

OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor

Bruksanvisning

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 OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.....	7
Framsida.....	7
Baksida.....	9
Kapitel 2: Konfigurera datorn.....	11
Kapitel 3: Specifikationer för OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.....	18
Mått och vikt.....	18
Processor.....	18
Kretsuppsättning.....	19
Operativsystem.....	20
Minne.....	20
Minnesmatris.....	20
Externa portar.....	21
Interna kortplatser.....	21
Ethernet.....	22
Trådlös modul.....	22
Ljud.....	23
Lagring.....	23
Lagringsmatris.....	23
RAID (Redundant Array of Independent Disks).....	24
Mediakortläsare.....	25
Märkeffekt.....	25
Nätaggregatskontakt.....	25
GPU—integrerad.....	26
Videoportsupplösning (GPU – integrerad).....	26
Stöd för extern bildskärm (GPU – integrerad).....	27
GPU—diskret.....	27
Videoportsupplösning (GPU – separat).....	27
Stöd för extern bildskärm (GPU – diskret).....	27
Säkerhet för maskinvara.....	28
Miljö.....	28
Regelefterlevnad.....	28
Drift- och lagermiljö.....	29
Kapitel 4: Arbeta inuti datorn.....	30
Säkerhetsanvisningar.....	30
Innan du arbetar inuti datorn.....	30
Säkerhetsföreskrifter.....	31
Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd.....	31
ESD-fältservicekit.....	32
Transport av känsliga komponenter.....	32
När du har arbetat inuti datorn.....	33
BitLocker.....	33

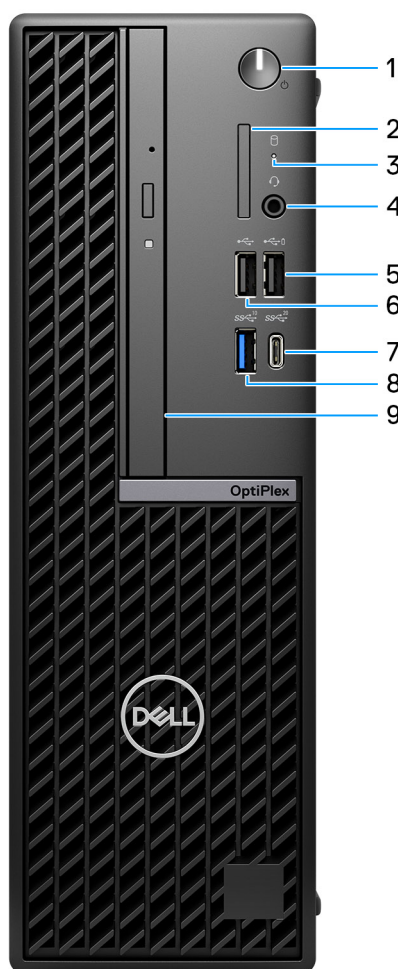
Rekommenderade verktyg.....	33
Skruvlista.....	33
Huvudkomponenter i OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.....	34
Kapitel 5: Ta bort och installera sidopanelen.....	37
Ta bort sidopanelen.....	37
Installera sidopanelen.....	37
Kapitel 6: Ta bort och installera knappcells batteri.....	39
Ta bort knappcells batteriet.....	39
Installera knappcells batteriet.....	39
Kapitel 7: Ta bort och installera enheter som kan bytas av kund (CRU:er).....	41
Frontram.....	41
Ta bort frontramen.....	41
Installera frontramen.....	42
3,5-tums hårddisk.....	43
Ta bort 3,5-tumshårddisken.....	43
Installera 3,5-tumshårddisken.....	45
Hårddiskburen.....	47
Ta bort hårddiskburen.....	47
Installera hårddiskburen.....	48
Optisk enhet.....	50
Ta bort den optiska enheten.....	50
Installera den optiska enheten.....	51
Minne.....	52
Ta bort minnesmodulen.....	52
Installera minnesmodulen.....	53
SSD-diskar.....	54
Ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats 0.....	54
Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 0.....	54
Ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats 1.....	55
Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 1.....	56
Ta bort M.2 2280 SSD-disken.....	58
Installera M.2 2280 SSD-disken.....	58
Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet.....	60
Trådlöst kort.....	66
Ta bort det trådlösa kortet.....	66
Installera det trådlösa kortet.....	67
Extern puckantenn.....	68
Mediakortläsare.....	68
Ta bort mediakortläsaren.....	68
Installera mediakortläsaren.....	69
Grafikkort.....	70
Ta bort grafikkortet.....	70
Installera grafikkortet.....	71
Intern högtalare.....	72
Ta bort den interna högtalaren.....	72
Installera den interna högtalaren.....	72

Intrångsbrytare.....	73
Ta bort intrångskontakten.....	73
Installera intrångsbrytaren.....	74
Kapitel 8: Ta bort och installera enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er).....	76
Strömbrytare.....	76
Ta bort strömbrytaren.....	76
Installera strömbrytaren.....	77
Systemfläkt.....	78
Ta bort systemfläkten.....	78
Installera systemfläkten.....	79
Trådlös antennenmodul.....	81
Intern antennenmodul.....	81
Extern SMA-antennenmodul.....	86
Nätaggregatet.....	89
Ta bort nätaggregatet.....	89
Installera nätaggregatet.....	90
Processorfläkt och kylflänsmontering.....	92
Ta bort processorfläkt- och kylflänsmonteringen.....	92
Installera processorfläkt- och kylflänsmonteringen.....	93
Processor.....	94
Ta bort processorn.....	94
Installera processorn.....	94
Valfria in-/utdatamoduler.....	96
Seriell modul.....	96
DisplayPort-modul.....	98
HDMI-modul.....	100
VGA-modul.....	102
Type-C-modulen.....	104
Moderkort.....	106
Ta bort moderkortet.....	106
Installera moderkortet.....	111
Kapitel 9: Programvara.....	117
Operativsystem.....	117
Drivrutiner och hämtningsbara filer.....	117
Kapitel 10: BIOS-inställningar.....	118
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	118
Navigeringstangenter.....	118
F12-meny för engångsstart.....	118
Alternativ för systemkonfiguration.....	119
Uppdatera BIOS.....	132
Uppdatera BIOS i Windows.....	132
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	133
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	133
Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart.....	133
System- och installationslösenord.....	134
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	134

Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord.....	135
Återställa CMOS-inställningar.....	135
Rensa BIOS (systemkonfiguration) och systemlösenord.....	135
Kapitel 11: Felsökning.....	136
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	136
Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start.....	136
Strömförsörjningsenhet inbyggt självtest.....	136
Systemets diagnosindikatorer.....	137
Återställ operativsystemet.....	137
Realtidklocka (Real Time Clock, RTC) – RTC-återställning.....	138
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	138
Wi-Fi-strömcykel.....	138
Kapitel 12: Få hjälp och kontakta Dell.....	139

Vyer av OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor

Framsida



Figur 1. Vy framifrån

1. Strömbrytare med diagnostisk LED-lampa

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 strömsparläge. Sedan trycker du på och håller nere strömknappen i fyra sekunder för att tvinga datorn att stänga av sig.

i **OBS:** Du kan anpassa strömbrytarens funktion i Windows.

Indikerar status hos strömförsörjningen.

2. SD-kortplats (tillval)

Läser från och skriver till SD-kortet.

3. Hårddiskens aktivitetsljus

Aktivitetsljuset tänds när datorn läser från eller skriver till hårddisken.

4. Universell ljudport

Anslut ett par hörlurar eller ett headset (kombination med hörlurar och mikrofon).

5. USB 2.0 (480 Mbit/s) med PowerShare-port

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

 **OBS:** Med PowerShare kan du ladda USB-enheter även när datorn är avstängd.

 **OBS:** Om en USB-enhet är ansluten till PowerShare-porten innan datorn stängs av eller går till viloläge måste du koppla bort och ansluta den igen för att aktivera laddning.

6. USB 2.0-port (480 Mbit/s)

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

7. USB 3.2 Gen 2x2 Typ C-port (20 Gbit/s)

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 20 Gbit/s.

 **OBS:** Den här porten har inte stöd för strömning av video/ljud.

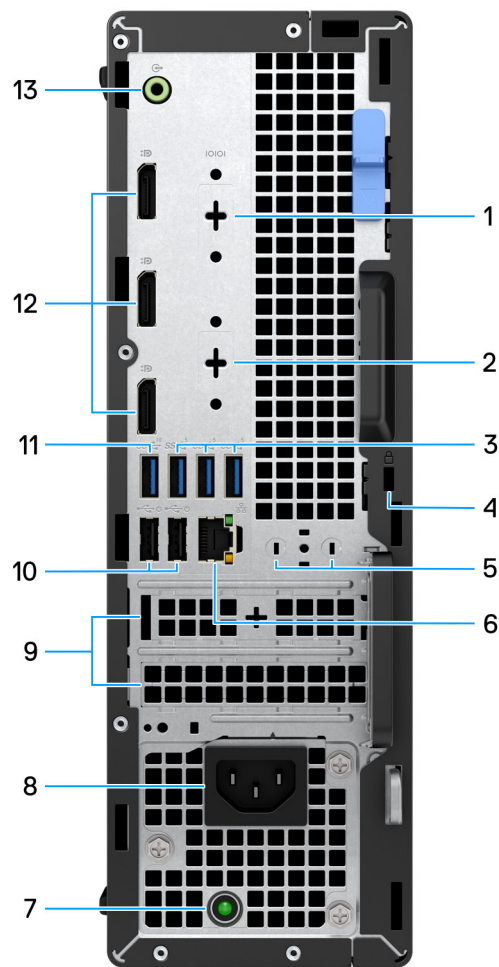
8. USB 3.2 Gen 2-port (10 Gbit/s)

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

9. Tunn optisk enhet (tillval)

Läser från och skriver till cd- och dvd-skivor.

Baksida



Figur 2. Vy bakifrån

1. Seriell port (tillval)

Anslut seriella I/O-enheter.

2. Tillvalsport (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (HBR3-support)/VGA/USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) Typ C-port med DisplayPort)

Porten som är tillgänglig på den här platsen kan variera beroende på vilket I/O-kort som är installerat på datorn.

• HDMI 2.1-port

Anslut till en TV, extern bildskärm eller annan HDMI-aktiverad enhet. Maximal upplösning stöds upp till 4 096 × 2 160 vid 60Hz.

• DisplayPort 1.4a (HBR3-support)

Anslut en extern bildskärm eller en projektor. Maximal upplösning stöds upp till 5 120 × 3 200 vid 60Hz.

• VGA-port

Anslut en extern bildskärm eller en projektor. Maximal upplösning stöds upp till 1 920 × 1 200 vid 60 Hz.

• USB 3.2 Gen 2 Typ C-port (10 Gbit/s) med DisplayPort

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 10 Gbit/s. Maximal upplösning som stöds upp till 5 120 × 3 200 vid 60 Hz med en Typ C till DisplayPort-adapter.

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

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

4. Säkerhetskabeluttag (för Kensington-lås)

Här kan en säkerhetskabel anslutas för att förhindra att obehöriga flyttar datorn.

5. Plats för extern antenn

Anslut en extern antenn för bättre anslutningsmöjligheter.

6. Nätverksport

Ansluter till en Ethernet-kabel (RJ45) från en router eller ett bredbandsmodem för åtkomst till nätverk och Internet.

7. Diagnostikindikator för strömförsörjning

Indikerar status hos strömförsörjningen.

8. Kontaktport för nätsladd

Anslut en strömkabel för att förse datorn med ström.

9. Två kortplatser för expansionskort

Anslut ett PCI-Express-kort, t.ex. grafik-, ljud- eller nätverkskort för att förbättra datorns funktioner och kapacitet.

10. Två USB 2.0-portar (480 Mbit/s) med SmartPower On

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

 **OBS:** När USB-väckning är aktiverat i BIOS slås datorn på eller väcks från viloläget när en USB-mus eller ett USB-tangentbord som är anslutet till den här porten används.

11. USB 3.2 Gen 2-port (10 Gbit/s)

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

12. Tre DisplayPort 1.4a-port (HBR2-support)

Anslut en extern bildskärm eller en projektor.

 **OBS:** Den maximala upplösningen som stöds är upp till 4 096 × 2 304 vid 60 Hz.

13. Omprogrammerbar ljudutgång/ljudingång-port

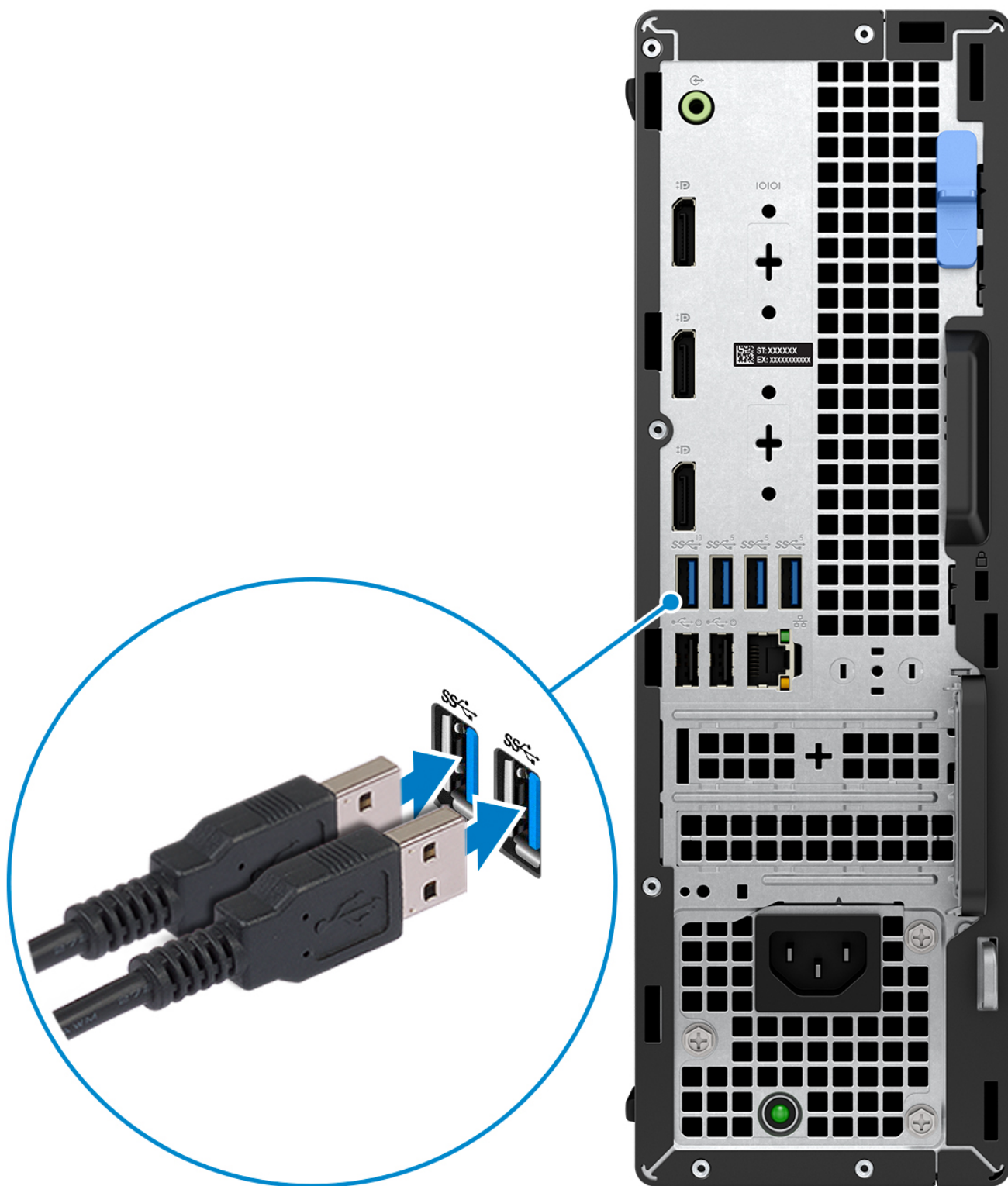
Anslut inspelnings- och uppspelningsenheter, till exempel en mikrofon eller CD-spelare.

Anslut högtalarna.

