diagnostik. Alternativen i startmenyn är följande:

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

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

- Optisk enhet (om sådan finns)
- SATA-hårddisk (om sådan finns)
- Diagnostik

i | **OBS:** Om du väljer **Diagnostik** visas skärmen **ePSA-diagnostik**.

One time boot menu (menyn för engångsstart) visar även alternativet att öppna systeminstallations-skärmen.

F12-meny för engångsstart

För att öppna menyn för engångsstart sätter du på eller startar om datorn och trycker sedan omedelbart på F12.

i | **OBS:** Om du inte kan öppna menyn för engångsstart upprepar du ovanstående åtgärd.

Engångsstartmenyn visar de enheter som du kan starta från, inklusive alternativen för att starta diagnostik. Alternativen i startmenyn är följande:

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

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

- Optisk enhet (om sådan finns)
- SATA-hårddisk (om sådan finns)
- Diagnostik

Engångsstartmenyn visar även alternativet för att gå till BIOS-inställningar.

Alternativ för systemkonfiguration

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

Tabell 25. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systeminformation

Översikt	
Dell Pro mikroformfaktor QCM1250	
BIOS-version	Visar versionsnummer för BIOS.
Service tag	Visar datorns service tag.
Tillgångstagg	Visar datorns tillgångstagg.
Tillverkningsdatum	Visar datorns tillverkningsdatum.
Äganderättsdatum	Visar datorns äganderättsdatum.
Expresstjänstkod	Visar datorns expresstjänstkod.
Äganderättstagg	Visar datorns äganderättstagg.
PROCESSOR	
Processortyp	Visar processortypen.
Högsta klockhastighet	Visar processorns högst klockhastighet.
Lägst klockhastighet	Visar processorns minsta klockhastighet.
Antal kärnor	Visar antalet kärnor på processorn.
Processor-ID	Visar processorns identifikationskod.
Processorns L2-cacheminne	Visar storleken på processorns L2-cacheminne.

Tabell 25. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systeminformation (fortsättning)

Översikt	
Processorns L3-cacheminne	Visar storleken på processorns L3-cacheminne.
Mikrokodversion	Visar BIOS mikrokod-versionen.
Intel hypertrådningskapabel	Visar om processorn är hyper-threading-kapabel.
Intel vPro Technology	Visar status för Intel vPro teknologi i datorn.
MINNE	
Installerad minnesstorlek	Visar total installerad minnesstorlek på datorn.
Tillgängligt minne	Visar totalt tillgängligt minne på datorn.
Minnes hastighet	Visar minnes hastigheten.
Minnesteknik	Visar den teknik som används för minnet.
DIMM 1-storlek	Visar DIMM 1-minnesstorleken.
DIMM 2-storlek	Visar DIMM 2-minnesstorleken.
ENHETER	
Videokontroller	Visar videokontrollern för datorn.
Grafikminne	Visar information om datorns grafikminne.
Wi-Fi-enhet	Visar information om datorns trådlösa enheter.
Ursprunglig upplösning	Visar datorns ursprungliga upplösning.
Video BIOS-version	Visar datorns grafik-BIOS-version.
Ljudstyrenhet	Visar ljudstyrenhetinformationen för datorn.
Bluetooth-enhet	Visar information om datorns Bluetooth-enhet.
LOM MAC-adress	Visar MAC-adressen för LAN On Motherboard (LOM) på datorn.

Tabell 26. Systeminstallationsalternativ – menyn Startkonfiguration

Startkonfiguration	
Startsekvens	
Startsekvens	Visar startsekvensen.
Aktivera PXE-startprioritet	Aktiverar eller inaktiverar alternativet att lägga till en ny PXE-start överst i startsekvensen. Som standard är alternativet OFF (av) inaktiverat.
Tvinga PXE vid nästa start	Aktiverar eller inaktiverar Force PXE-funktionen vid nästa start. Som standard är alternativet Force PXE On Next Boot (tvinga PXE vid nästa start) inaktiverat.
Säker start	
Aktivera säker start	Aktivera eller inaktivera funktionen för säker start. Som standard är alternativet OFF (av) inaktiverat.
Aktivera Microsoft UEFI CA	Aktivera eller inaktivera Microsoft UEFI Certificate Authority. Som standard är alternativet ON aktiverat.  CAUTION: Inaktivering av Microsoft UEFI CA kan innebära att systemet inte kan starta. Systemgrafiken kanske inte fungerar och vissa enheter kanske inte fungerar korrekt. Det kanske inte går att återställa systemet.
Läge för säker start	Ändra alternativen för läge för säker start.

Tabell 26. Systeminstallationsalternativ – menyn Startkonfiguration (fortsättning)

Startkonfiguration	
	Som standard är alternativet Distribuerat läge aktiverat.
Expertnyckelhantering	
Aktivera anpassat läge	Aktivera eller inaktivera anpassat läge. Som standard är alternativet OFF (av) inaktiverat.
Anpassat läge för nyckelhantering	Välj anpassade värden för expertnyckelhantering.

Tabell 27. Systemkonfigurationsalternativ – Menyn Integrerade enheter

Integrerade enheter	
Datum/tid	Visar aktuellt datum visas i formatet MM/DD/ÅÅÅÅ och aktuell tid i formatet TT:MM:SS AM/PM-format.
Aktivera ljud	Aktivera eller inaktivera den inbyggda ljudstyrenheten. Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
USB-konfiguration	Aktivera eller inaktivera start från USB-masslagringsenheter via startsekvensen eller uppstarts-menyn. Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
Front USB Configuration (konfiguration av främre USB)	Aktivera eller inaktivera de individuella främre USB-portarna. Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
Rear USB Configuration (konfiguration av bakre USB)	Aktivera eller inaktivera de individuella bakre USB-portarna. Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
Dammfilter underhåll	Aktivera eller inaktivera dammfilterunderhåll. Som standard är alternativet Disabled (Inaktiverad) aktiverat.

Tabell 28. Systemkonfigurationsalternativ – Lagringsmenyn

Förvaring	
SATA/NVMe-åtgärd	Aktivera eller inaktivera driftläget för den inbyggda SATA-hårddiskstyrenheten. Som standard är alternativet RAID On (RAID på) aktiverat.
Lagringsgränssnitt	
Portaktivering	Aktivera eller inaktivera olika inbyggda enheter. Som standard är alla inbyggda drivenheter aktiverade.
M.2 PCIe SSD-0	Aktivera eller inaktivera M.2 PCIe SSD-0-disken. Som standard är alternativet ON aktiverat.
M.2 PCIe SSD-1	Aktivera eller inaktivera M.2 PCIe SSD-1-disken. Som standard är alternativet ON aktiverat.
SMART-rapportering	
Aktivera SMART-rapportering	Aktivera eller inaktivera teknik för självövervakning, analys och rapportering (SMART) under datorstart. Som standard är alternativet OFF (av) inaktiverat.
Drivrutinsinformation	
M.2 PCIe SSD-0	
Typ	Visar typinformation om datorns M.2 PCIe SSD-0-disk.

Tabell 28. Systemkonfigurationsalternativ – Lagringsmenyn (fortsättning)

Förvaring	
Enhet	Visar enhetsinformation om datorns M.2 PCIe SSD-0.
Drivrutinsinformation	
M.2 PCIe SSD-1	
Typ	Visar typinformation om datorns M.2 PCIe SSD-1.
Enhet	Visar enhetsinformation om datorns M.2 PCIe SSD-1.

Tabell 29. Systemkonfigurationsalternativ – Bildskärmsmenyn

Bildskärm	
Primär display	Bestämmer den primära bildskärmen när flera styrenheter finns tillgängliga på datorn. Som standard är alternativet Auto aktiverat.
Helskärmslogotyp	Aktivera eller inaktivera helskärmslogotypen. Som standard är alternativet OFF (av) inaktiverat.

Tabell 30. Systemkonfigurationsalternativ – Anslutningsmeny

Anslutning	
Konfiguration av nätverksstyrenheten	
Integrerad NIC	Styr den inbyggda LAN-styrenheten. Som standard är alternativet Aktiverad med PXE (Enabled with PXE) valt.
Aktivera trådlös enhet	
WLAN	Aktivera eller inaktivera intern WLAN-enhet. Som standard är alternativet WLAN markerat.
Bluetooth	Aktivera eller inaktivera intern Bluetooth-enhet. Som standard är alternativet Bluetooth markerat.
Aktivera UEFI-nätverksstack	Aktivera eller inaktivera UEFI-nätverksstack och kontrollera den integrerade LAN-styrenheten. Som standard är alternativet Automatisk aktivering markerat.
HTTP(s) Boot Feature (HTTP(s)-startfunktion)	
HTTP(s)-start (HTTP(s) Boot)	Aktivera eller inaktivera HTTP-startfunktionen. Som standard är alternativet ON aktiverat.
HTTP(s) Boot Mode (HTTP(s)-startläge)	Med automatiskt läge extraherar HTTP(s)-start start-URL:en från DHCP. Med manuellt läge läser HTTP(s)-start start-URL:en från användarens data. Som standard är alternativet Automatiskt läge markerat.

Tabell 31. Systemkonfigurationsalternativ – Strömmeny

Ström	
Värmehantering	Välj värmehanteringsinställningar för kylfläkten och processorn med hänsyn till systemprestanda, brus och temperatur. Som standard är alternativet Optimized (optimerad) markerat.
Stöd för USB-väckning	
Aktivera stöd för USB-väckning	När den är aktiverad kan du använda USB-enheter som mus eller tangentbord för att väcka datorn från vänteläget.

Tabell 31. Systemkonfigurationsalternativ – Strömmeny (fortsättning)

Ström	
	Som standard är alternativet ON aktiverat.
Wake on Dell USB-C Dock (väckning via Dell USB-C-docka)	När den är aktiverad kan du använda Dell USB-C-dockan för att väcka datorn från standby. Som standard är alternativet ON aktiverat.
Strömbeteende	
AC-återställning	Låter dig ange vad som händer när nätspänningen återställs efter oväntat strömbavbrott. Som standard är alternativet Power off (ström av) valt.
Blockera strömsparläge	Aktiverar eller inaktiverar datorn från att gå in i strömsparläge i (S3) operativsystemet. Som standard är alternativet OFF (av) inaktiverat. i OBS: När den är aktiverad går datorn inte in i strömsparläge, Intel Rapid Start inaktiveras automatiskt och operativsystemets strömalternativ är tomt om det var inställt på strömsparläge.
Kontroll vid djupviloläge	Aktivera eller inaktivera stöd för Deep Sleep mode (djupviloläge). Som standard är alternativet Enabled in S4 and S5 (aktiverat i S4 och S5) valt.
Åsidosättning av fläktkontroll	Aktivera eller inaktivera åsidosättningsfunktionen för fläktstyrning. Som standard är alternativet OFF aktiverat.

Tabell 32. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn

Säkerhet	
TPM 2.0-säkerhet	
TPM 2.0-säkerhet på	Aktivera eller inaktivera TPM 2.0-säkerhetsalternativ. Som standard är alternativet ON aktiverat.
Aktivera attestering	Låter dig styra huruvida TPM (Trusted Platform Module) godkännandehierarki är tillgänglig för operativsystemet. Som standard är alternativet ON aktiverat.
Aktivera nyckellagring	Låter dig styra huruvida TPM (Trusted Platform Module) lagringshierarki är tillgänglig för operativsystemet. Som standard är alternativet ON aktiverat.
Rensa	Låter dig rensa TPM-ägarinformationen och returnera TPM till standardstatus. Som standard är alternativet OFF aktiverat.
PPI förbigå för rensa kommandon	Styr TPM Physical Presence Interface (PPI). Som standard är alternativet OFF aktiverat.
Total Intel-minneskryptering (Intel Total Memory Encryption)	
Totalt antal multitangenter för minneskryptering (upp till 16 tangenter)	Aktivera kryptering för att skydda minnet från fysiska attacker. Som standard är alternativet OFF aktiverat.
Chassis intrusion (chassiintrång)	Styr funktionen för chassiintrång. Som standard är alternativet Disabled (Inaktiverad) aktiverat.
Datarensning vid nästa start	