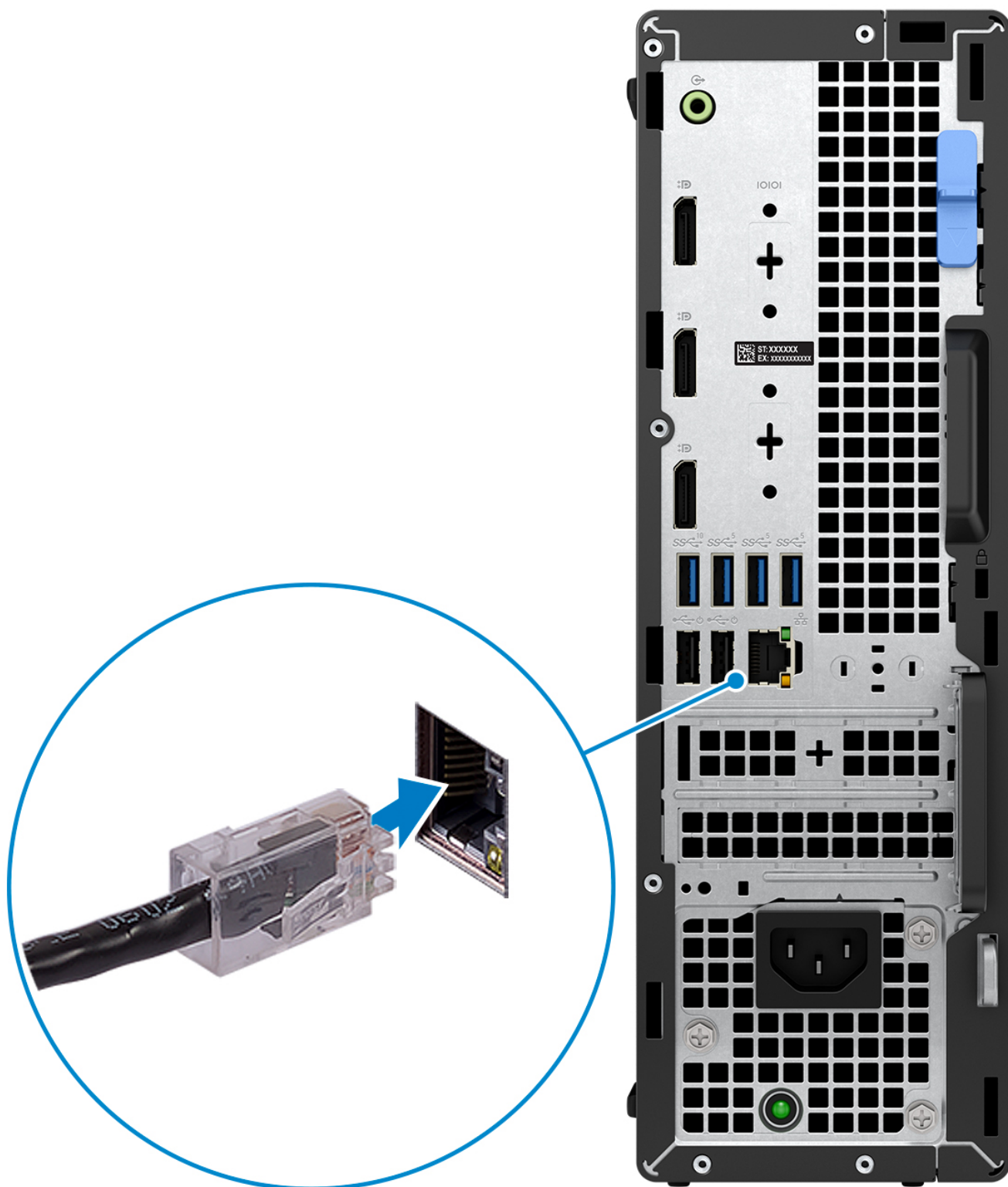
Konfigurera datorn

Steg

1. Anslut tangentbordet och musen.



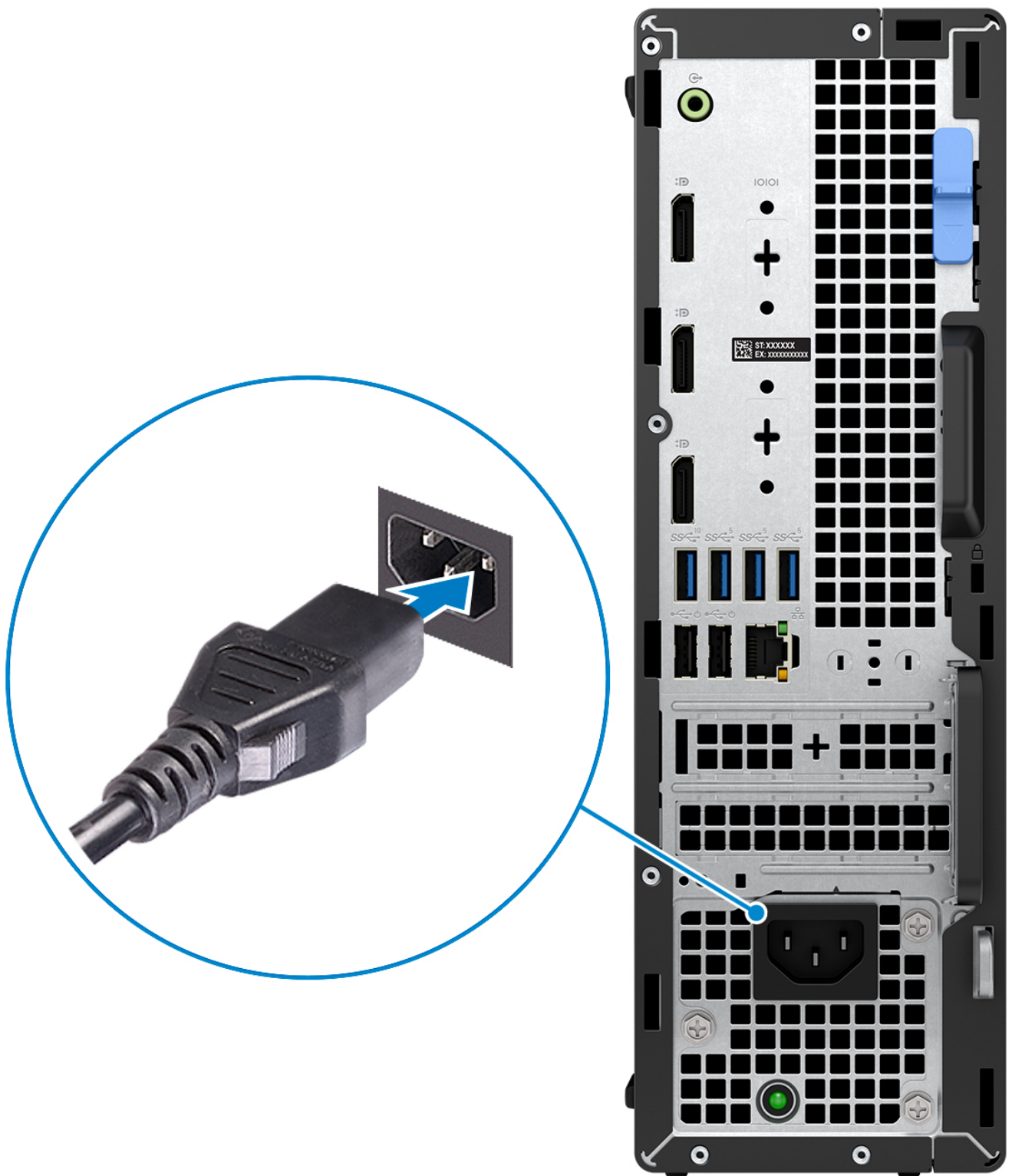
2. Anslut till nätverket med en kabel eller anslut till ett trådlöst nätverk.



3. Anslut bildskärmen.



4. Anslut strömkabeln.



5. Tryck på strömbrytaren.



6. Avsluta 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 www.dell.com/support.

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 eller skapa ett Microsoft-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 på Windows Start-menyn – rekommenderas

Tabell 1. Hitta Dell-appar

Resurser	Beskrivning
	My Dell Centraliserad plats för Dell-program, hjälpartiklar och annan viktig information om din dator. Den meddelar dig även om garantistatus, rekommenderade tillbehör och programuppdateringar om sådana finns.
	SupportAssist SupportAssist identifierar proaktivt och prediktivt hård- och mjukvaruproblem på datorn och automatiserar åtgärdsprocessen med Dells tekniska support. Den åtgärdar prestanda- och stabiliseringsproblem, förhindrar säkerhetshot och övervakar och upptäcker hårdvarufel. För mer information, se <i>SupportAssist for Home PCs Bruksanvisning</i> på www.dell.com/serviceabilitytools . Klicka på SupportAssist och klicka sedan på SupportAssist for Home PCs .  OBS: I SupportAssist klickar du på upphörandedatumet för garantin för att förnya eller uppgradera din garanti.
	Dell Update Uppdaterar datorn med viktiga korrigeringar och de senaste enhetsdrivrutinerna när de blir tillgängliga. Om du vill ha mer information om hur du använder Dell Update kan du söka i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support .
	Dell Digital Delivery Hämta program som köpts men inte förinstallerats på datorn. Om du vill ha mer information om hur du använder Dell Digital Delivery kan du söka i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support .

Specifikationer för OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor

Mått och vikt

I följande tabell visas höjd, bredd, djup och vikt för din OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 2. Mått och vikt

Beskrivning	Värden
Höjd	290 mm (11,41 tum)
Bredd	92,60 mm (3,64 tum)
Djup	292,80 mm (11,52 tum)
Vikt  OBS: Vikten på din dator beror på den beställda konfigurationen och variationer i tillverkningen.	• Minst: 4,28 kg (9,43 lb) • Högst: 5,62 kg (12,38 lb)

Processor

I nedanstående tabell finns information om de processorer som stöds av OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 3. Processor

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre	Alternativ fyra	Alternativ fem
Processortyp	14:e generationens Intel Core i3-14100	14:e generationens Intel Core i5-14500 vPro	14:e generationens Intel Core i5-14600 vPro	14:e generationens Intel Core i7-14700 vPro	14:e generationens Intel Core i9-14900 vPro
Processorns wattal	60 W	65 W	65 W	65 W	65 W
Totalt antal processorkärnor	4	14	14	20	24
Performance-kärnor	4	6	6	8	8
Efficient-kärnor	0	4	8	12	16
 OBS: Intel® Hyper-Threading-teknik är endast tillgänglig på Performance-kärnor.					
Totalt antal processortrådar	8	20	20	28	32
Processorhastighet	Upp till 4,70 GHz	Upp till 5 GHz	Upp till 5,20 GHz	Upp till 5,40 GHz	Upp till 5,60 GHz
Frekvens för Performance-kärnor					
Processorns basfrekvens	3,50 GHz	2,60 GHz	2,70 GHz	2,10 GHz	2 GHz
Maximal turbofrekvens	4,70 GHz	5 GHz	5,20 GHz	5,30 GHz	5,40 GHz
Frekvens för Efficient-kärnor					
Processorns basfrekvens	Ej tillämpligt	1,90 GHz	2 GHz	1,50 GHz	1,50 GHz
Maximal turbofrekvens	Ej tillämpligt	3,70 GHz	3,90 GHz	4,20 GHz	4,30 GHz
Processorcacheminne	12 MB	24 MB	24 MB	33 MB	36 MB
Integrerad grafik	Intel UHD-grafik 730	Intel UHD-grafik 770	Intel UHD-grafik 770	Intel UHD-grafik 770	Intel UHD-grafik 770

Kretsuppsättning

I följande tabell finns information om den kretsuppsättning som stöds av OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 4. Kretsuppsättning

Beskrivning	Värden
Kretsuppsättning	Intel Q670
Processor	14:e generationens Intel Core i3/i5 vPro/i7 vPro/i9 vPro
DRAM-bussbredd	64-bitars/128-bitars
Flash EPROM	32 MB RPMC+16 MB nRPMC
PCIe-buss	Upp till Gen4

Operativsystem

Din OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

Minne

I följande tabell visas minnesspecifikationerna för din OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 5. Minnesspecifikationer

Beskrivning	Värden
Minnesplatser	Fyra UDIMM-kortplatser
Minnestyp	DDR5
Minnes hastighet	Upp till 4 400 MT/s
Maximum minneskonfiguration	128 GB
Minimum minneskonfiguration	8 GB
Minnesstorlek per kortplats	8 GB, 16 GB och 32 GB
Minneskonfigurationer som stöds	• 8 GB, 1 × 8 GB, DDR5, 4400 MT/s, UDIMM, enkel kanal • 16 GB, 1 × 16 GB, DDR5, 4400 MT/s, UDIMM, enkel kanal • 16 GB, 2 × 8 GB, DDR5, 4 400 MT/s, UDIMM, dubbla kanaler • 32 GB, 1 × 32 GB, DDR5, 4400 MT/s, UDIMM, enkel kanal • 32 GB, 2 × 16 GB, DDR5, 4 400 MT/s, UDIMM, dubbla kanaler • 32 GB, 4 × 8 GB, DDR5, 4000 MT/s, UDIMM, dubbla kanaler • 64 GB, 2 × 32 GB, DDR5, 4 400 MT/s, UDIMM, dubbla kanaler • 64 GB: 4 × 16 GB, DDR5, 4 000 MT/s, UDIMM, dubbla kanaler • 128 GB: 4 × 32 GB, DDR5, 3 600 MT/s, UDIMM, dubbla kanaler

Minnesmatris

I följande tabell visas minneskonfigurationerna som stöds för OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 6. Minnesmatris

Konfiguration	Kortplats			
	UDIMM1	UDIMM2	UDIMM3	UDIMM4
8 GB DDR5	8 GB			
16 GB DDR5	16 GB			
16 GB DDR5	8 GB	8 GB		
32 GB DDR5	32 GB			
32 GB DDR5	16 GB	16 GB		

Tabell 6. Minnesmatris (fortsättning)

Konfiguration	Kortplats			
32 GB DDR5	8 GB	8 GB	8 GB	8 GB
64 GB DDR5	32 GB	32 GB		
64 GB DDR5	16 GB	16 GB	16 GB	16 GB
128 GB DDR5	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB

Externa portar

I följande tabell visas de externa portarna på OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 7. Externa portar

Beskrivning	Värden
Nätverksport	En RJ-45-port 10/100/100 Mbit/s
USB-portar	- En USB 2.0-port (480 Mbit/s) - En USB 2.0-port med PowerShare (480 Mbit/s) - Två USB 2.0-portar (480 Mbit/s) med SmartPower On - Tre USB 3.2 Gen 1-portar (5 Gbit/s) - Två USB 3.2-portar Gen 2 (10 Gbit/s) - En USB 3.2-port Gen 2x2 Typ C (20 Gbit/s) OBS: Den här porten har inte stöd för strömning av video/ljud.
Ljudport	- En universell ljudport - En ljudport med omuppgift för linjeutgång/linjeingång
Videoport	- En port som tillval (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (HBR3-support)/VGA/USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) Typ C-port med DisplayPort) OBS: Maximal upplösning som stöds av tillvalsport är HDMI 2.1-port: upp till 4 096 × 2 160 vid 60 Hz. DisplayPort 1.4a-port (HBR3-support): upp till 5 120 × 3 200 vid 60 Hz. VGA-port: upp till 1 920 × 1 200 vid 60 Hz. USB 3.2 Gen 2 (10 Gbit/s) Typ C-port med DisplayPort: upp till 5 120 × 3 200 vid 60 Hz. - Tre DisplayPort 1.4a-portar (HBR2-support) OBS: Den maximala upplösningen som stöds av är upp till 4 096 × 2 304 vid 60 Hz.
Mediakortläsare	En SD 4.0-kortplats (tillval)
Nätaggregatsport	Stöds inte
Säkerhetskabeluttag	- Säkerhetskabeluttag (för Kensington-lås) - En hängglåsring

Interna kortplatser

I följande tabell visas de interna kortplatserna för OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 8. Interna kortplatser

Beskrivning	Värden
Expansion	- En Gen4 PCIe x16-kortplats i halvhöjd - En Gen3 PCIe x4-kortplats i halvhöjd
M.2	- En M.2 2230-kortplats för ett Wi-Fi- och Bluetooth-kombinationskort - Två M.2 2230-kortplatser för SSD-disk - En M.2 2280-kortplats för SSD-disk  OBS: Om du vill lära dig mer om funktionerna för olika typer av M.2-kort kan du läsa kunskapsdatabasartikeln på www.dell.com/support.
SATA-kortplatser	Tre SATA 3.0-kortplatser för 3,5-tums hårddisk och tunn optisk enhet

Ethernet

I följande tabell visas specifikationerna för det lokala nätverket (Ethernet LAN) i din OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 9. Ethernet-specifikationer

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

Trådlös modul

I den följande tabellen visas modulerna för trådlöst lokalt nätverk (WLAN) som stöds på OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 10. Specifikationer för den trådlösa modulen

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Modellnummer	Intel AX211	Realtek RTL8852BE
Överföringshastighet	Upp till 2400 Mbit/s	Upp till 1 201 Mbit/s
Frekvensband som stöds	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz	2,4 GHz/5 GHz
Trådlösa standarder	- WiFi 802.11a/b/g - Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) - Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) - Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)	- WiFi 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
Trådlöst Bluetooth-kort	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.3
	 OBS: Versionen av det trådlösa Bluetooth-kortet kan variera beroende på vilket operativsystem som är installerat på datorn.	

Ljud

I följande tabell visas ljudspecifikationerna för din OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 11. Ljudspecifikationer

Beskrivning	Värden
Ljudtyp	High Definition Audio
Ljudstyrenhet	Realtek ALC3246-CG
Internt ljudgränssnitt	högdefinitionsjud(HDA)
Externt ljudgränssnitt	- En universell ljudport - En omprogrammerbar ljudutgång/ljudingång-port

Lagring

I det här avsnittet visas lagringsalternativen på din OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 12. Lagringsspecifikationer

Lagringstyp	Gränssnittstyp	Kapacitet
3,5-tumshårddisk, 7200 RPM	SATA 3.0	Upp till 2 TB
3,5-tums hårddisk, 5 400 RPM	SATA 3.0	4 TB
M.2 2230 SSD-disk, klass 25	PCIe NVMe, upp till 64 Gbit/s	Upp till 2 TB
M.2 2230 SSD-disk, klass 35	PCIe NVMe, upp till 64 Gbit/s	Upp till 1 TB
M.2 2230 SSD-disk, klass 35, självkrypterande enhet	PCIe NVMe, upp till 64 Gbit/s	256 GB
M.2 2280 SSD-disk, klass 40	PCIe NVMe, upp till 64 Gbit/s	Upp till 2 TB
M.2 2280 SSD-disk, klass 40, självkrypterande enhet	PCIe NVMe, upp till 64 Gbit/s	Upp till 1 TB

Lagringsmatris

I följande tabell visas de lagringskonfigurationer som stöds av OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 13. Lagringsmatris

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

Tabell 13. Lagringsmatris (fortsättning)

Lagring	Kortplats			
	SSD-0 (primär M.2 PCIe för startfunktion)	SSD-1	SSD-2	SATA-0
En M.2 2280-SSD-disk				
Två M.2 2230 SSD-diskar + En M.2 2280-SSD-disk	Ja	Ja	Ja	
En M.2 2230-SSD-disk + En 3,5 tum hårddisk	Ja			Ja
Två M.2 2230 SSD-diskar + En 3,5 tum hårddisk	Ja	Ja		Ja
En M.2 2280-SSD-disk + En 3,5 tum hårddisk			Ja	Ja
En M.2 2230-SSD-disk + En M.2 2280-SSD-disk + En 3,5 tum hårddisk	Ja		Ja	Ja

RAID (Redundant Array of Independent Disks)

För optimal prestanda när du konfigurerar enheter som en RAID-volym rekommenderar Dell Technologies enhetsmodeller som är identiska.

 **OBS:** RAID stöds inte för Intel Optane-konfigurationer.

RAID 0-volymer (striped, prestanda) drar nytta av högre prestanda när enheter är avstämda eftersom data är uppdelade på flera enheter: alla I/O-åtgärder med blockstorlekar som är större än stripe-storleken delar I/O och blir begränsade av den långsammaste av enheterna. För RAID 0 I/O-åtgärder där blockstorlekar är mindre än stripe-storleken bestämmer den enhet som I/O-åtgärden riktar in sig på prestandan, vilket ökar variationerna och resulterar i inkonsekventa tidsfördröjningar. Den här variationsfunktionen är särskilt uttalad för skrivåtgärder och kan vara problematisk för program som är tidskänsliga. Ett exempel på detta är ett program som utför tusentals slumpmässiga skrivningar per sekund i mycket små blockstorlekar.

RAID 1-volymer (speglad, dataskydd) drar nytta av högre prestanda när enheter matchas eftersom data speglas över flera enheter: alla I/O-åtgärder måste utföras identiskt med båda enheterna, vilket innebär variationer i enhetens prestanda när modellerna har olika resultat i I/O-operationerna som bara slutförs så snabbt som den långsammaste enheten. Även om detta inte påverkar små slumpmässiga I/O-åtgärder som med RAID 0 på heterogena enheter, är effekten inte desto mindre eftersom enheten med högre prestanda blir begränsad i alla I/O-typer. Ett av de värsta exemplen på begränsad prestanda här är när du använder obuffrad I/O. För att säkerställa att skrivningar är fullständigt allokerade till beständiga områden av RAID-volymen kringgår obuffrad I/O cacheminnet (t.ex. genom att använda Force Unit Access-biten i NVMe-protokollet) och I/O-åtgärden slutförs inte förrän alla enheter i RAID-volymen har slutfört begäran om att anförtro data. Med den här typen av I/O-åtgärd försvinner alla fördelar med en enhet med högre prestanda i volymen.