Tabell 32. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
Starta Data Wipe (datarensning)	Datarensning är en säker rensningsåtgärd som tar bort information från en lagringsenhet.  CAUTION: Säker datarensning raderar information så att den inte kan rekonstrueras. Kommandon som radering och formatering i operativsystemet kan göra att filer inte visas i filsystemet. De kan dock rekonstrueras med hjälp av kriminaltekniska medel eftersom de fortfarande finns på den fysiska enheten. Datarensning förhindrar denna rekonstruktion och kan inte återställas. När datarensning är aktiverat uppmanas du att tömma alla lagringsenheter som är anslutna till datorn vid nästa start. Som standard är alternativet OFF (av) inaktiverat.
Absolute® Absolute®	Absolute Software tillhandahåller olika cybersäkerhetslösningar, vissa kräver mjukvara förinstallerad på Dell-datorer och integrerad i BIOS. Om du vill använda de här funktionerna måste du aktivera Absolute BIOS-inställningen och kontakta Absolute för konfigurering och aktivering. Som standard är alternativet Enable Absolute (aktivera Absolute) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Absolut (Absolute) är aktiverat.  OBS: När Absolute-funktionerna är aktiverade kan inte Absolute-integreringen inaktiveras från BIOS-inställningsskärmen.
UEFI Boot Path Security (UEFI-startsökvägssäkerhet) UEFI Boot Path Security (UEFI-startsökvägssäkerhet)	Aktiverar eller inaktiverar om datorn ska be användaren att ange administratörslösenordet (om det är angivet) när en UEFI-startsökvägsenhet startas från F12-startmenyn. Alternativet Alltid förutom intern hårddisk HDD är aktiverat som standard.
Autentiserat BIOS-gränssnitt Aktivera autentiserat BIOS-gränssnitt	Styr autentiseringsfunktionen i BIOS-gränssnittet. Som standard är alternativet OFF aktiverat.
Åtkomst till äldre gränssnitt för hanterbarhet Firmware Device Tamper Detection (Identifiering av manipulering av fast programvara) Firmware Device Tamper Detection (Identifiering av manipulering av fast programvara) Rensa identifiering av manipulering av fast mjukvara	Styr åtkomst till äldre hanteringsgränssnitt när det är aktiverat. Styr funktionen för identifiering av manipulering av fast mjukvara. Som standard är alternativet Tyst aktiverat.

Tabell 33. Systeminstallationsprogram—menyn lösenord

Lösenord	
Administratörslösenord	Ange, ändra eller ta bort administratörslösenordet.
Systemlösenord	Ange, ändra eller ta bort datorlösenordet.
M.2 PCIe SSD-0	Ange, ändra eller ta bort det interna M.2 PCIe SSD-0-lösenordet.

Tabell 33. Systeminstallationsprogram—menyn lösenord (fortsättning)

Lösenord	
Lösenordskonfiguration	På sidan lösenordskonfiguration finns flera alternativ för att ändra kraven för BIOS-lösenord. Du kan ändra kortast och längsta längd för lösenorden samt kräva att lösenord innehåller vissa tecken (versaler, gemener, siffror, specialtecken). Dell Technologies rekommenderar att du ställer in minsta lösenordslängd på minst åtta tecken.
Stor bokstav	Förstärkt lösenord måste innehålla minst en versal bokstav. Som standard är alternativet OFF aktiverat.
Liten bokstav	Förstärkt lösenord måste innehålla minst en gemen bokstav. Som standard är alternativet OFF aktiverat.
Siffra	Förstärkt lösenord måste ha minst en siffra. Som standard är alternativet OFF aktiverat.
Special Character (specialtecken)	Förstärkt lösenord måste innehålla minst ett specialtecken. Som standard är alternativet OFF aktiverat.
Minsta antal tecken	Anger minsta tillåtna antal tecken för lösenord. Som standard är värdet Minimum Characters (minsta antal tecken) inställt på 4.
Kringgå lösenord	När det är aktiverat uppmanar den alltid att ange lösenord för dator och intern hårddisk när systemet är påslaget från avstängt läge. Som standard är alternativet Disabled (Inaktiverad) aktiverat.
Lösenordsändringar	
Aktivera ändring av icke-administratörlösenord	Alternativet Aktivera ändringar av icke-administratörlösenord i BIOS-inställningarna gör det möjligt för en slutanvändare att ange eller ändra dator- eller hårddisklösenordet utan att ange administratörlösenordet. Detta ger administratörskontroll över BIOS-inställningarna, men gör det möjligt för en slutanvändare att ange ett eget lösenord. Som standard är alternativet ON aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att alternativet Aktivera ändringar av icke-administratörlösenord är inaktiverat.
Spärr av systeminstallationsprogrammet	
Aktivera spärr av systeminstallationsprogrammet	Alternativet Enable Admin Setup Lockout (aktivera utelåsning med administratörlösenord) förhindrar att en slutanvändare ens kan se BIOS-konfigurationen utan att först ange administratörlösenordet (om ett sådant är angivet). Som standard är alternativet OFF (av) inaktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Enable Admin Setup Lockout (aktivera utelåsning med administratörlösenord) är inaktiverat.
Spärr av huvudlösenord	
Aktivera spärr av huvudlösenord	Med inställningen Master Password Lockout (utelåsning med huvudlösenord) kan du inaktivera funktionen återställningslösenord. Om du har glömt dator-, administratörs- eller hårddisklösenordet går det inte att använda datorn. i OBS: När ägarlösenordet är angivet är alternativet Utelåsning med huvudlösenord (Master Password Lockout) inte tillgängligt. i OBS: När ett internt hårddisklösenord har angivits måste det först rensas innan Utelåsning med huvudlösenord (Master Password Lockout) kan ändras. Som standard är alternativet OFF (av) inaktiverat.