Var försiktig så att du inte bara matchar enhetens leverantör, kapacitet och klass, utan även den specifika modellen. Enheter från samma leverantör, med samma kapacitet och även inom samma klass kan ha olika prestandaegenskaper för vissa typer av I/O-åtgärder. Matchning enligt modell säkerställer alltså att RAID-volymer består av ett homogent disksystem med enheter som levererar alla fördelar med en RAID-volym utan att detta innebär att ytterligare sanktioner uppstår när en eller flera enheter i volymen har lägre prestanda.

OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor stöder RAID med mer än en hårddiskskonfiguration.

Mediakortläsare

I följande tabell visas de mediekort som stöds av din OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 14. Specifikationer för mediekortläsaren

Beskrivning	Värden
Typ av mediekort	En SD-kortplats 4.0 (tillval)
Mediekortläsare som stöds	• SD-kort (Secure Digital) • SDHC-kort (Secure Digital High Capacity) • SDXC-kort (Secure Digital Extended Capacity)
 OBS: Den maximala kapacitet som stöds av mediekortläsaren varierar beroende på standarden på mediekortet som är installerat på din dator.	

Märkeffekt

I följande tabell visas specifikationerna för effektmärkningen till din OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 15. Märkeffekt

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Typ	260 W internt nätaggregat (PSU), 85 % effektiv, 80 Plus Bronze	300 W internt nätaggregat (PSU), 92 % effektivt, 80 Plus Platinum
Inspänning	90 VAC–264 VAC	90 VAC–264 VAC
Infrekvens	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz
Inström (maximal)	4,2 A	4,2 A
Utström (kontinuerlig)	• 12 VA/18 A • 12 VB/16 A Vänteläge: • 12 VA/1,5 A • 12 VB/3,3 A	• 12 VA/18 A • 12 VB/18 A Vänteläge: • 12 VA/1,5 A • 12 VB/3,3 A
Nominell utspänning	• +12 VA • +12 VB	• +12 VA • +12 VB
Temperaturintervall		
Drift	5 °C till 45 °C (41 °F till 113 °F)	5 °C till 45 °C (41 °F till 113 °F)
Lagring	-40 °C till 70 °C (-40 °F till 158 °F)	-40 °C till 70 °C (-40 °F till 158 °F)

Nätaggregatskontakt

I följande tabell visas specifikationerna för nätaggregatskontakten för OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 16. Nätaggregatskontakt

Nätaggregat	Kontakter
260 W internt nätaggregat (PSU), 85 % effektiv, 80 Plus Bronze	• Två 4-stiftskontakter för processorn • En 8-stiftskontakt för moderkortet
300 W internt nätaggregat (PSU), 92 % effektivt, 80 Plus Platinum	• Två 4-stiftskontakter för processorn • En 8-stiftskontakt för moderkortet

GPU—integrerad

I följande tabell visas specifikationerna för den integrerade grafikprocessorenheten (GPU) som stöds av din OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 17. GPU—integrerad

Styrenhet	Externt bildskärmsstöd	Minnesstorlek	Processor
Intel UHD-grafik 730	• Tre DisplayPort 1.4a-portar (HBR2-support) • En videoport (HDMI 2.1/Displayport 1.4a (HBR3)/VGA/USB Typ C-port med DisplayPort alternativt läge) (tillval)	Delat systemminne	14:e generationens Intel Core i3-14100
Intel UHD-grafik 770	• Tre DisplayPort 1.4a • En videoport (HDMI 2.1/Displayport 1.4a (HBR3)/VGA/USB Typ C-port med DisplayPort alternativt läge) (tillval)	Delat systemminne	14:e generationens Intel Core i5-14500 vPro, i5-14600 vPro, i7-14700 vPro, i9-14900 vPro processorer

Videoportsupplösning (GPU – integrerad)

Tabell 18. Videoportsupplösning (GPU – integrerad)

Grafikkort	Videoportar	Maximal upplösning som stöds
Intel UHD-grafik	• Tre DisplayPort 1.4a-portar (HBR2-support) • En videoport (HDMI 2.1/Displayport 1.4a (HBR3)/VGA/USB Typ C-port med DisplayPort alternativt läge) (tillval)	• DisplayPort 1.4a-port – 4 096 x 2 304 vid 60Hz • En videoport (HDMI 2.1/DisplayPort 1.4a (HBR3)/VGA/USB Typ C-port med DisplayPort alternativt läge) (tillval) – maximal upplösning som stöds av HDMI 2.1 är upp till 4 096 x 2 160 vid 60 Hz, DisplayPort 1.4a (HBR3) är upp till 5 120 x 3 200 vid 60 Hz, VGA är upp till 1 920 x 1 200 vid 60 Hz, USB Typ C-port med DisplayPort alternativt läge är upp till 5 120 x 3 200 vid 60 Hz)

Stöd för extern bildskärm (GPU – integrerad)

Bildskärmsstöd för det integrerade grafikkortet

Tabell 19. Specifikationer för bildskärmsstöd

Grafikkort	Externa bildskärmar som stöds
Intel UHD Graphics 730/770	- Med MST- 4 - Utan MST- 3
Intel UHD-grafik 730/770 + tillvalsmodul	4

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

GPU—diskret

Tabell 20. GPU—diskret

Styrenhet	Externt bildskärmsstöd	Minnesstorlek	Minnestyp
AMD Radeon RX 6500	Två DisplayPort 1.4-portar (DP1.4a*2)	4 GB	64-bitars, DDR6
AMD Radeon RX 6300	Två DisplayPort 1.4-portar (DP1.4a*2)	2 GB	64-bitars, DDR6

Videoportsupplösning (GPU – separat)

Tabell 21. Videoportsupplösning (GPU – separat)

Grafikkort	Videoport	Maximal upplösning som stöds
AMD Radeon RX 6300	Två DisplayPort 1.4-portar (DP1.4a*2)	5 120 × 3 200 vid 60 Hz är den maximala upplösningen för konfigurationer med en port.
AMD Radeon RX 6500	Två DisplayPort 1.4-portar (DP1.4a*2)	5 120 × 3 200 vid 60 Hz är den maximala upplösningen för konfigurationer med en port.

Stöd för extern bildskärm (GPU – diskret)

Tabell 22. Stöd för extern bildskärm (GPU – diskret)

Grafikkort	Videoportar	Antal externa bildskärmar som stöds	Stöd för DisplayPort Multi-Stream Transport (MST)
AMD Radeon RX6300	Två DisplayPort 1.4a (DP1.4a*2)	4	Stöds
AMD Radeon RX6500	Två DisplayPort 1.4a (DP1.4a*2)	4	Stöds

 **OBS:** Med DisplayPort Multi-Stream Transport (MST) kan du seriekoppla bildskärmar med DisplayPort 1.2 eller senare och som stöder MST. Mer information om hur du använder DisplayPort Multi-Stream Transport finns på www.dell.com/support.

Säkerhet för maskinvara

I följande tabell visas hårsvarsäkerheten för din OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 23. Säkerhet för hårdvara

Säkerhet för hårdvara
Plats för Kensington-kabellås
Hänglåslinga
Stöd för chassilåsspår
Chassiintrångskontakt
Låsbara kabelhöljen
SafelD inklusive Trusted Platform Module (TPM) 2.0
Smart Card-tangentbord (FIPS)
Microsoft 10 Device Guard och Credential Guard (företagsartikelrad)
Microsoft Windows BitLocker
Datarensning av lokal hårddisk genom BIOS (säker radering)
Självkrypterande lagringsenheter (Opal, FIPS)
Trusted Platform Module TPM 2.0
China TPM
Intel Secure Boot
Intel Authenticate
SafeBIOS: inkluderar Dell Off-host BIOS-verifiering, BIOS-tålighet, BIOS-återställning och ytterligare BIOS-kontroller
OptiPlex SFF kabelhölje

Miljö

I nedanstående tabell visas miljöspecifikationerna för OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 24. Miljö

Funktion	Värden
Återvinningsbart förpackningsmaterial	Ja
Paketstöd för vertikal orientering	Nej
Förpackning med flera paket	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. Förväntade kriterier för EPEAT 2018.

Regelefterlevnad

I följande tabell visas regelefterlevnaden för OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

Tabell 25. Regelefterlevnad

Regelefterlevnad
Faktablad om produktsäkerhet, EMC och miljö
Dells hemsida om regelefterlevnad
Policy för ansvarsfulla affärsallianser

Drift- och lagermiljö

I den här tabellen visas specifikationerna för drift och lagring av din OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.

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

Tabell 26. 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, maximal daggpunktstemperatur = 26 °C)	5 % till 95 % (icke-kondenserande, maximal daggpunktstemperatur = 33 °C)
Vibration (maximal)*	0,26 GRMS slumpvis vid 5 Hz till 350 Hz	1,37 GRMS slumpvis vid 5 Hz till 350 Hz
Stöt (max):	Nedre halv sinus med en förändring i hastighet på 50,8 cm/s (20 tum/s)	105G halv sinuspuls med en förändring i hastighet på 133 cm/s (52,5 tum/s)
Höjdområde	-15,2 m till 3 048 m (-49,8 fot till 10 000 fot)	-15,2 m till 10 668 m (-49,8 fot till 35 000 fot)
Luftburna föroreningar	ISA-71 G1**†: <300 A/månad korrosionskupong i koppar och <200 A/månad korrosionskupong i silver.	ISA-71 G1**†: <300 A/månad korrosionskupong i koppar och <200 A/månad korrosionskupong i silver.
 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.

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

Innan du arbetar inuti datorn

Om denna uppgift

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

Steg

1. Spara och stäng alla öppna filer samt avsluta alla öppna program.
2. Stäng av datorn. I Windows 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. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
4. Koppla bort alla anslutna nätverksenheter och all kringutrustning, t.ex. tangentbord, mus och bildskärm, från datorn.



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

Säkerhetsföreskrifter

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

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

- Stäng av datorn och all ansluten kringutrustning.
- Koppla bort datorn och all ansluten kringutrustning från växelströmmen.
- Koppla bort alla nätverkskablar, telefon- och telekommunikationsledningar från datorn.
- Använd ett ESD-fältservicekit när du arbetar inom någon stationär dator för att undvika skador på elektrostatisk urladdning (ESD).
- När du har tagit bort någon datorkomponent placerar du försiktigt den borttagna komponenten på en antistatisk matta.
- Använda skor med icke ledande gummisulor för att minska risken för elektrisk stöt.
- Genom att koppla ur, trycka på och hålla strömbrytaren intryckt i 15 sekunder ska den återstående strömmen i moderkortet laddas ur.

Standby ström

Dell-produkter med standby-ström måste kopplas ur innan du öppnar väskan. System som innehåller standby-ström är strömförande medan de stängs av. 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 målade eller icke-metall. Handledsremmen ska vara säker och i full kontakt med din hud, och se till att alltid ta bort alla smycken som klockor, armband eller ringar innan du själv och utrustningen förbinds.

Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd

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

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

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

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

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

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

- Använd ett kabelanslutet ESD-armband som är korrekt jordat. Trådlösa antistatiska armband ger inte tillräckligt skydd. Det räcker inte med att röra vid chassit innan du hanterar delar för att få ett garanterat ESD-skydd för delar med ökad ESD-känslighet.
- Hantera alla komponenter som är känsliga för statisk elektricitet på en plats som är skyddad mot elektrostatiska urladdningar. Använd om möjligt antistatiska golvplattor och skrivbordsunderlägg.

- Ta inte ut en komponent som är känslig för statisk elektricitet från sin förpackning förrän du är redo att installera komponenten. Innan du packar upp den antistatiska förpackningen ska du se till att du jordar dig på något sätt.
- Innan du transporterar en komponent som är känslig för statisk elektricitet ska du placera den i en antistatisk behållare eller förpackning.

ESD-fältservicekit

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

Komponenter i ett ESD-fältservicekit

Komponenterna i ett ESD-fältservicekit är:

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

Sammanfattning av ESD-skydd

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

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 delar 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 man uppdaterar BIOS, kommer systemet inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om systemet. Du uppmanas då att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och systemet kommer att be om den vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller en onödig ominstallation av operativsystemet. Mer information om det här ämnet finns i följande kunskapsbasartikel: [Uppdatera BIOS på Dell-system 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
- Torx #5 (T5) skruvmejsel
- 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.

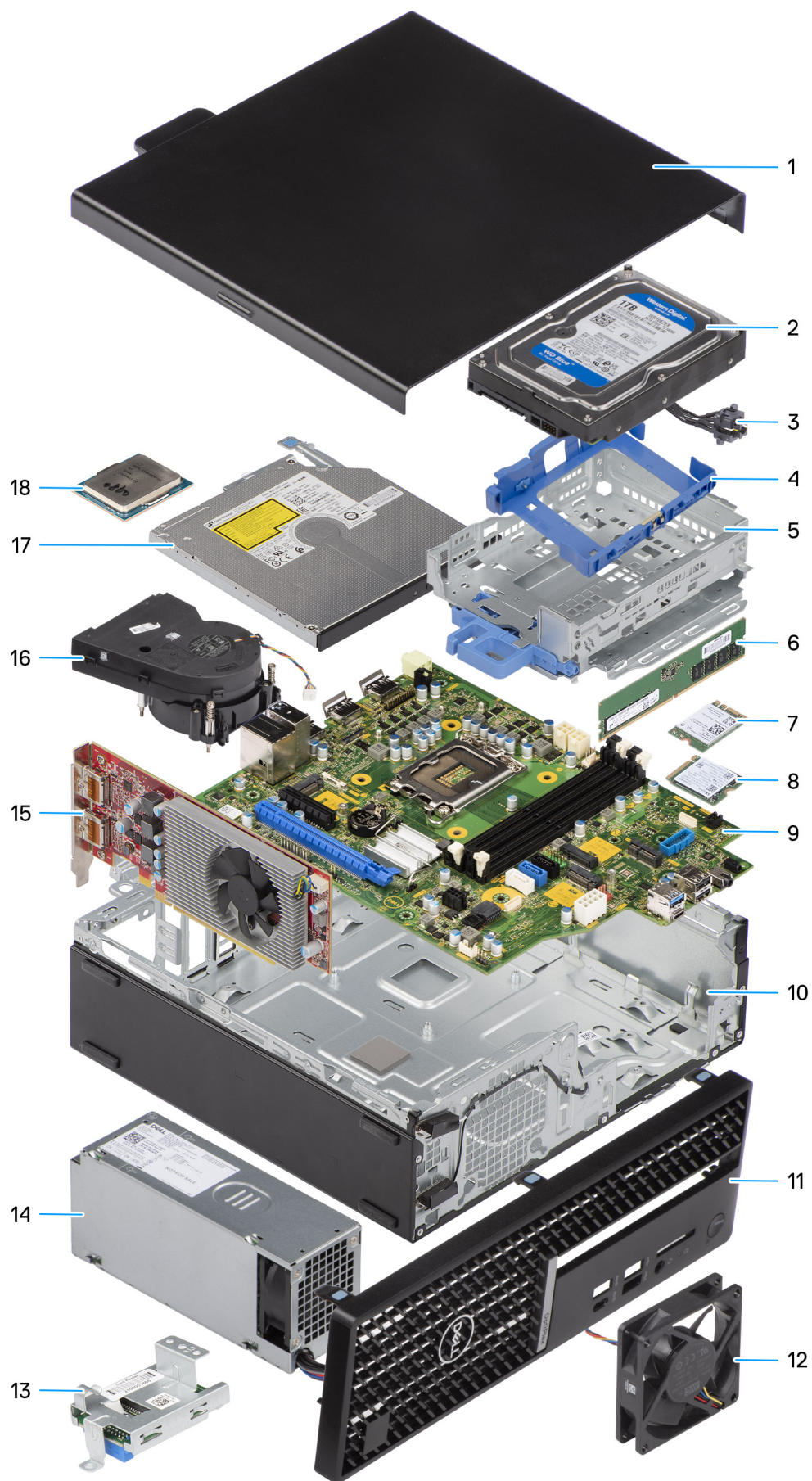
 **OBS:** Skruvfärgen kan variera med den konfiguration som beställts.

Tabell 27. Skruvlista

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
M.2 2230 SSD-disk	M2x3,5	1	
M.2 2280 SSD-disk	M2x3,5	1	
WLAN-kort	M2x3,5	1	
SD-kortläsare (tillval)	M3x5	2	
Seriell/VGA-modulen (tillval)	M3	2	
DP/HDMI/Typ C-modul (tillval)	M3x3	2	
Intern antenssats	M3x3	2	
Processorfläkt- och kylflänsenhet	Fäst	4	
Nätaggregatet	#6-32	3	
Främre I/O-fäste	#6-32	1	
Fackstödfäste	#6-32	2	
Moderkort	#6-32	4	
	M2	1	

Huvudkomponenter i OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor

Följande bild visar huvudkomponenterna för OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor.



- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Sidopanel | 2. 3,5-tumshårddisk |
| 3. Strömbrytare | 4. Hårddiskhållare |
| 5. Hårddiskbur | 6. Minnesmodul |
| 7. Trådlöst kort | 8. M.2 SSD-disk |
| 9. Moderkort | 10. Chassit |
| 11. Frontram | 12. Systemfläkt |
| 13. Mediakortläsare (tillval) | 14. Nätaggregatet |
| 15. Expansionskort | 16. Processorfläkt- och kylflänsenhet |
| 17. Tunn optisk enhet (tillval) | 18. Processor |

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

Ta bort och installera sidopanelen

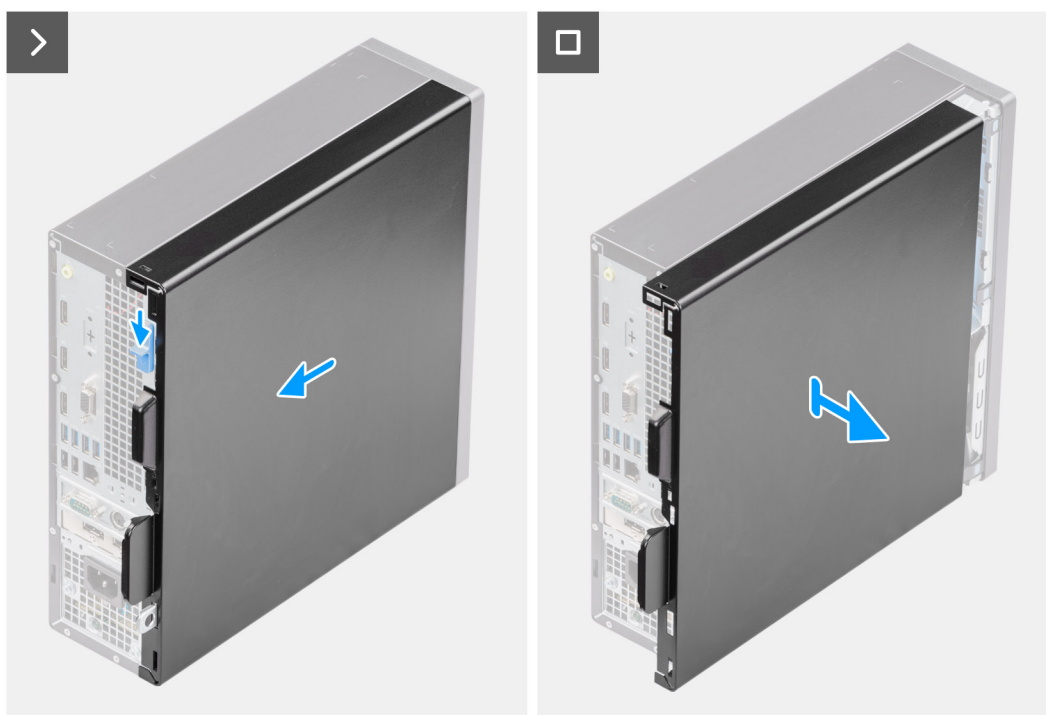
Ta bort sidopanelen

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 3. Ta bort sidopanelen

Steg

1. Skjut frigöringsspärren tills du hör ett klick och skjut sidopanelen mot datorns baksida.
2. Lyft bort sidopanelen från chassit

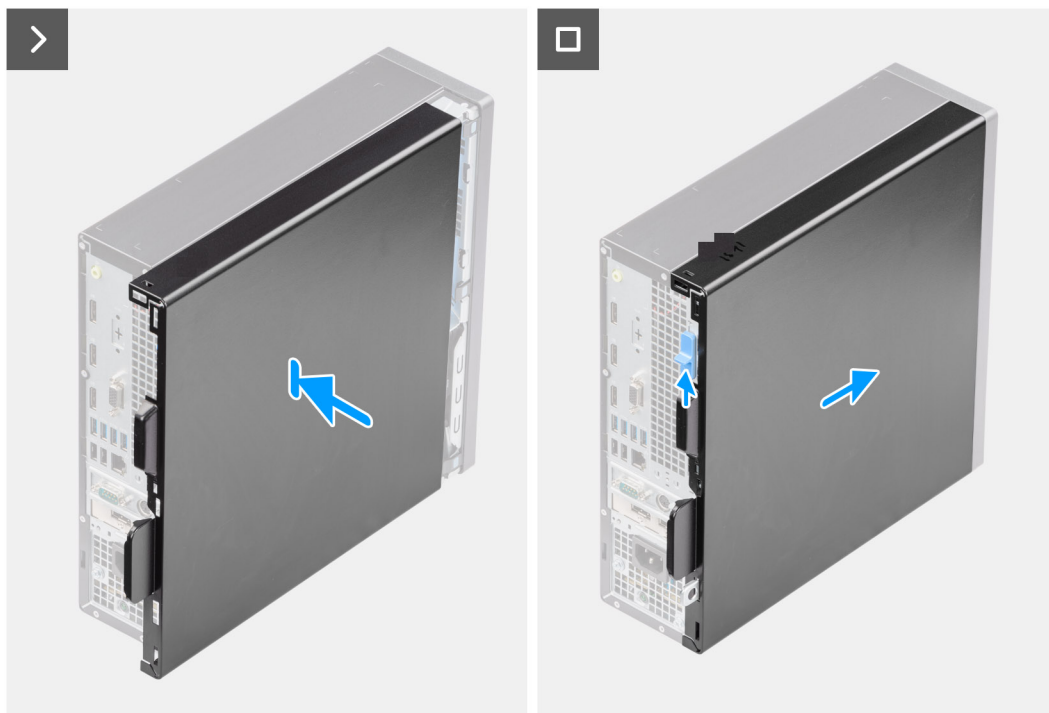
Installera sidopanelen

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 4. Installera sidopanelen

Steg

1. Rikta in flikarna på sidopanelen med öppningarna i chassit.
2. Skjut sidokåpan mot datorns framsida tills du hör frigöringsspärren klicka.

Nästa Steg

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

Ta bort och installera knappcells batteri

Ta bort knappcells batteriet

⚠ WARNING: Den här datorn innehåller ett knappcells batteri och kräver hanteringsvägledning av utbildad personal.

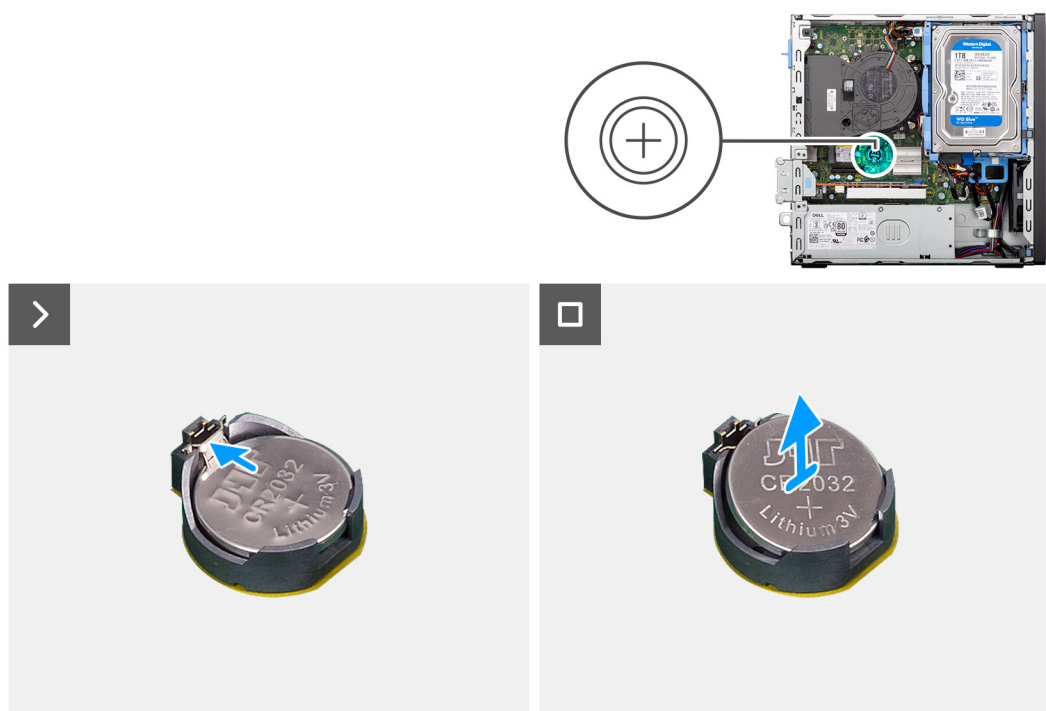
⚠ CAUTION: Om du tar bort knappcells batteriet rensas CMOS och BIOS-inställningarna återställs.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 5. Ta bort knappcells batteriet

Steg

1. Tryck på knappcells batteriets lossningsspak på knappcells batteriets sockel (RTC) för att lossa knappcells batteriet från sockeln.
2. Ta bort knappcells batteriet.

Installera knappcells batteriet

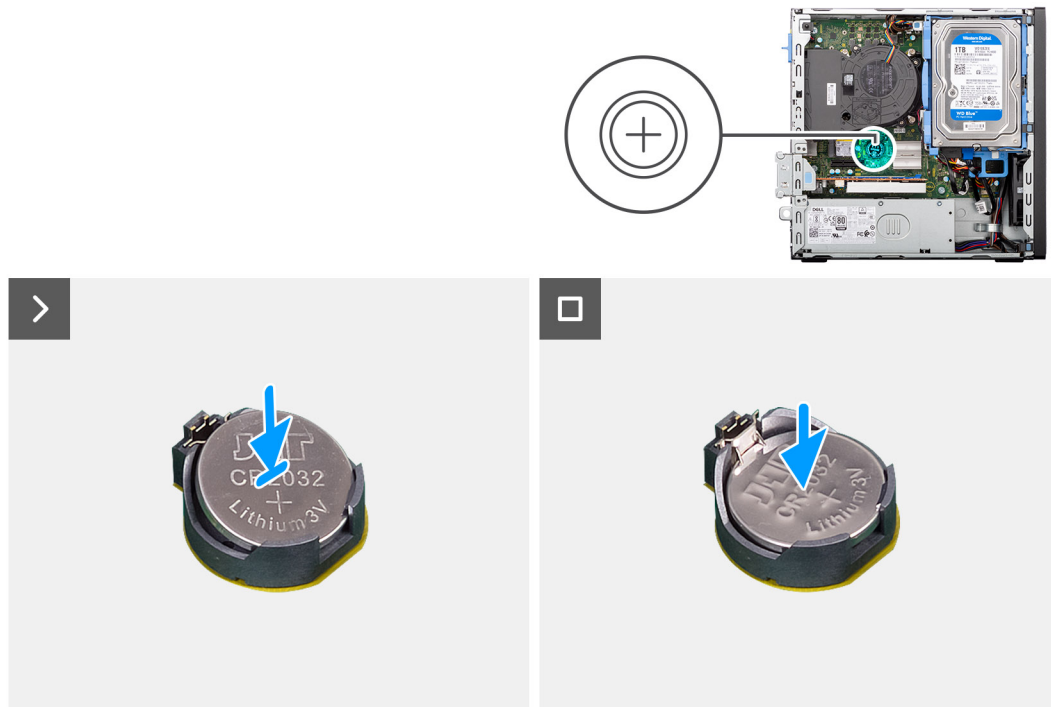
⚠ WARNING: Den här datorn innehåller ett knappcells batteri och kräver vägledning av utbildade tekniker vid hantering.

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 6. Installera knappcellsbatteriet

Steg

Sätt knappcellsbatteriet i batterisockeln (RTC) på moderkortet med den positiva plattan (+) uppåt tills det klickar fast på plats.

Nästa Steg

1. Installera [sidopanelen](#).
2. 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.

Frontram

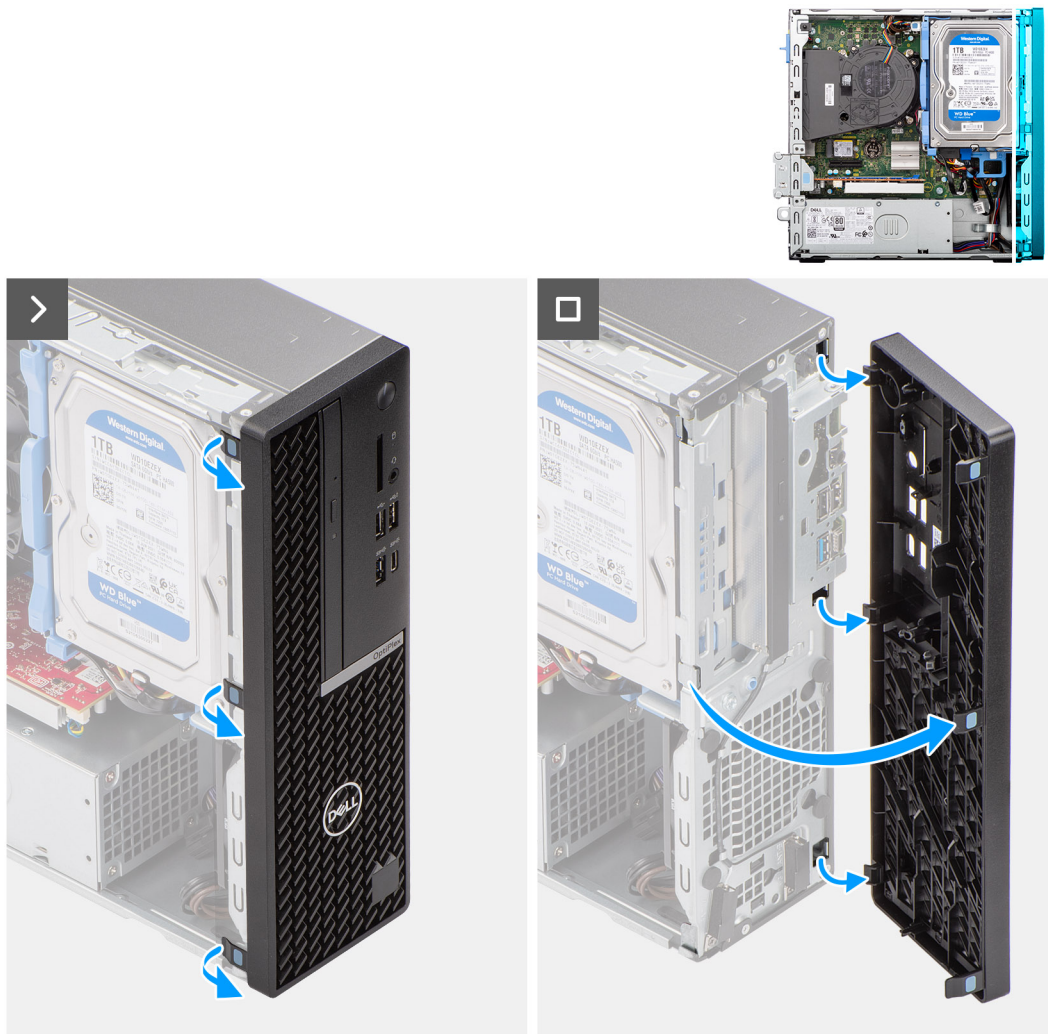
Ta bort frontramen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 7. Ta bort frontramen

Steg

1. Bänd och lossa försiktigt frontramens flikar i sekventiell ordning från toppen med hjälp av en plastmejsel.
2. Vrid frontramen utåt från chassit och ta bort frontramen.

Installera frontramen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 8. Installera frontramen

Steg

1. Sätt i flikarna på höger sida av ramen i motsvarande öppningar på chassit.
2. Tryck frontramens vänstra sida mot sidopanelen och snäpp flikarna på plats.

Nästa Steg

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

3,5-tums hårddisk

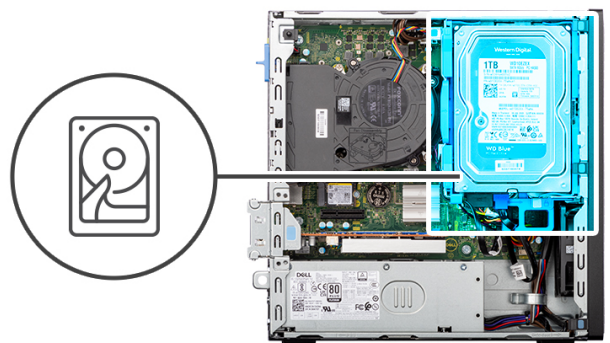
Ta bort 3,5-tumshårddisken

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar 3,5-tumshårddiskmonterings placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



Figur 9. Ta bort 3,5-tumshårddisken

Steg

1. Koppla bort data- och strömkablarna från hårddisken.
2. Tryck på fliken på hårddiskenhållaren och lyft hårddiskenheten.

3. Skjut bort hårddiskenheten från chassit och lyft ut hårddiskenheten ur hårddiskburen.
4. Bänd hårddiskhållaren för att lossa monteringspunkterna på hållaren från öppningarna på hårddisken.
5. Lyft av hårddisken från hårddiskhållaren.

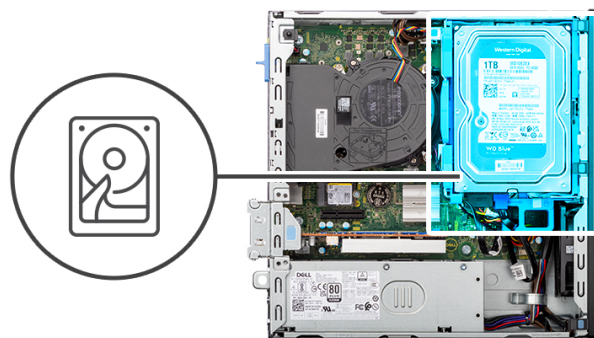
Installera 3,5-tumshårddisken

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar 3,5-tums hårddiskens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 10. Installera 3,5-tumshårddisken

Steg

1. Rikta in monteringspunkterna på hållaren med öppningarna på hårddisken.
2. Skjut in hårddisken i hårddiskhållaren.

3. Rikta in flikarna på hårddiskhållaren med spåren på chassit och snäpp hårddiskenheten på plats på hårddiskburen.
4. Anslut data- och strömkablarna till kontakterna på hårddisken.

Nästa Steg

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

Hårddiskbur

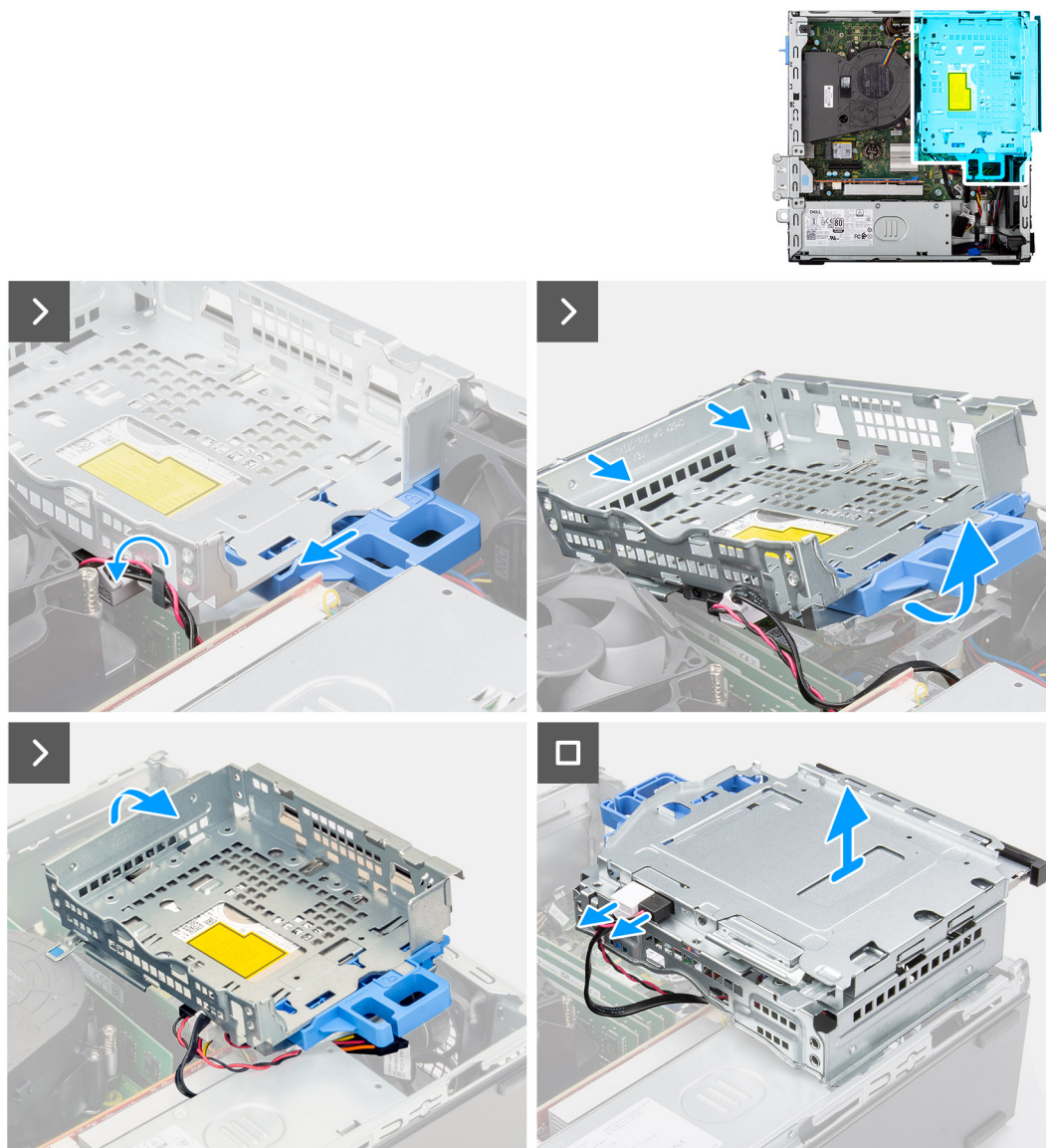
Ta bort hårddiskburen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 11. Ta bort hårddiskburen

Steg

1. Om den optiska enheten är installerad tar du bort data- och strömkablarna från dragningspunkterna på hårddiskburen.
2. Flytta låshandtaget för att låsa upp hårddiskburen och lossa den från chassit.
3. Lyft upp diskenheten till en vinkel och skjut den utåt för att lossa den från monteringspunkterna på chassit.
4. Vrid hårddiskburen upp och ned och placera den på chassit.
5. Om den optiska enheten är installerad kopplar du bort ström- och datakablar från kontakterna på den optiska enheten.
6. Lyft bort hårddiskburen från datorn.

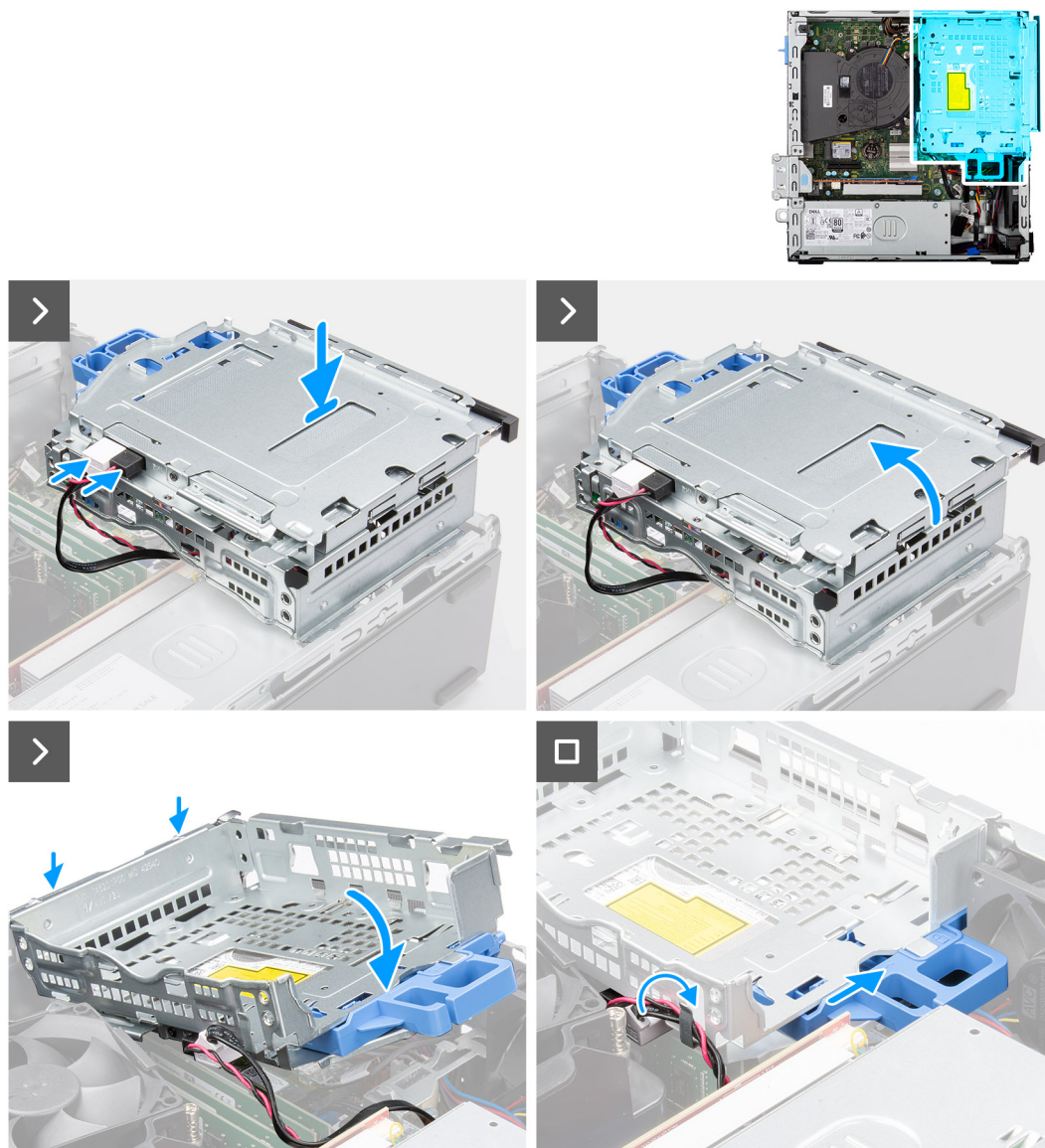
Installera hårddiskburen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av hårddiskburen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 12. Installera hårddiskburen

Steg

1. Sätt hårddiskburen upp och ned i chassit.
2. Om den optiska enheten är installerad ansluter du data- och strömkablarna till kontakterna på den optiska enheten.
3. Vänd hårddiskburen upp och ned.
4. Skjut försiktigt in hårddiskburen i en vinkel i dess plats på chassit. Rikta sedan in monteringspunkterna på hårddiskburen så att de stämmer överens med hålen på chassit.
5. Vrid hårddiskburen nedåt tills den sitter i hålet i chassit.
6. Flytta låshandtaget för att låsa hårddiskburen på plats.
7. Om den optiska enheten är installerad drar du ström- och datakablarna genom kabelhållaren på hårddiskburen.

Nästa Steg

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

Optisk enhet

Ta bort den optiska enheten

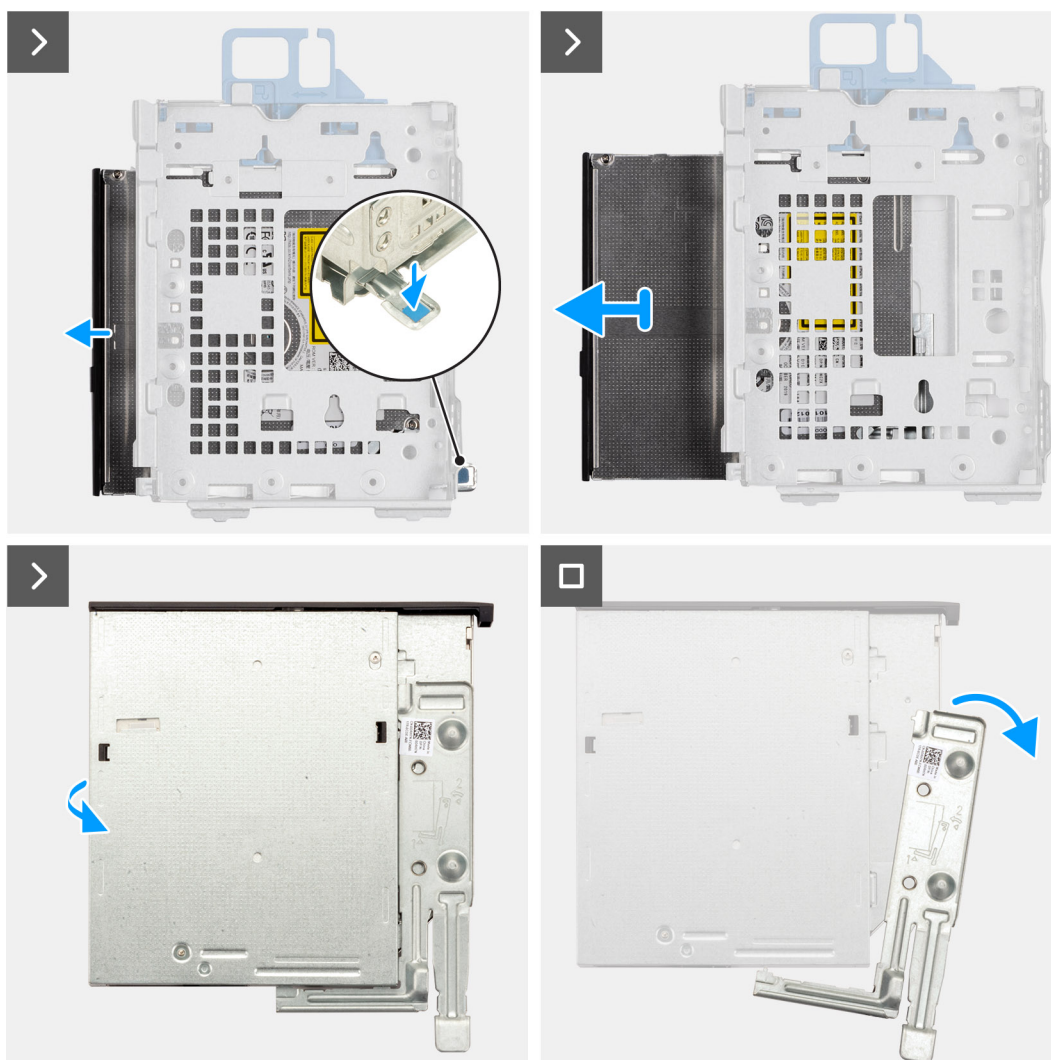
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).

Om denna uppgift

i **OBS:** Den optiska enheten sitter i hårddiskburen. Följ nedanstående procedur **på hårddiskburen** för att ta bort eller installera den optiska enheten.

Följande bilder visar placeringen av den optiska enheten och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 13. Ta bort den optiska enheten

Steg

1. Tryck på fliken på den optiska enheten för att frigöra den optiska enheten från hårddiskburen.
2. Skjut försiktigt ut den optiska enheten ur hårddiskburen.

3. Bänd försiktigt upp fästet för den tunna optiska enheten för att lossa det från spåret på den tunna optiska enheten.
4. Ta bort fästet för den tunna optiska enheten från den tunna optiska enheten.

Installera den optiska enheten

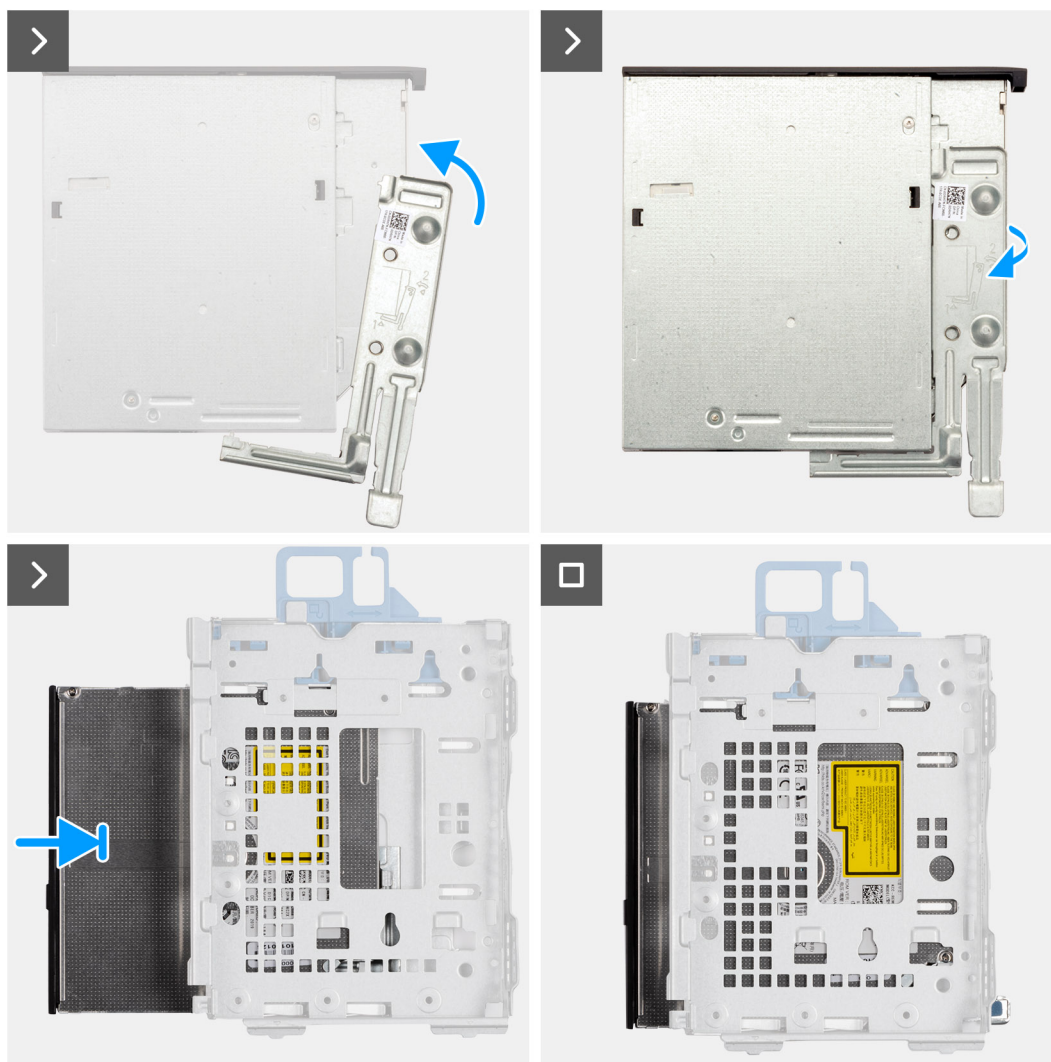
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

OBS: Den optiska enheten sitter i hårddiskburen. Följ nedanstående procedur **på hårddiskburen** för att ta bort eller installera den optiska enheten.

Följande bilder visar den optiska enhetens placering och ger en illustration av installationsproceduren:



Figur 14. Installera den optiska enheten

Steg

1. Infoga inriktningstiften på hållaren för den tunna optiska enheten i spåret på den optiska enheten.
2. Fäst hållaren för den tunna optiska enheten i den tunna optiska enheten.
3. Skjut in den optiska enheten i facket på hårddiskburen tills den fäster på plats.

Nästa Steg

1. Installera [hårddiskburen](#).
2. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
3. Installera [frontramen](#)
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Minne

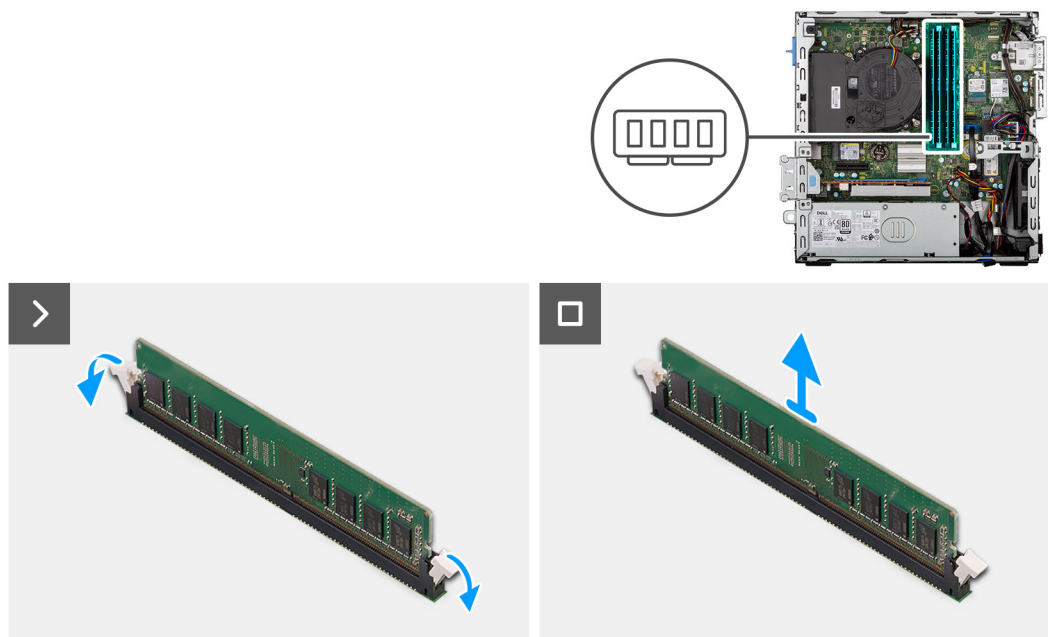
Ta bort minnesmodulen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).

Om denna uppgift

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



Figur 15. Ta bort minnet

Steg

1. Använd fingertopparna för att försiktigt sprida isär spärrhakarna på vardera änden av minnesmodulplatsen (DIMM1, DIMM2, DIMM3 eller DIMM4, beroende på vad som är tillämpligt) .
2. Ta tag i minnesmodulen nära spärrhakarna 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: Om det är svårt att få loss modulen vickar du försiktigt på den fram och tillbaka för att få loss den från platsen.