Tabell 33. Systeminstallationsprogram—menyn lösenord (fortsättning)

Lösenord	
	Dell rekommenderar inte att du aktiverar Utelåsning med huvudlösenord om du inte har en egen dator för lösenordsåterställning.
Tillåt att icke-admin-PSID återställs	
Aktivera Tillåt att icke-admin-PSID återställs	Styr åtkomst till återställning av fysiskt säkerhets-ID (PSID) på NVMe-hårddiskar från Dell Security Manager-prompten. Som standard är alternativet OFF (av) inaktiverat.

Tabell 34. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Uppdatering, återställning

Uppdatering, återställning	
BIOS-återställning från hårddisk	Gör det möjligt eller omöjligt för användaren att återställa vissa skadade BIOS-förhållanden från en återställningsfil på användarens primära hårddisk eller ett externt USB-minne. Som standard är alternativet ON aktiverat. i OBS: BIOS-återställning från hårddisk är inte tillgängligt för självkrypterande enheter (SED). i OBS: BIOS-återställning är utformad för att fixa BIOS-blocket och kan inte fungera om Boot Block är skadat. Dessutom kan den här funktionen inte fungera i händelse av EC-korruption, ME-korruption eller ett hårdvaruproblem. Återställningsbilden måste finnas på en okrypterad partition på enheten.
BIOS-nedgradering	
Tillåt BIOS-nedgradering	Styr flash av datorns fasta programvara till tidigare revisioner. Som standard är alternativet ON aktiverat.
SupportAssist OS Recovery	Aktiverar eller inaktiverar startflöde för verktyget SupportAssist OS Recovery i händelse av vissa datorfel. Som standard är alternativet ON aktiverat.
BIOSConnect	Aktiverar eller inaktiverar molntjänstens operativsystemsåterställning om huvudoperativsystemet inte kan starta inom antalet fel som är lika med eller större än det värde som anges av tröskelvärde för auto-alternativet för operativsystemets återställningsinställning och den lokala tjänstens operativsystem inte startar eller inte är installerat. Som standard är alternativet ON aktiverat.
Tröskelvärde för automatisk Dell-operativsystemsåterställning (Dell Auto OS Recovery Threshold)	Låter dig kontrollera det automatiska startflödet för konsolen SupportAssist System Resolution (SupportAssist-systemupplösning) och för Dell OS Recovery-verktyget (Dell OS-återställning). Som standard är värdet 2 markerat.

Tabell 35. Systemkonfigurationsalternativ – Meny för systemhantering

Systemhantering	
Service tag	Visa datorns service tag.
Tillgångstagg	Skapar en tillgångstagg som kan användas av en IT-administratör för att unikt identifiera en viss dator. i OBS: En gång i BIOS kan tillgångstaggen inte ändras.
Väck vid LAN/WLAN	Aktiverar eller inaktiverar datorn för att starta med särskilda LAN-signaler. Som standard är alternativet Inaktiverad aktiverat.

Tabell 35. Systemkonfigurationsalternativ – Meny för systemhantering (fortsättning)

Systemhantering	
Tid för automatisk påslagning	Gör det möjligt att ställa in datorn så att den automatiskt startar varje dag eller på ett förinställt datum vid förinställd tid. Det här alternativet kan endast konfigureras om Automatisk start (Auto On Time) är inställt på Varje dag (Everyday), Vardagar (Weekdays) eller Valda dagar (Selected Days). Som standard är alternativet Inaktiverad aktiverat.
Intel AMT-funktion Aktivera Intel AMT Capability	Aktivera eller inaktivera Intel AMT-funktion. Som standard är alternativet Restrict Preboot Access (Begränsa förstartsåtkomst) markerat.
SERR-meddelanden Aktivera SERR-meddelanden	Aktivera eller inaktivera SERR-meddelanden (systemfel). Som standard är alternativet ON aktiverat.
First Power On Date (datum för första påslagning) Ange äganderättsdatum	Ange äganderättsdatum Som standard är alternativet OFF aktiverat.
Diagnostik OS-agentbegäranden	Aktiverar OS-agentens begäran för att schemalägga inbyggd diagnostik. Som standard är alternativet ON aktiverat.
Automatisk återställning vid självtest vid start Automatisk återställning vid självtest vid start	Möjliggör automatisk återställning när datorn inte svarar när du utför ett BIOS-självtest vid start (Power-On-Self-Test; POST). Om datorn inte svarar innan självtestet har slutförts försöker BIOS automatiskt återställa datorn. I vissa fall kan detta innebära återställning av BIOS-konfigurationsinställningarna till BIOS-standardvärden och/eller avaktivering av Intel AMT vPro-funktionen, om det är tillämpligt. Som standard är alternativet ON aktiverat.

Tabell 36. Systemkonfigurationsalternativ – Tangentbordsmenyn

Tangentbord	
Numlock LED Aktivera NumLock LED	Aktivera eller inaktivera Numlock LED. Som standard är alternativet ON aktiverat.
Snabbtangenter till enhetskonfiguration Snabbtangenter till enhetskonfiguration	Kontrollera huruvida du kan komma åt enhetskonfigurationsskärmarna via snabbtangenter när datorn startar. Som standard är alternativet Aktiverad markerat.  OBS: Den här inställningen styr endast tillvals-ROM för Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) och LSI RAID (CTRL+C). Andra alternativ-ROM före start, som har stöd för inmatningar med en nyckelsekvens, påverkas inte av den här inställningen.

Tabell 37. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Förstartsbeteende

Förstartsbeteende	
Adaptervarningar	
Aktivera adaptervarningar	Aktiverar varningsmeddelanden under start när adapttrar med mindre strömkapacitet upptäcks. Som standard är alternativet ON aktiverat.
Varningar och fel	Aktiverar eller inaktiverar åtgärden som ska göras när en varning eller ett fel uppträder. Som standard är alternativet Prompt on Warnings and Errors (fråga vid varningar och fel) markerat. Stopp, ledtext och vänta på användarinmatning när varningar eller fel uppträcks. i OBS: Fel som anses vara kritiska för driften av datorns hårdvara kommer alltid att datorns funktionalitet.
USB-C-varningar	
Aktivera dockningsvarningsmeddelanden	Aktiverar eller inaktiverar dockningsvarningsmeddelanden. Som standard är alternativet ON aktiverat.
Utöka tiden för BIOS starttest	Konfigurerar laddningstiden för BIOS POST (Power-On Self Test). Som standard är alternativet 0 sekunder (0 seconds) markerat.

Tabell 38. Systeminställningsalternativ—Virtualiseringsmeny

Virtualisering	
Intel® Trusted Execution Technology (TXT)	Intel Trusted Execution Technology (TXT) är en uppsättning maskinvarutillägg till Intel-processorer och -kretsuppsättningar. Tekniken ger en maskinvarubaserad förtroendegrund för att säkerställa att en plattform startar med en tillförlitlig konfiguration av fast programvara, BIOS, virtuell maskinövervakning och operativsystem. För att aktivera Intel TXT måste följande aktiveras – • Intel Virtualization Technology – X • Intel Virtualization Technology – Direct
Aktivera Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Som standard är alternativet OFF aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att aktivera funktionen Intel Trusted Execution Technology (TXT) .
DMA-skydd	
Aktivera DMA-stöd före start.	Gör det möjligt för dig att kontrollera DMA-skydd före uppstart för både interna och externa portar. Det här alternativet aktiverar inte DMA-skyddet direkt i operativsystemet. i OBS: Det här alternativet är inte tillgängligt när virtualiseringsinställningen för IOMMU är inaktiverad (VT-d/AMD Vi). Som standard är alternativet ON aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Aktivera DMA-stöd före start (Enable Pre-Boot DMA Support) är aktiverat. i OBS: Det här alternativet tillhandahålls endast för kompatibilitetsändamål, eftersom en del äldre hårdvara inte DMA-kapabel.
Aktivera DMA-stöd för operativsystemkärnan	Gör det möjligt för dig att kontrollera Kernel DMA-skydd för både interna och externa portar. Det här alternativet aktiverar inte DMA-skyddet direkt i operativsystemet. För operativsystem som stöder DMA-skydd indikerar den här inställningen för operativsystemet att BIOS har stöd för funktionen. i OBS: Det här alternativet är inte tillgängligt när virtualiseringsinställningen för IOMMU är inaktiverad (VT-d/AMD Vi).

Tabell 38. Systeminställningsalternativ—Virtualiseringsmeny (fortsättning)

Virtualisering	
	Som standard är alternativet ON aktiverat.  OBS: Det här alternativet tillhandahålls endast för kompatibilitetsändamål, eftersom en del äldre hårdvara inte DMA-kapabel.
DMA-kompatibilitetsläge för intern port	Gör att du kan styra operativsystemets förmåga att meddela om de interna portarna är DMA-kompatibla. Som standard är alternativet OFF aktiverat.

Tabell 39. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Performance (prestanda)

Prestanda	
Intel® SpeedStep	
Aktivera Intel® SpeedStep-teknik	Låter datorn dynamiskt justera processorspänning och kärnfrekvens genom minskad genomsnittlig strömförbrukning och värmeproduktion. Som standard är alternativet ON aktiverat.
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	
Aktivera stöd för PCIe Resizable Base Address Register (BAR).	Aktivera eller inaktivera PCIe Resizable BAR i processorn. Som standard är alternativet OFF (av) inaktiverat.

Tabell 40. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systemloggar

Systemloggar	
BIOS händelselogg	
Rensa BIOS-händelseloggen	Här kan du välja alternativet att behålla eller rensa BIOS-händelseloggar. Alternativet Keep Log (behåll logg) är markerat som standard.
Strömhändelselogg	
Rensa strömhändelselogg	Här kan du välja att behålla eller rensa strömhändelseloggar. Alternativet Keep Log (behåll logg) är markerat som standard.

Uppdatera BIOS

Uppdatera BIOS i Windows

Om denna uppgift

 **CAUTION:** Om BitLocker inte stängs av innan BIOS uppdateras identifieras inte BitLocker-nyckeln nästa gång du startar om datorn. Du uppmanas då att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och vid varje omstart visas en uppmaning om att ange återställningsnyckeln. Om du inte tillhandahåller återställningsnyckeln kan det leda till dataförlust eller att operativsystemet måste installeras om. Mer information finns i kunskapsdatabasresursen [uppdatera BIOS på Dell-system med BitLocker aktiverat](#).

Steg

1. Gå till [Dells supportwebbplats](#).
2. Gå till **Identifiera din produkt eller sök support**. I rutan anger du produktidentifierare, modell, tjänstebegäran eller beskriver vad du letar efter och klickar sedan på **Sök**.

 **OBS:** Om du inte har din service tag använder du SupportAssist för automatisk identifiering av datorn. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.

3. Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**. Expandera **Hitta drivrutiner**.
 4. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
 5. I listrutan **Kategori** väljer du **BIOS**.
 6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på **Hämta** för att hämta BIOS-filen för datorn.
 7. Bläddra till mappen där du sparade filen med BIOS-uppdateringen när hämtningen är klar.
 8. Dubbelklicka på ikonen för BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.
- Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsdatabasresursen på [Dells supportwebbplats](#).

Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

Information om hur du uppdaterar system-BIOS på en dator som har Linux eller Ubuntu finns i kunskapsbasartikel [000131486](#) på [Dells supportwebbplats](#).

Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows

Om denna uppgift

 **CAUTION:** Om BitLocker inte stängs av innan BIOS uppdateras identifieras inte BitLocker-nyckeln nästa gång du startar om datorn. Du uppmanas då att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och vid varje omstart visas en uppmaning om att ange återställningsnyckeln. Om du inte tillhandahåller återställningsnyckeln kan det leda till dataförlust eller att operativsystemet måste installeras om. Mer information finns i kunskapsdatabasresursen [uppdatera BIOS på Dell-system med BitLocker aktiverat](#).