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

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

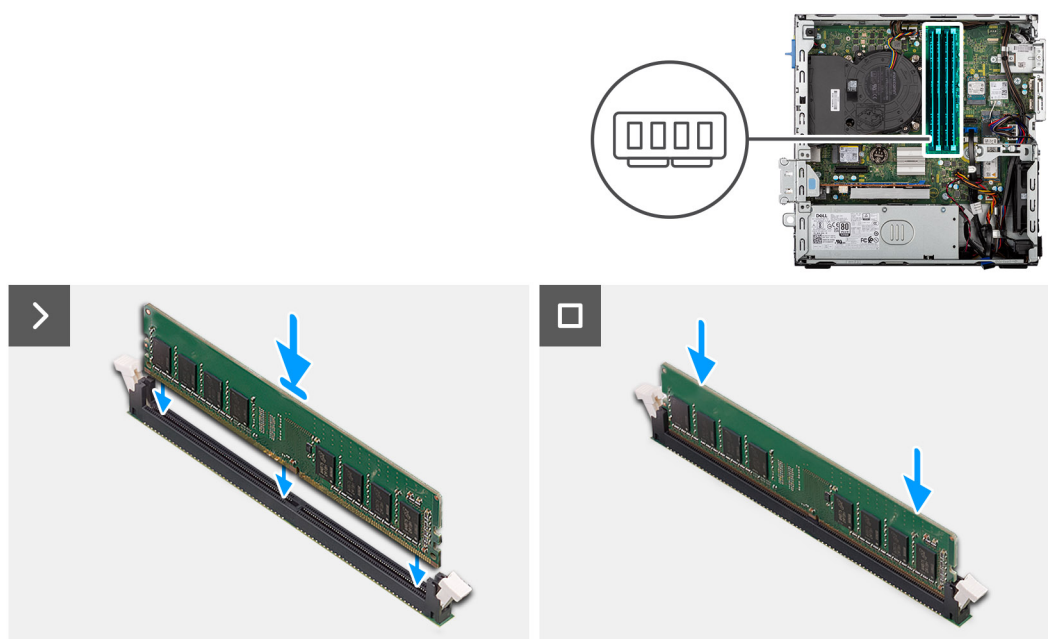
Installera minnesmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 16. Installera minnet

Steg

1. Se till att spärrhakarna för minnesmodulen är i öppet läge.
2. Rikta in spåret på minnesmodulen med fliken på minnesmodulplatsen (DIMM1, DIMM2, DIMM3 eller DIMM4, beroende på vad som är tillämpligt).
3. 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:** Om du inte hör något klick tar du bort minnesmodulen och försöker igen.

4. Upprepa steg 1 till 3 för att installera andra minnesmoduler i datorn, om det är tillämpligt.

Nästa Steg

1. Installera [hårddiskburen](#).
2. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
3. Installera [frontramen](#)
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

SSD-diskar

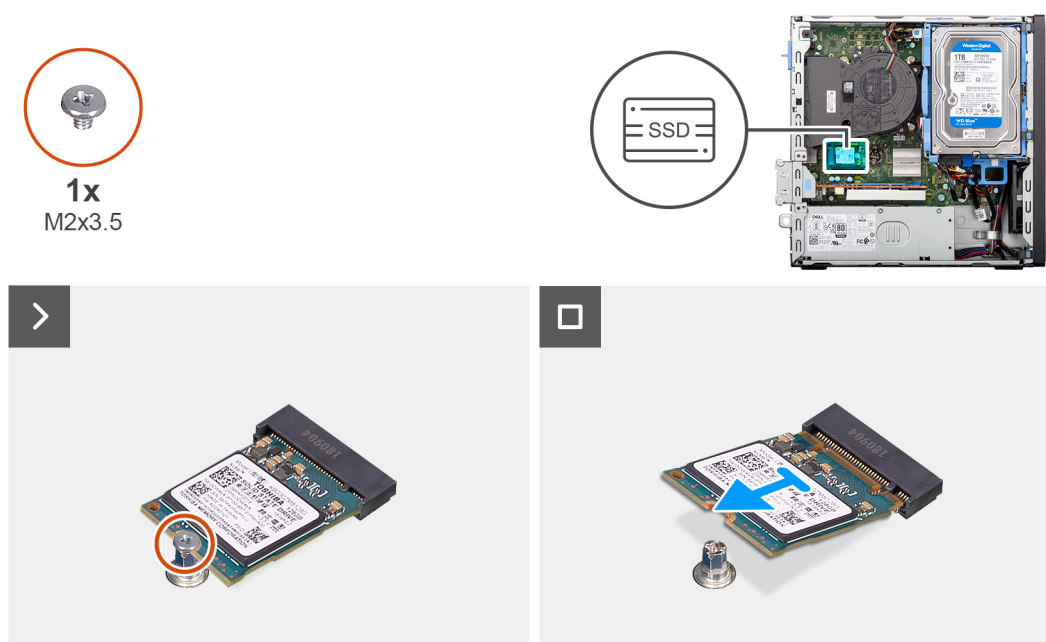
Ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats 0

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av M.2 2230 SSD-disken i kortplats 0 och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 17. Ta bort M.2 2230 SSD-disken

Steg

1. Ta bort skruven (M2x3.5) som fäster M.2 2230 SSD-disken i moderkortet.
2. Skjut och lyft bort M.2 2230 SSD-disken från SSD-kortplats 0 (M.2 PCIE SSD-0) på moderkortet.

Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 0

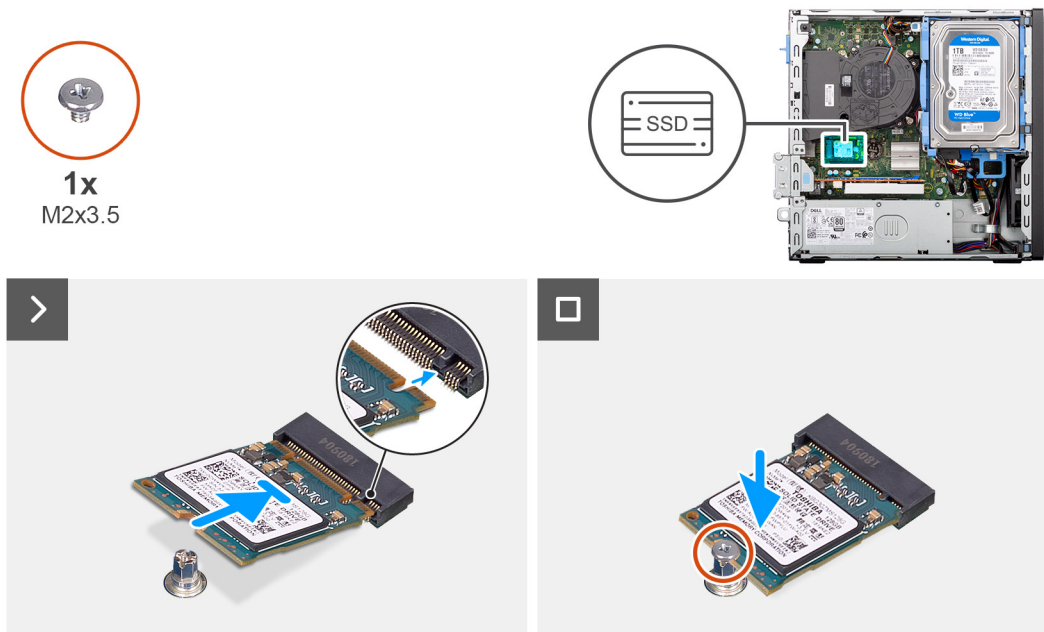
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

 **OBS:** Steg 1 till 3 gäller endast om du installerar en ny M.2 2230 SSD-disk för första gången i datorn.

Följande bilder visar placeringen av M.2 2230 SSD-disken i kortplats 0 och ger en visuell representation av installationsproceduren.

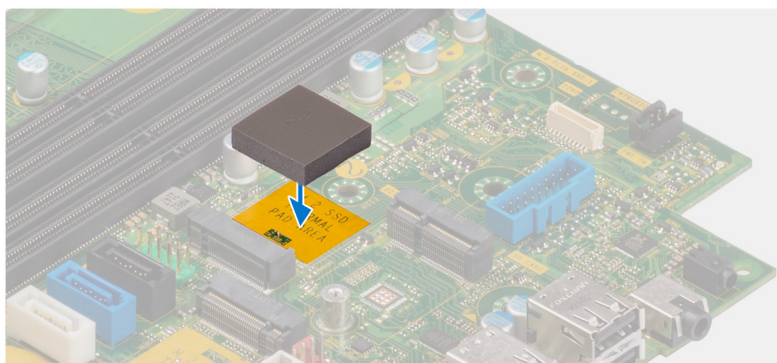


Figur 18. Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 0

Steg

1. Ta bort skyddstejpen på den termiska dynan.
2. Placera och fäst den termiska dynan på SSD-kortplats 0 (M.2 PCIe SSD-0) på moderkortet.

i OBS: Den termiska dynan kan återanvändas. Den termiska dynan är förinstallerad på system som levereras med SSD-disk. Om SSD-disken köps separat medföljer inte den termiska dynan SSD-disk och måste köpas separat.



3. Ta bort skyddsmylartejpen på den termiska dynan.
4. Rikta in spåret på M.2 2230-SSD-diskens flake på SSD-kortplats 0 (M.2 PCIe SSD-0) på moderkortet.
5. Skjut in M.2 2230 SSD-diskens i SSD-kortplats 0 (M.2 PCIe SSD-0) på moderkortet.
6. Sätt tillbaka skruven (M2x3,5) som håller fast M.2 2230 SSD-diskens i moderkortet.

Nästa Steg

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

Ta bort M.2 2230 SSD-diskens från kortplats 1

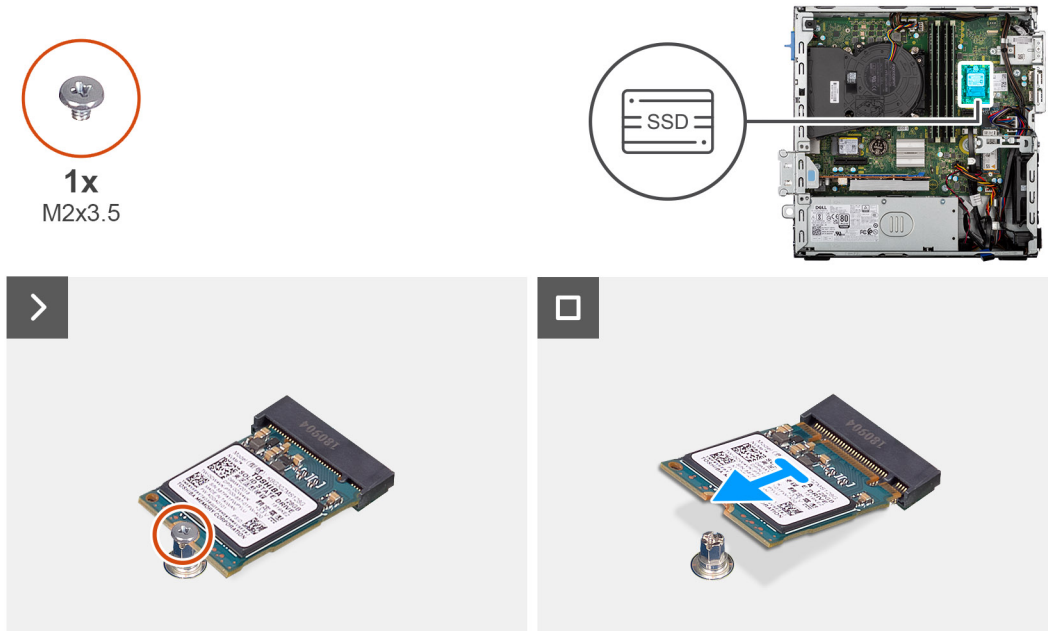
Förutsättningar

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

3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för M.2 2230 SSD-disken i plats 1 och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 19. Ta bort M.2 2230 SSD-disken

Steg

1. Ta bort skruven (M2x3.5) som fäster M.2 2230 SSD-disken i moderkortet.
2. Skjut och lyft bort M.2 2230 SSD-disken från SSD-kortplats 1 (M.2 PCIe SSD-1) på moderkortet.

Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 1

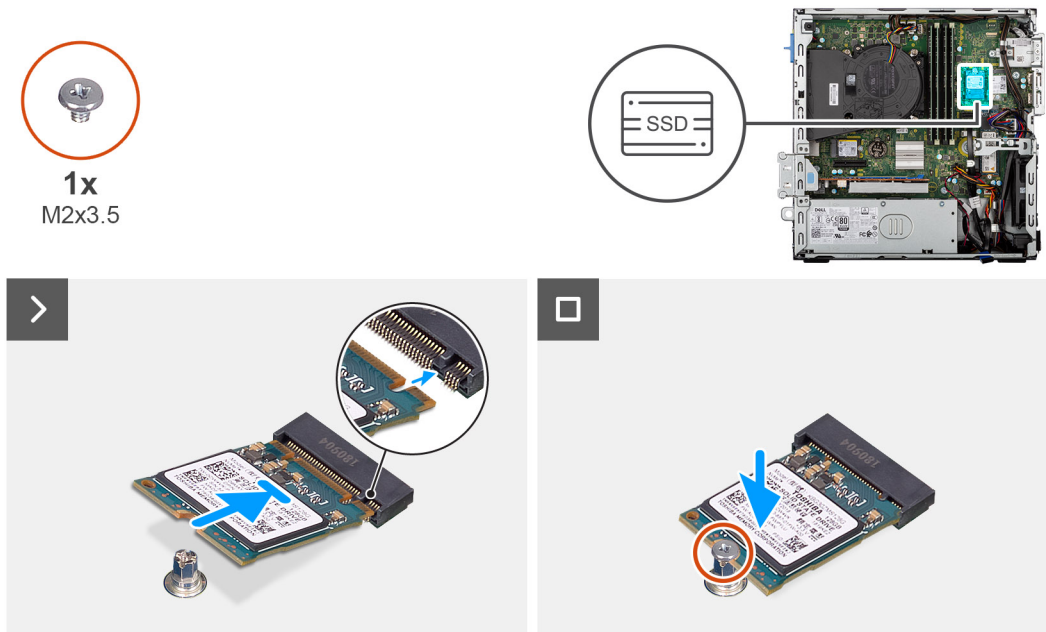
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

i **OBS:** Steg 1 till 3 gäller endast om du installerar en ny M.2 2230 SSD-disk för första gången i datorn.

Följande bilder visar placeringen av M.2 2230 SSD-disken i kortplats 1 och ger en visuell representation av installationsproceduren.

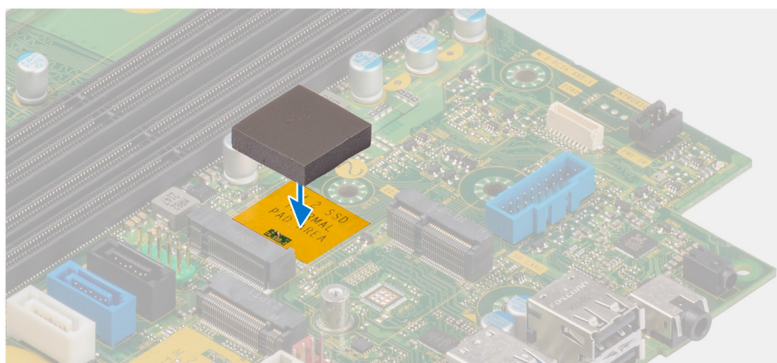


Figur 20. Installera M.2 2230 SSD-diskarna i kortplats 1

Steg

1. Ta bort skyddstejpen på den termiska dynan.
2. Placera och fäst den termiska dynan på SSD-kortplats 1 (M.2 PCIE SSD-1) på moderkortet.

i **OBS:** Den termiska dynan kan återanvändas. Den termiska dynan är förinstallerad på system som levereras med SSD-disk. Om SSD-disken köps separat medföljer inte den termiska dynan SSD-disken och måste köpas separat.



3. Ta bort skyddsmylartejpen på den termiska dynan.
4. Rikta in spåret på M.2 2230-SSD-disken med fliken på M.2-SSD-diskortplatsen 1 (M.2 PCIE SSD-1) på moderkortet.
5. Skjut in M.2 2230 SSD-disken i SSD-kortplats 1 (M.2 PCIE SSD-1) på moderkortet.
6. Sätt tillbaka skruven (M2x3,5) som håller fast M.2 2230 SSD-disken i moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [hårddiskburen](#).
2. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
3. Installera [frontramen](#)
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

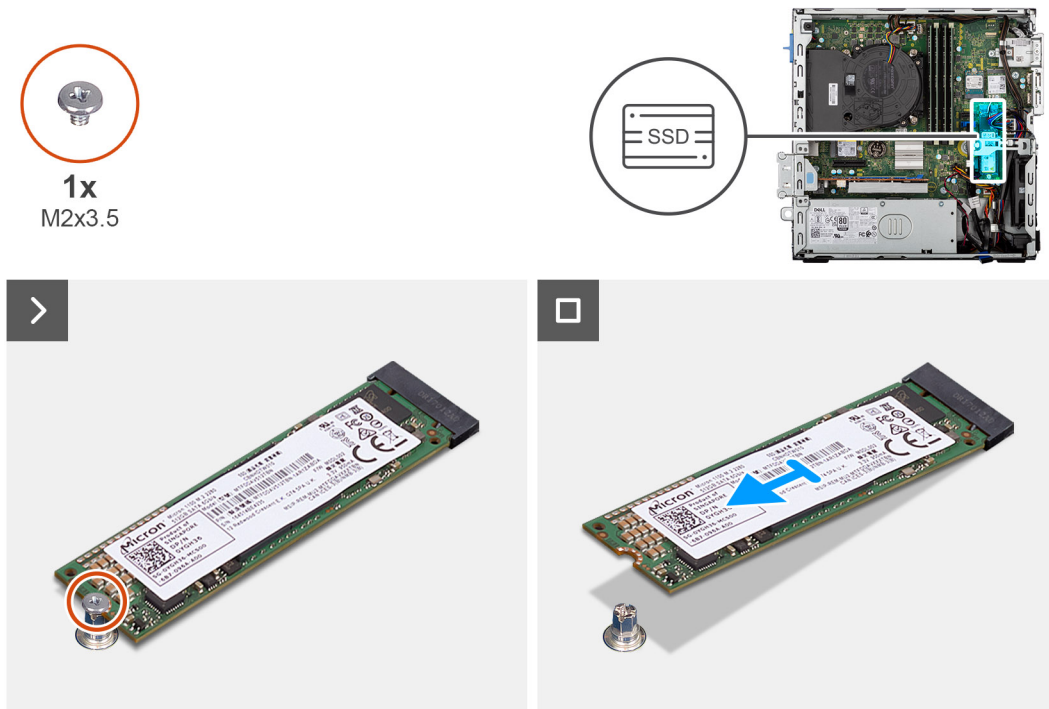
Ta bort M.2 2280 SSD-disken

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).

Om denna uppgift

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



Figur 21. 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 ut och lyft bort M.2 2280 SSD-disken från dess kortplats (M.2 PCIe SSD-2) på moderkortet.