Steg

1. Gå till [Dells supportwebbplats](#).
 2. Gå till **Identifiera din produkt eller sök support**. I rutan anger du produktidentifikator, modell, tjänstebegäran eller beskriver vad du letar efter och klickar sedan på **Sök**.
-  **OBS:** Om du inte har din service tag använder du SupportAssist 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. Skapa ett startbart USB-minne. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsbasresursen på [Dells supportwebbplats](#).
 8. Kopiera BIOS-installationsprogramfilen till den startbara USB-enheten.
 9. Anslut den startbara USB-enheten i datorn som behöver BIOS-uppdateringen.
 10. Starta om datorn och tryck på **F12**.
 11. Välj USB-enheten från menyn för **engångsstart**.
 12. Skriv in filnamnet för BIOS-inställningsprogrammet och tryck på **Enter**. **BIOS-uppdateringsverktyget** visas.
 13. Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra BIOS-uppdateringen.

Uppdatera BIOS från menyn för engångsstart

Du kan köra BIOS-flashuppdateringsfilen från Windows med hjälp av en startbar USB-enhet eller så kan du uppdatera BIOS från menyn för engångsstart på datorn. Om du vill uppdatera datorns BIOS kopierar du BIOS XXXX.exe-filen till en USB-enhet som formaterats med FAT32-filsystemet. Starta sedan om datorn och starta från USB-enheten med hjälp av menyn för engångsstart.

Om denna uppgift

 **CAUTION:** Om BitLocker inte stängs av innan du uppdaterar BIOS, kommer datorn inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om den. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och datorn kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller en onödig ominstallation av operativsystemet. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på [Dells supportwebbplats](#).

BIOS Update (BIOS-uppdatering)

Om du vill kontrollera om flashuppdateringen av BIOS visas som ett startalternativ kan du starta datorn från menyn för **engångsstart**. Om alternativet visas kan BIOS uppdateras med den här metoden.

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

- USB-enhet 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.
- En växelströmsadapter måste vara ansluten till datorn.
- Ett fungerande datorbatteri för att uppdatera BIOS

Följ stegen nedan för att uppdatera BIOS från menyn för engångsstart:

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

Steg

1. Stäng av datorn och sätt i USB-enheten som innehåller BIOS-flashuppdateringsfilen.
2. Starta datorn och tryck på **F12** för att öppna menyn för **engångsstart**. Välj **BIOS-uppdatering** med hjälp av musen eller piltangenterna och tryck sedan på retur. Menyn uppdatera BIOS visas.
3. Klicka på **Flash-uppdatera från fil**.
4. Välj den externa USB-enheten.
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 startas om när BIOS-flashuppdateringen är klar.

Uppdatera BIOS

Uppdatera BIOS i Windows

Steg

1. Gå till [Dells supportwebbplats](#).
2. Gå till **Identifiera din produkt eller sök support**. I rutan anger du produktidentifierare, modell, tjänstebegäran eller beskriver vad du letar efter och klickar sedan på **Sök**.

 **OBS:** Om du inte har din service tag använder du SupportAssist för automatisk identifiering av datorn. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.

3. Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**. Expandera **Hitta drivrutiner**.
4. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
5. I listrutan **Kategori** väljer du **BIOS**.
6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på **Hämta** för att hämta BIOS-filen för datorn.
7. Bläddra till mappen där du sparade filen med BIOS-uppdateringen när hämtningen är klar.
8. Dubbelklicka på ikonen för BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.

Om du vill ha mer information om hur man uppdaterar systemets BIOS kan du söka i kunskapsdatabasresursen på [Dells supportwebbplats](#).

Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows

Steg

1. Gå till [Dells supportwebbplats](#).
2. Gå till **Identifiera din produkt eller sök support**. I rutan anger du produktidentifierare, modell, tjänstebegäran eller beskriver vad du letar efter och klickar sedan på **Sök**.
 **OBS:** Om du inte har din service tag använder du SupportAssist 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. Skapa ett startbart USB-minne. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsdatabasresursen på [Dells supportwebbplats](#).
8. Kopiera BIOS-inställningsprogramfilen till den startbara USB-enheten.
9. Anslut den startbara USB-enheten i datorn som behöver BIOS-uppdateringen.
10. Starta om datorn och tryck på **F12**.
11. Välj USB-enheten från menyn för **engångsstart**.
12. Skriv in filnamnet för BIOS-inställningsprogrammet och tryck på **Enter**.
BIOS-uppdateringsverktyget visas.
13. Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra BIOS-uppdateringen.

Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

Information om hur du uppdaterar system-BIOS på en dator som har Linux eller Ubuntu finns i kunskapsbasartikel [000131486](#) på [Dells supportwebbplats](#).

Uppdatera BIOS från menyn för engångsstart

Du kan köra BIOS-flashuppdateringsfilen från Windows med hjälp av en startbar USB-enhet eller så kan du uppdatera BIOS från menyn för engångsstart på datorn. Om du vill uppdatera datorns BIOS kopierar du BIOS XXXX.exe-filen till en USB-enhet som formaterats med FAT32-filsystemet. Starta sedan om datorn och starta från USB-enheten med hjälp av menyn för engångsstart.

Om denna uppgift

BIOS Update (BIOS-uppdatering)

Om du vill kontrollera om flashuppdateringen av BIOS visas som ett startalternativ kan du starta datorn från menyn för **engångsstart**. Om alternativet visas kan BIOS uppdateras med den här metoden.

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

- USB-enhet 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.
- En växelströmsadapter måste vara ansluten till datorn.
- Ett fungerande datorbatteri för att uppdatera BIOS

Följ stegen nedan för att uppdatera BIOS från menyn för engångsstart:

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

Steg

1. Stäng av datorn och sätt i USB-enheten som innehåller BIOS-flashuppdateringsfilen.
2. Starta datorn och tryck på **F12** för att öppna menyn för **engångsstart**. Välj **BIOS-uppdatering** med hjälp av musen eller piltangenterna och tryck sedan på retur.
Menyn uppdatera BIOS visas.
3. Klicka på **Flash-uppdatera från fil**.