Installera M.2 2280 SSD-disken

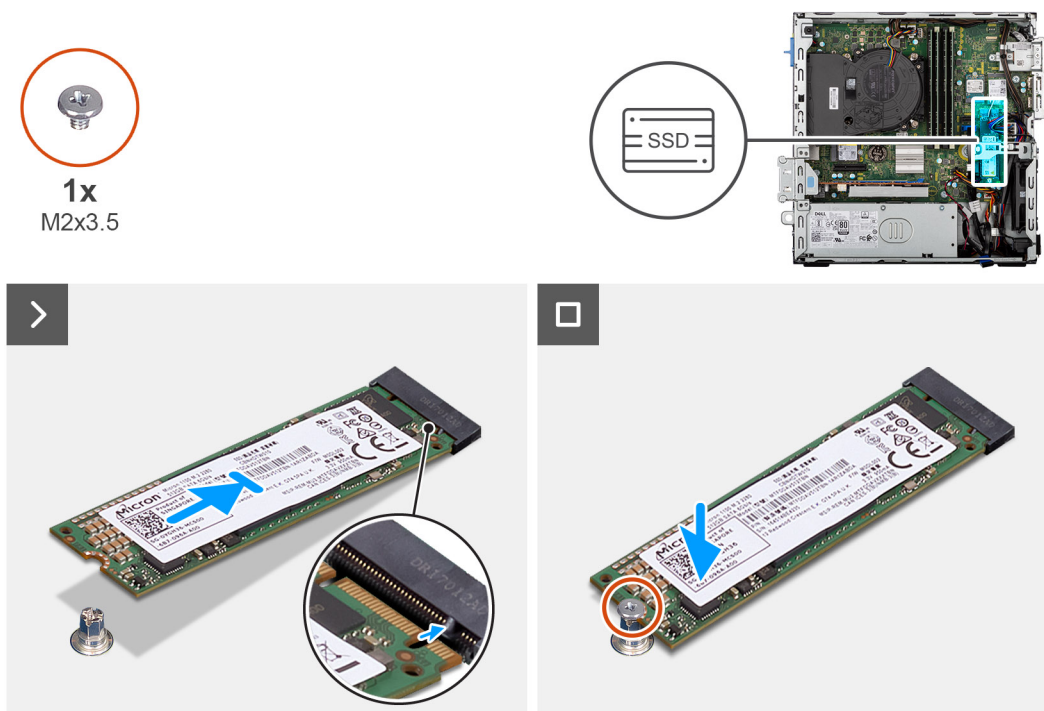
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

i **OBS:** Steg 1 till 3 gäller endast om du installerar en ny M.2 2230 SSD-disk för första gången i datorn.

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

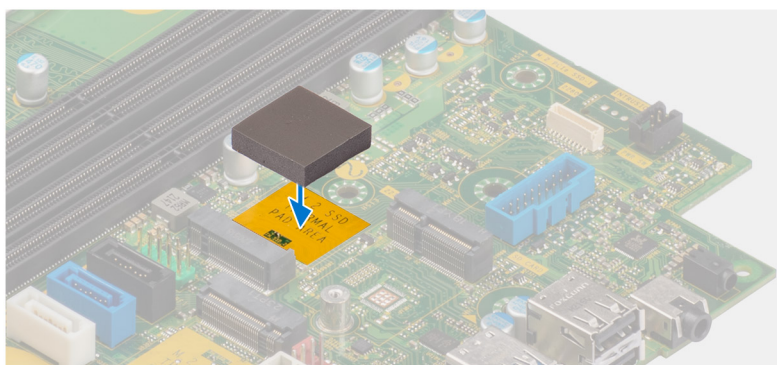


Figur 22. Installera M.2 2280 SSD-disken

Steg

1. Ta bort skyddstejpen på den termiska dynan.
2. Rikta in och fäst den termiska dynan på M.2 2280 SSD-diskortplatsen på moderkortet.

i **OBS:** Den termiska dynan kan återanvändas. Den termiska dynan är förinstallerad på datorer som levereras med SSD-disk. Om SSD-disken köps separat medföljer inte den termiska dynan SSD-disken och måste köpas separat.



3. Ta bort skyddsmylartejpen på den termiska dynan.
4. Rikta in spåret på M.2 2280-SSD-disken med fliken på SSD-diskortplatsen (M.2 PCIe SSD-2) på moderkortet.
5. För in M.2 2280-SSD-disken i SSD-kortplatsen (M.2 PCIe SSD-2) på moderkortet.
6. Sätt tillbaka skruven (M2x3,5) som håller fast M.2 2280 SSD-disken i moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [hårddiskburen](#).
2. Installera [3,5-tumshårddisken](#) i tillämpliga fall.
3. Installera [frontramen](#)
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet

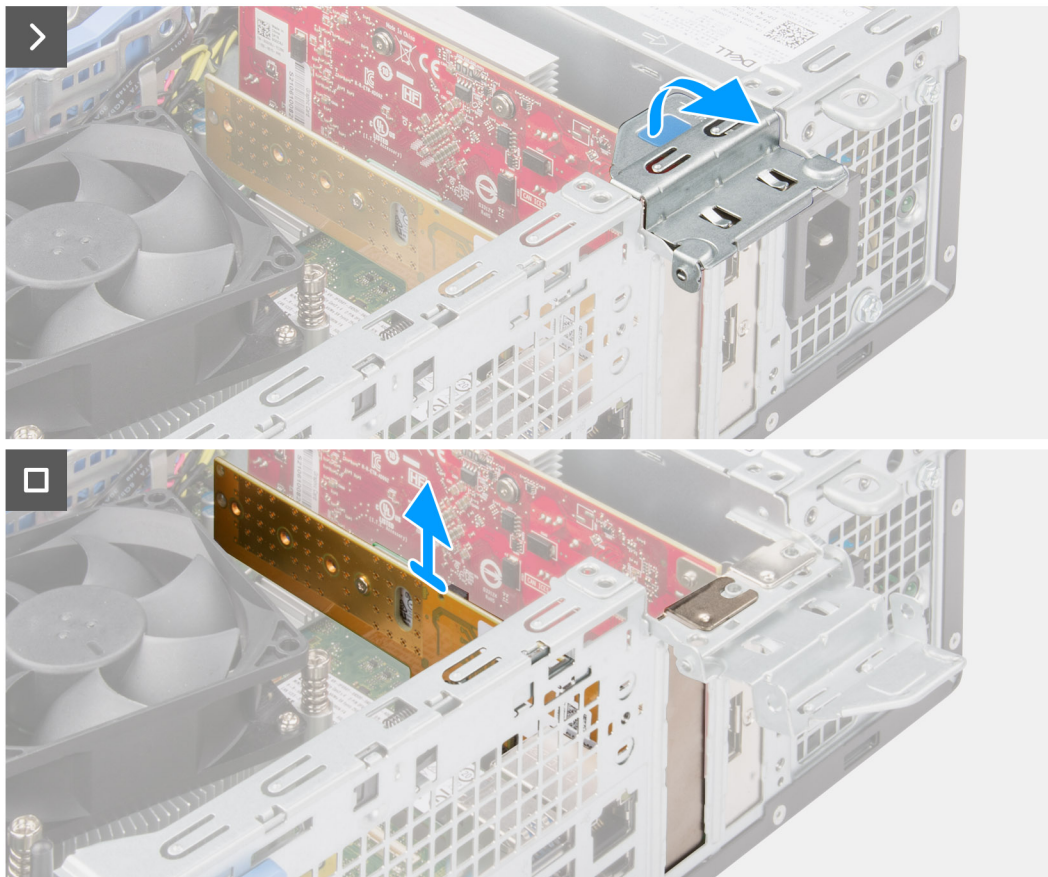
Ta bort Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet

Förutsättningar

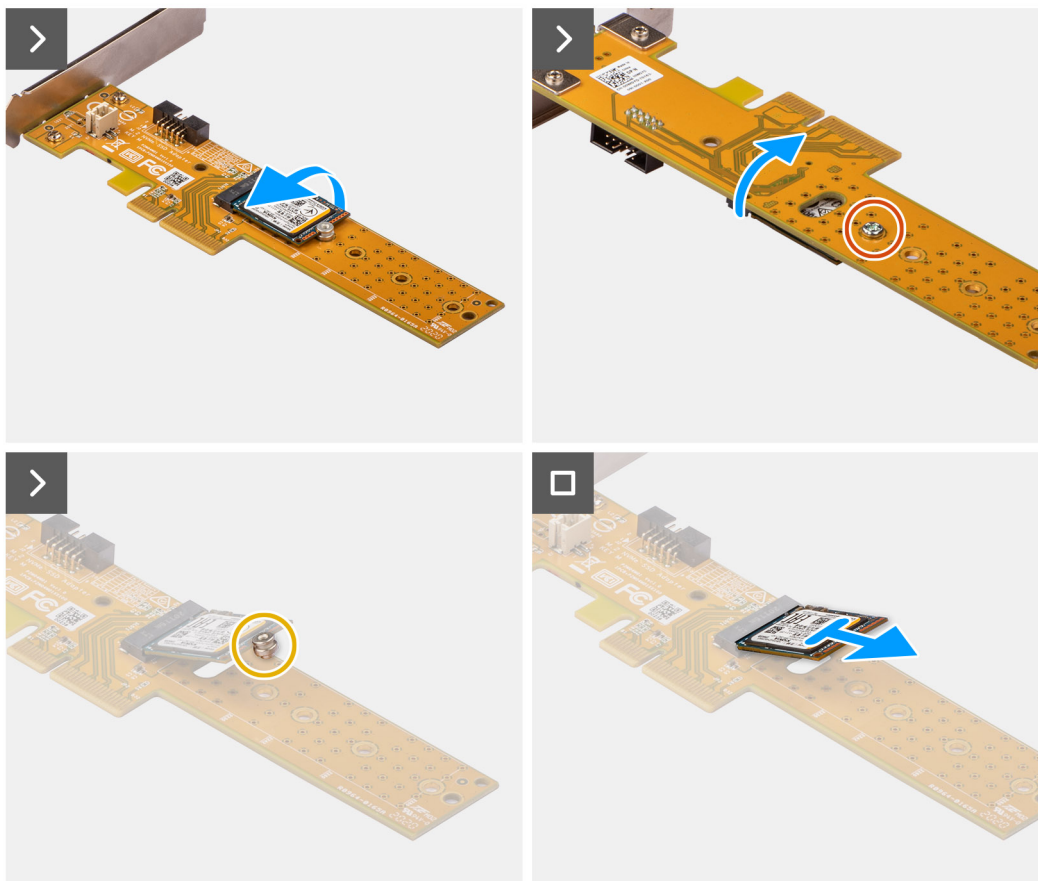
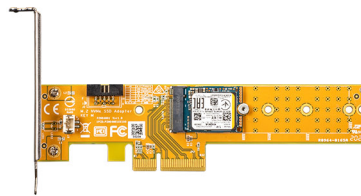
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).

Om denna uppgift

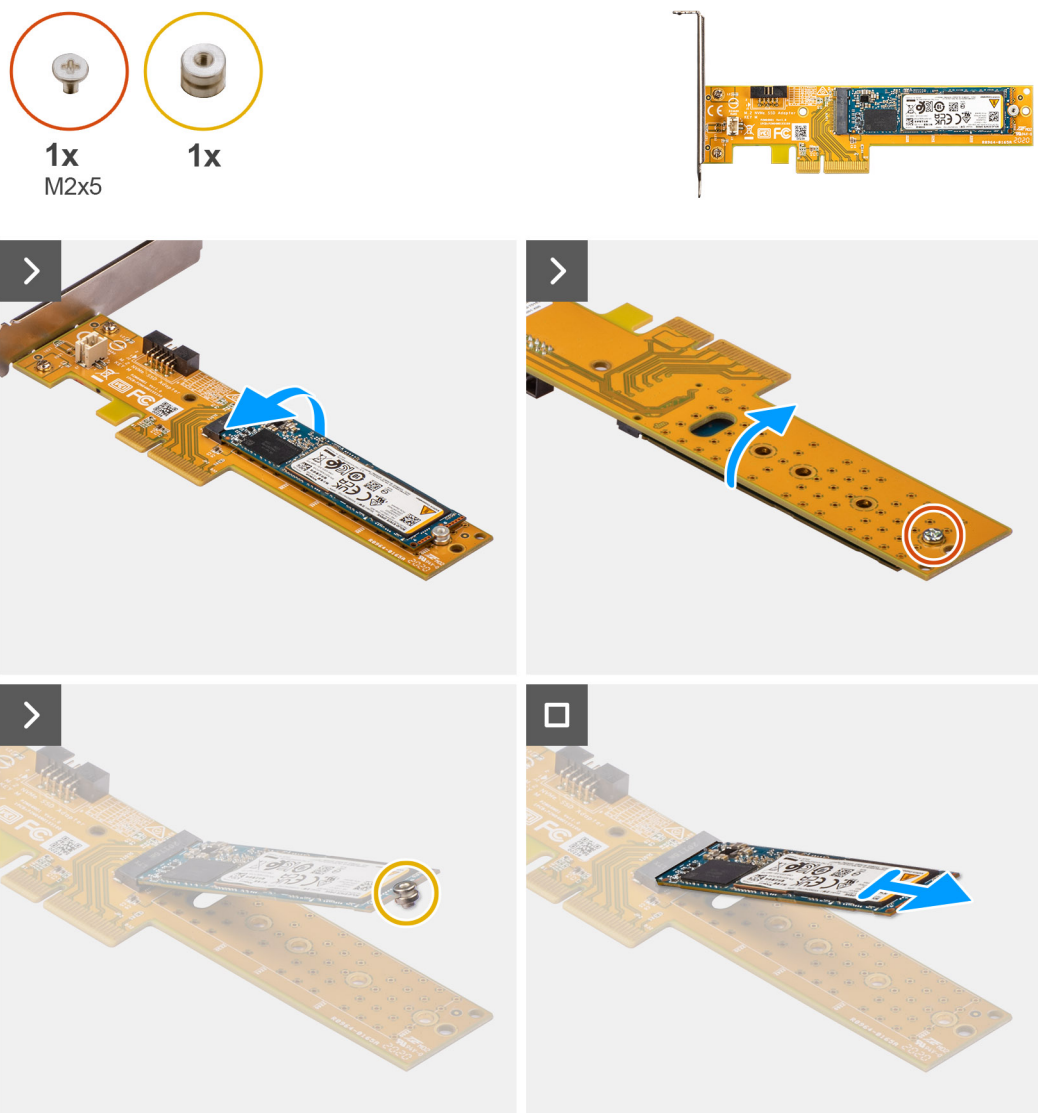
Följande bilder visar platsen för Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 23. Ta bort Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet



Figur 24. Ta bort M.2 2230 SSD-disken från Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet



Figur 25. Ta bort M.2 2280 SSD-disken från Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet

Steg

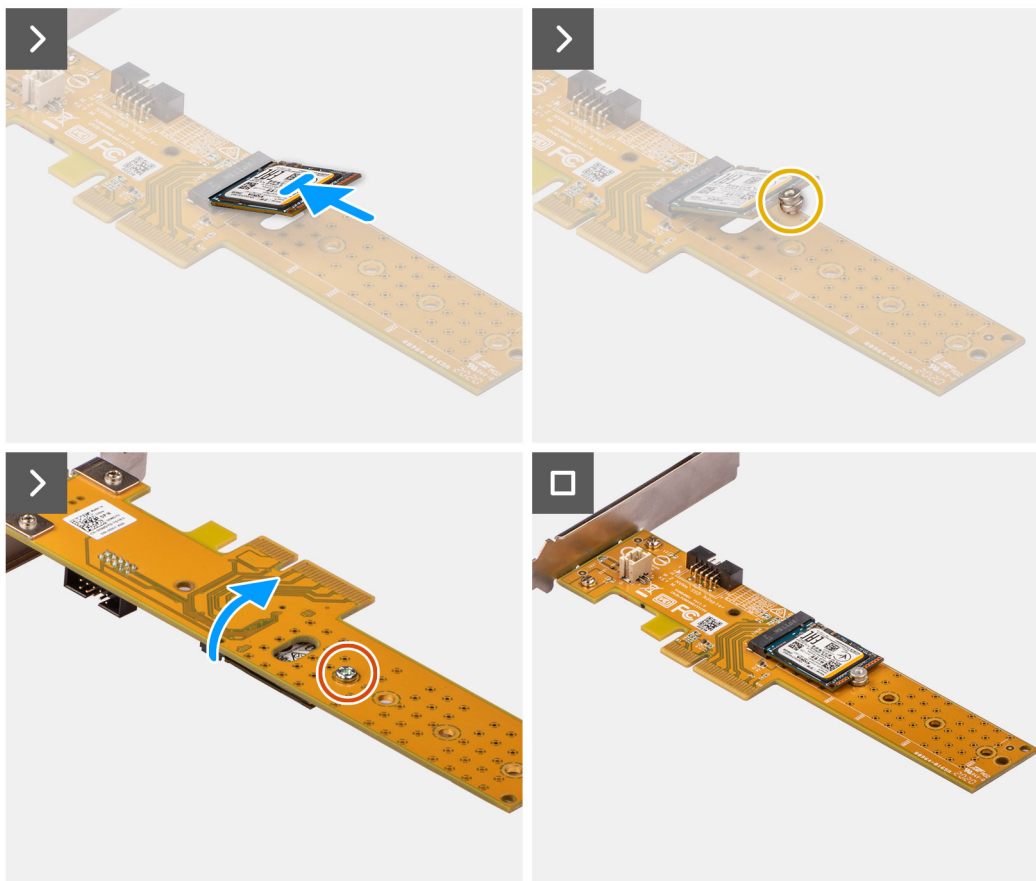
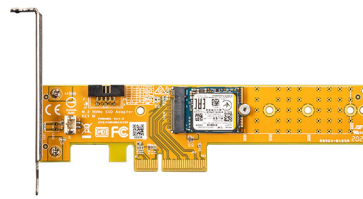
1. Dra i fliken för att öppna PCIe-luckan.
2. Tryck ned frigöringsfliken på PCIe-kortplatsen (KORTPLATS 2) och lyft bort Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet från moderkortet.
3. Vänd på Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet.
4. Ta bort skruven (M2x5) som fäster M.2 2230 eller 2280 SSD-disken i Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet.
5. Vänd på Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet.
6. Ta bort M.2 SSD-diskens distansmutter från M.2 2230 eller 2280 SSD-disken.
7. För ut M.2 2230 eller 2280 SSD-disken ur M.2 2230- eller 2280-kortplatsen på Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet.