4. Välj den externa USB-enheten.
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 startas om när BIOS-flashuppdateringen är klar.

System- och installationslösenord

 **CAUTION:** Lösenordsfunktionerna ger dig en grundläggande säkerhetsnivå för informationen på datorn.

 **CAUTION:** Se till att datorn är låst när den inte används. Vem som helst kan komma åt data som är lagrade på datorn om de lämnas utan tillsyn.

Tabell 41. System- och installationslösenord

Lösenordstyp	Beskrivning
Systemlösenord	Lösenord som du måste ange för att starta operativsystemet.
Installationslösenord	Lösenord som du måste ange för att öppna och ändra i datorns BIOS-inställningar.

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

 **OBS:** Funktionen för system- och installationslösenord är inaktiverad som standard.

Tilldela ett systeminstallationslösenord

Förutsättningar

Du kan endast tilldela ett nytt system- eller administratörlösenord när statusen är **Ej inställt**. Starta BIOS-konfigurationen genom att trycka på F2 omedelbart efter det att datorn startats eller startats om.

Steg

1. På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **Security (säkerhet)** och trycker på Retur.
Skärmen **Security (säkerhet)** visas.
2. Välj **System-/administratörlösenord** och skapa ett lösenord i fältet **Ange nytt lösenord**.
Använd följande rekommendationer för att skapa systemlösenordet:
 - Lösenordet kan ha upp till 32 tecken.
 - Lösenordet måste innehålla minst ett specialtecken: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Lösenordet kan innehålla siffrorna 0 till 9.
 - Lösenordet kan innehålla bokstäverna A till Z och a till z.
3. Skriv in lösenordet som du angav tidigare i fältet **Bekräfta nytt lösenord** och klicka på **OK**.
4. Tryck på Y för att spara ändringarna.
Datorn startar om.

Ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord

Förutsättningar

Kontrollera att **Lösenordsstatus** är upplåst i systeminstallation innan du försöker ta bort eller ändra det befintliga system- och/eller installationslösenordet. Du kan inte ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord om **Lösenordsstatus** är låst. Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på F2 omedelbart efter det att datorn startats eller startats om.

Steg

1. På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **System Security (systemsäkerhet)** och trycker på Retur.
Skärmen **System Security (systemsäkerhet)** visas.
2. På skärmen **Systemsäkerhet** ska du kontrollera att **Lösenordstatus** är upplåst.
3. Välj **Systemlösenord**. Uppdatera eller ta bort det befintliga systemlösenordet och tryck på Retur- eller Tab-tangenten.
4. Välj **Installationslösenord**. Ändra eller ta bort det befintliga installationslösenordet och tryck på Retur- eller Tab-tangenten.
 **OBS:** Om du ändrar system- och/eller installationslösenordet anger du det nya lösenordet igen när du uppmanas till det. Om du tar bort ett system- och/eller installationslösenordet ska du bekräfta borttagningen när du uppmanas att göra det.
5. Tryck på Esc. Ett meddelande uppmanar dig att spara ändringarna.
6. Tryck på Y för att spara ändringarna och avsluta **Systeminstallation**.
Datorn startar om.

Återställa CMOS-inställningar

Om denna uppgift

 **CAUTION:** Genom att återställa CMOS-inställningar kommer BIOS-inställningarna att återställas på datorn.

Steg

1. Ta bort [sidopanelen](#).
2. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
3. Vänta en minut.
4. Sätt tillbaka [knappcellsbatteriet](#).
5. Sätt tillbaka [sidopanelen](#).

Rensa system- och installationslösenord

Om denna uppgift

För att rensa system- eller installationslösenord kontaktar du Dells tekniska support enligt beskrivningen på [Kontakta support](#).

 **OBS:** Information om hur du återställer Windows eller programlösenord finns i dokumentationen till Windows eller programmet.

Felsökning

Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

Om denna uppgift

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

- köra test automatiskt eller i interaktivt läge
- upprepa testerna
- visa och spara testresultat
- Kör noggranna tester för att lägga till fler alternativ och få information om eventuella felaktiga enheter.
- Visa statusmeddelanden som informerar dig när testerna har slutförts utan fel.
- visa felmeddelanden som informerar dig om problem som har upptäckts under testningen.

 **OBS:** Vissa tester för specifika enheter kräver användarinteraktion. Se till att alltid vara vid datorn när diagnostiktestet körs.

För mer information, se kunskapsbasartikeln [000181163](#).

Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start

Steg

1. Starta datorn.
2. När datorn startar trycker du på tangenten F12.
3. Välj **Diagnostik** på startmenyskärmen.
Snabbtestet för diagnostik startar.

 **OBS:** Mer information om hur du kör SupportAssist-diagnostik för test av systemprestanda på en specifik enhet finns på [Dells supportwebbplats](#).

4. Om det finns problem visas felkoderna.
Anteckna felkoden och valideringsnumret och kontakta Dell.

Strömförsörjningsenhet inbyggt självtest

Det inbyggda självtestet (BIST) hjälper dig att avgöra om nätaggregatet fungerar. Information om att köra självtestdiagnostik på nätaggregatet på en stationär eller allt-i-ett-dator finns i kunskapsbasartikeln på [Dells supportwebbplats](#).

Systemets diagnosindikatorer

I det här avsnittet listas systemets diagnosindikatorer för Dell Pro mikroformfaktor QCM1250.

I följande tabell visas olika blinkmönster för service-LED-lampan och tillhörande problem. Diagnostikindikatorkoderna består av ett tvåsiffrigt tal, där siffrorna separeras med kommatecken. Siffran står för ett blinkande mönster; den första siffran visar antalet blinkningar i gul färg och den andra siffran visar antalet blinkningar i vit färg. Servicelampan blinkar på följande sätt:

- Servicelampan blinkar antalet gånger som motsvarar värdet för den första siffran och släcks med en kort paus.
- Därefter blinkar servicelampan antalet gånger som motsvarar värdet på den andra siffran.
- Servicelampan släcks igen efter en längre paus.

- Efter den andra pausen upprepas det blinkande mönstret.

Tabell 42. Diagnostikindikator-koder

Diagnostikindikator-koder (orange, vitt)	Problembeskrivning
1,1	Fel vid TPM-avkänning
1,2	Ikke återställningsbart SPI Flash-fel
1,5	EC kan inte programmera i-Fuse
1,6	Generisk catch-all för störande fel i EC-kodflöde
1,7	Ikke-RPMC Flash på Boot Guard-fixerade system
2,1	Fel på processorn eller dess konfiguration
2,2	Moderkort: Fel på BIOS eller ROM (Read-Only Memory)
2,3	Inget minne eller RAM (hårddiskminne) har hittats
2,4	Fel på Minne eller RAM (hårddiskminne)
2,5	Ogiltigt installerat minne
2,6	Fel på moderkortet/kretsuppsättningen
2,7	SBIOS-meddelande om LCD-fel
2,8	Visa fel på strömskenan på moderkortet
3,1	CMOS-batterifel
3,2	Fel på PCI i grafikkort/chip
3,3	Återställningsbild hittades inte
3,4	Återställningsbild hittades men ogiltig
3,5	Fel på EC-strömskena
3,6	Flash skada upptäckt av SBIOS
3,7	Timeout väntar på ME för att svara på HECI-meddelandet
4,1	Minnes-DIMM-strömskenefel
4,2	Problem med CPU-strömkabelanslutning

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 Dell-datorer som kör Windows-operativsystemet. Den består av verktyg för att diagnostisera och felsöka problem som kan uppstå innan datorn startar till operativsystemet. Det gör det möjligt att diagnostisera hårdvaruproblem, reparera datorn, säkerhetskopiera filer och återställa datorn till fabriksinställningarna.

Du kan också ladda ner den från Dells supportwebbplats för att felsöka och åtgärda datorn när den inte startar till det primära operativsystemet på grund av mjukvaru- eller hårdvarufel.

För mer information om Dell SupportAssist OS Recovery, se *bruksanvisningen för Dell SupportAssist OS Recovery* på [Hållbarhetsverktyg på Dells supportwebbplats](#). Klicka på **SupportAssist** och klicka sedan på **SupportAssist OS Recovery**.

 **OBS:** Windows 11 IoT Enterprise LTSC 2024 och Dell ThinOS 10 har inte stöd för Dell SupportAssist. Mer information om hur du återställer ThinOS 10 finns i [Återställningsläge med R-tangent](#).

Realtidklocka (Real Time Clock, RTC) – RTC-återställning

Med funktionen för återställning av realtidsklockan (RTC) kan du eller serviceteknikern återställa nyligen lanserade Dell Pro- och Pro Max-datorer från situationer med **inget självtest/startar inte/ingen ström**. Realtidklockans återställningsfunktion kan endast initieras från avstängt läge om datorn är ansluten till växelström. Håll strömbrytaren intryckt i 25 sekunder. Realtidklockans återställning sker när du släpper strömknappen.

 **OBS:** Om nätspänningen kopplas bort från datorn under processen eller strömknappen hålls inne längre än 40 sekunder avbryts realtidklockans återställningsprocess.

Realtidklockans återställning återställer BIOS till standardinställningarna, avaktiverar Intel vPro och återställer datorns datum och tid. Följande poster påverkas inte av realtidklockans återställning:

- Service tag
- Tillgångstagg
- Äganderättstagg
- Administratörslösenord
- Systemlösenord
- Lagringslösenord
- Nyckeldatabaser
- Systemloggar

 **OBS:** IT-administratörens vPro-konto och lösenord på datorn kommer att avetableras. Systemet måste gå igenom installations- och konfigurationsprocessen igen för att återanslutas till vPro-servern.

Dessa poster återställs eller återställs inte baserat på dina anpassade BIOS-inställningsval:

- Bootlista
- Aktivera alternativ för äldre ROM
- Aktivera säker start
- Tillåt BIOS-nedgradering

Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ

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

Nätverksströmcykel

Om denna uppgift

Om datorn inte kan ansluta till internet på grund av nätverksanslutningsproblem återställer du nätverksenheterna med hjälp av följande steg:

Steg

1. Stäng av datorn.
2. Stäng av modemmet.

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

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

Få hjälp och kontakta Dell

Resurser för självhjälp

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

Tabell 43. Resurser för självhjälp

Resurser för självhjälp	Resursplats
Information om Dell-produkter och tjänster	Dells webbplats
Tips	
Kontakta support	I Windows skriver du Contact Support och trycker på retur.
Onlinehjälp för operativsystemet	Windows supportwebbplats Supportwebbplats för Linux
Få tillgång till de bästa lösningarna, diagnostik, drivrutiner och hämtningsbara filer samt lär dig mer om datorn genom videoklipp, handböcker och dokument.	Din Dell-dator identifieras unikt av en service tag eller en expresstjänstkod. Om du vill se relevanta supportresurser för din Dell-dator anger du service tag eller expresstjänstkoden på Dells supportwebbplats . Mer information om hur du hittar din dators service tag finns i Hitta service tag på din dator .
Dells kunskapsdatabasartiklar	1. Gå till Dells supportwebbplats. 2. Välj Support > Supportbibliotek i menypanelen längst upp på sidan Support. 3. I sökfältet på sidan Supportbibliotek skriver du in nyckelord, ämne eller modellnummer och klickar eller trycker sedan på sökikonen för att visa relaterade artiklar.

Kontakta Dell

Om du vill kontakta Dell med frågor om försäljning, teknisk support eller kundtjänst, se [Kontakta Dell på Dells supportwebbplats](#).

 **OBS:** Tjänsternas tillgänglighet kan variera beroende på land eller region och produkt.

 **OBS:** Om du inte har någon aktiv internetanslutning kan du hitta kontaktinformation på inköpsfakturan, följesedeln, räkningen eller i Dells produktkatalog.