Installera Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet

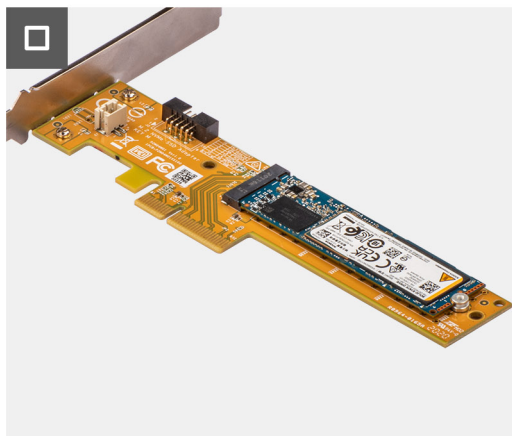
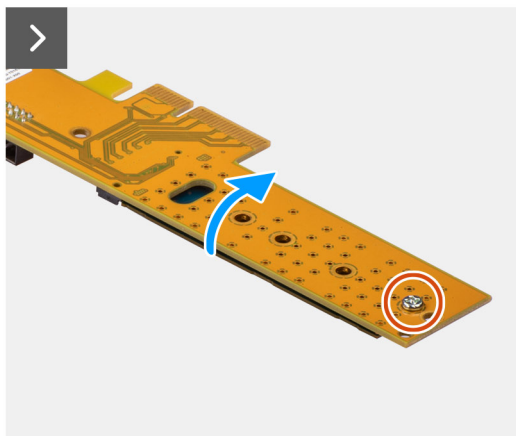
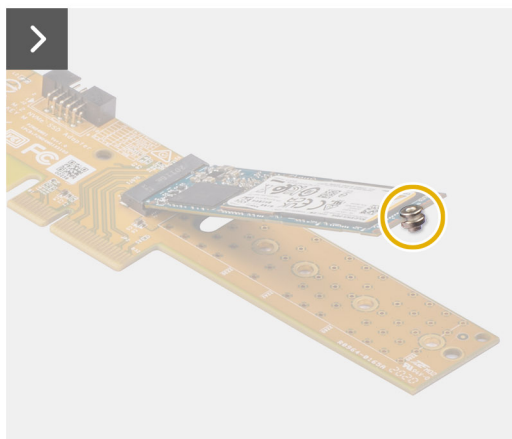
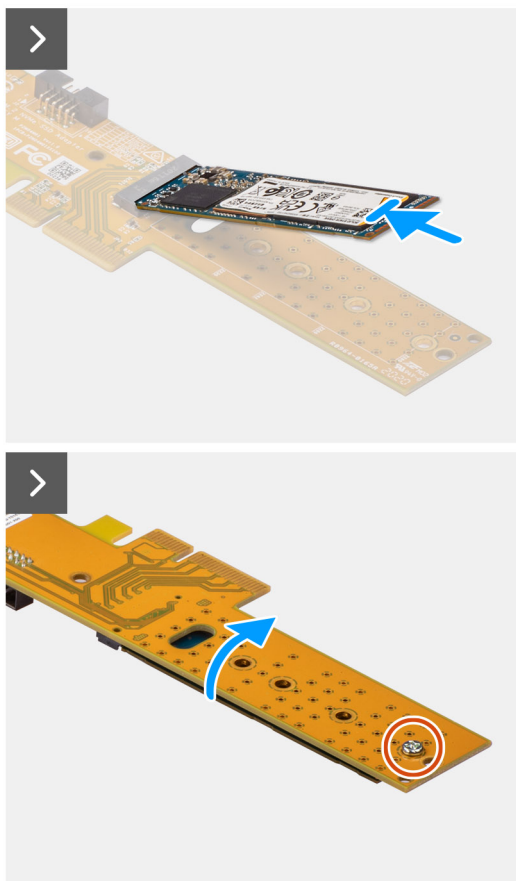
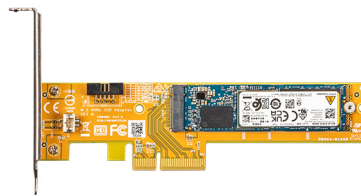
Om denna uppgift

i **OBS:** Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet måste installeras i PCIe x16-kortplatsen (KORTPLATS 2).

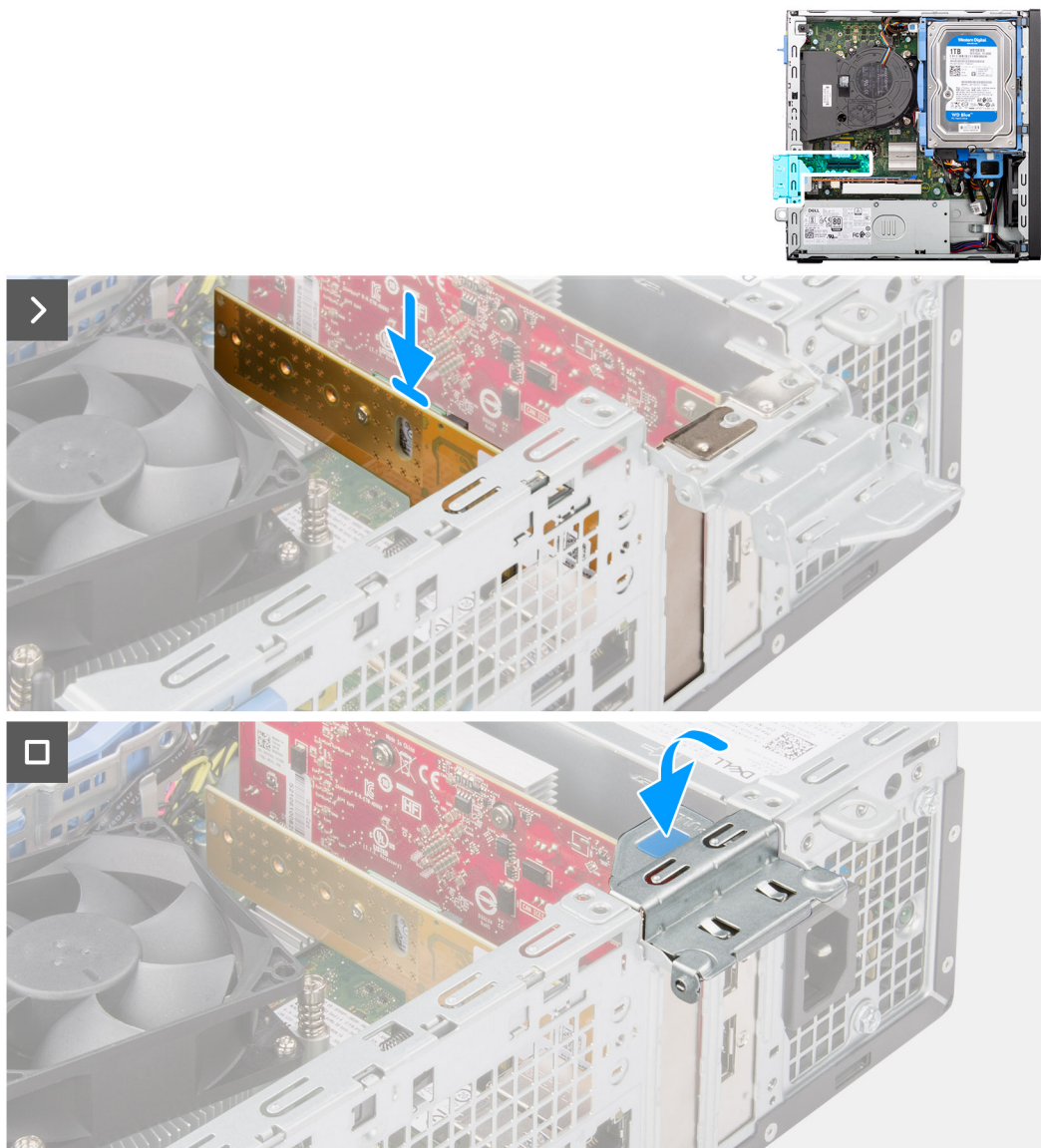
Följande bilder visar placeringen av Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 26. Installera M.2 2230 SSD-disken på Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet



Figur 27. Installera M.2 2280 SSD-disken på Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet



Figur 28. Installera Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet

Steg

1. För in M.2 2230 eller 2280 SSD-diskens i M.2 2230- eller 2280-kortplatsen på Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet.
2. Installera M.2 SSD-diskens distansmutter på M.2 2230 eller 2280 SSD-diskens.
3. Rikta in skruvhålen på distansmuttern med skruvhålen på Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet.
4. Vänd på Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet.
5. Installera skruven (M2x5) som fäster M.2 2230 eller 2280 SSD-diskens vid Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet.
6. Vänd på Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet.
7. **i** **OBS:** Se till att PCIe-luckan är öppen och att frigöringsfliken på PCIe-kortplatsen (KORTPLATS 2) är riktad nedåt.
Rikta in Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet med PCIe-kortplatsen (KORTPLATS 2) på moderkortet.
8. Tryck försiktigt ned Dell Ultra Speed Drive Gen3-kortet tills fliken på PCIe-kortplatsen (KORTPLATS 2) låses på plats.
9. Kontrollera att kortet sitter ordentligt på plats.
10. Stäng PCIe-luckan.

Nästa Steg

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

Trådlöst kort

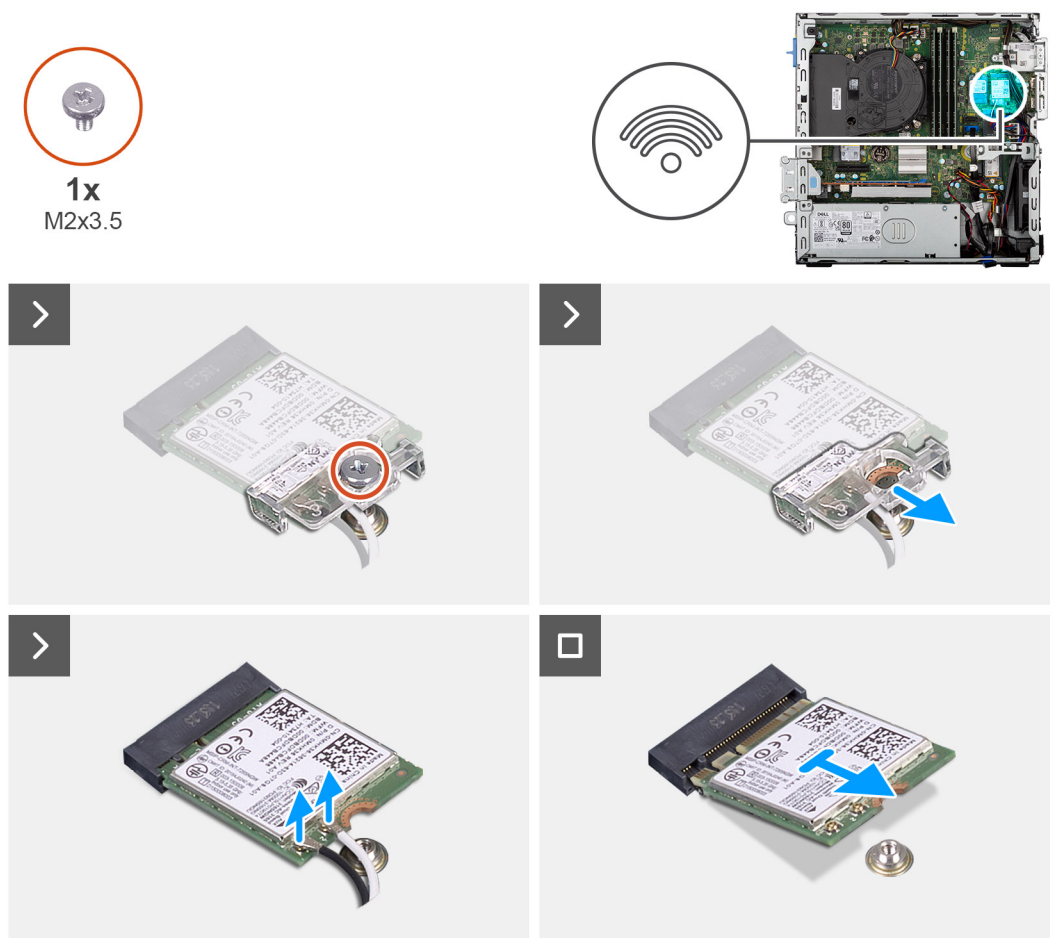
Ta bort det trådlösa kortet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).

Om denna uppgift

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



Figur 29. Ta bort det trådlösa kortet

Steg

1. Ta bort skruven (M2x3,5) som håller fast fästet för det trådlösa kortet i moderkortet.
2. Skjut ut och lyft av fästet för det trådlösa kortet från det trådlösa kortet.
3. Koppla bort antennkablarna från det trådlösa kortet.
4. Skjut ut kortet för trådlös teknik från kortplatsen (M.2 WLAN) på moderkortet och ta bort det.

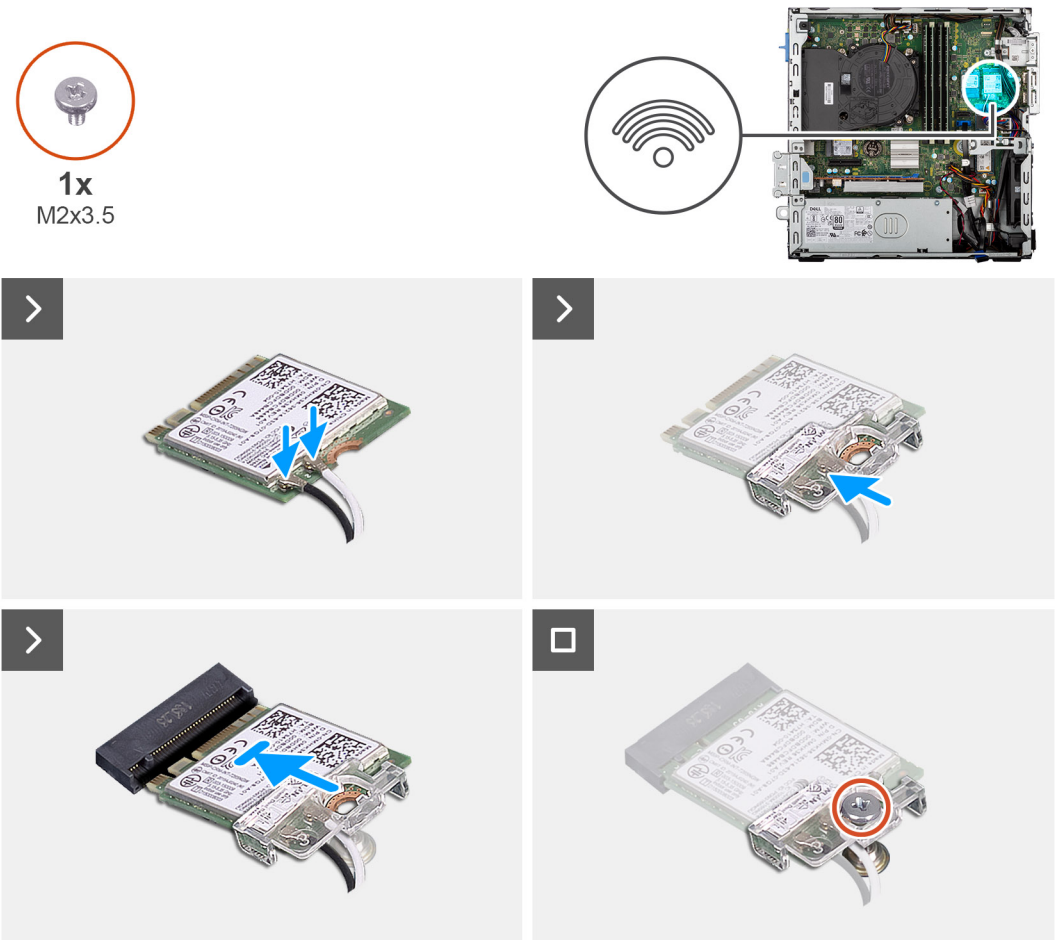
Installera det trådlösa kortet

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 30. Installera det trådlösa kortet

Steg

1. Anslut antennkablarna till det trådlösa kortet.

Tabell 28. Färgschema för antennkablar

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

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

Nästa Steg

1. Installera [hårddiskburen](#).
2. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
3. Installera [frontramen](#)
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Extern puckantenn

Datorer som levereras med ett trådlöst **Intel Wi-Fi 6E AX211**-kort har en extern SMA-antenn installerad.

Mer information om installationsproceduren för extern SMA-antenn för datorn finns i *Installationsguide för OptiPlex-antenn* på dokumentationssidan för [OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor](#).

Mediakortläsare

Ta bort mediakortläsaren

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).

Om denna uppgift

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



Figur 31. Ta bort mediakortläsaren

Steg

1. Ta bort nätaggregatskablar från kabelhållarna på mediakortläsarens fäste.
2. Ta bort de två skruvarna (M3x5) som fäster mediakortläsarens hållare på moderkortet och chassit.
3. Koppla bort mediakortläsaren från dess kontakt (SD-KORT) på moderkortet.
4. Lyft och ta bort mediakortläsaren tillsammans med fästet från systemet.

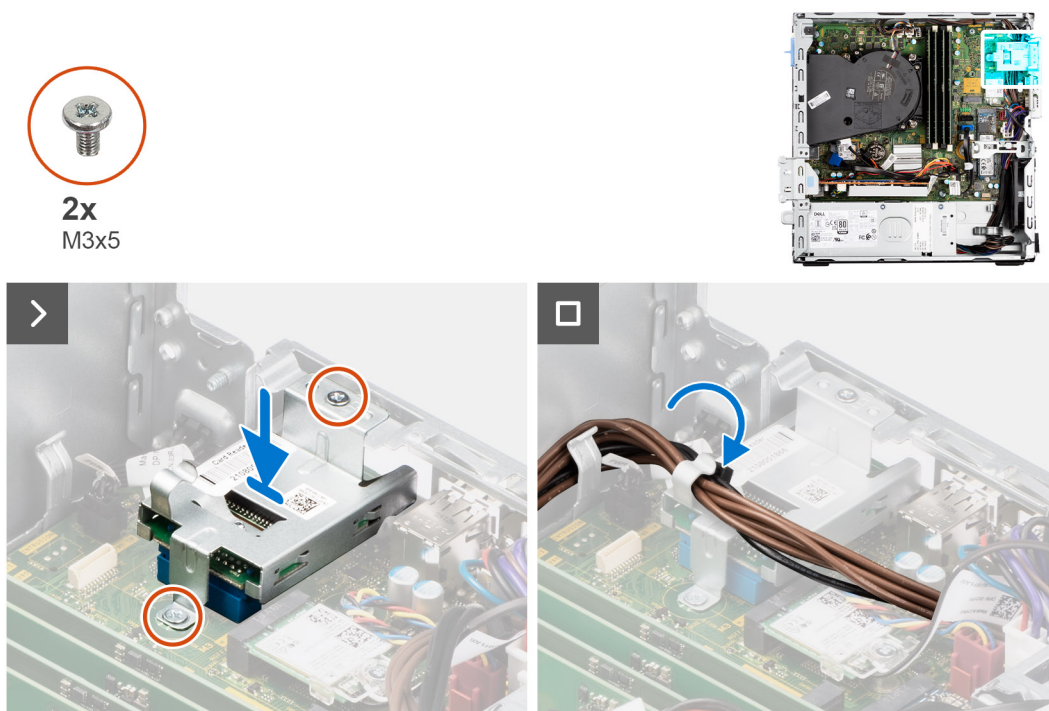
Installera mediakortläsaren

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 32. Installera mediakortläsaren

Steg

1. Rikta in skruvhålen på mediakortläsaren med skruvhålen på moderkortet och chassit.
2. Anslut mediakortläsaren till dess kontakt (SD-KORT) på moderkortet.
3. Sätt tillbaka de två skruvarna (M3x5) som fäster mediakortläsarens fäste på moderkortet och chassit.
4. Dra nätaggregatskablar genom kabelhållaren på mediakortläsarens fäste.

Nästa Steg

1. Installera [hårddiskburen](#).
2. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
3. Installera [frontramen](#)
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Grafikkort

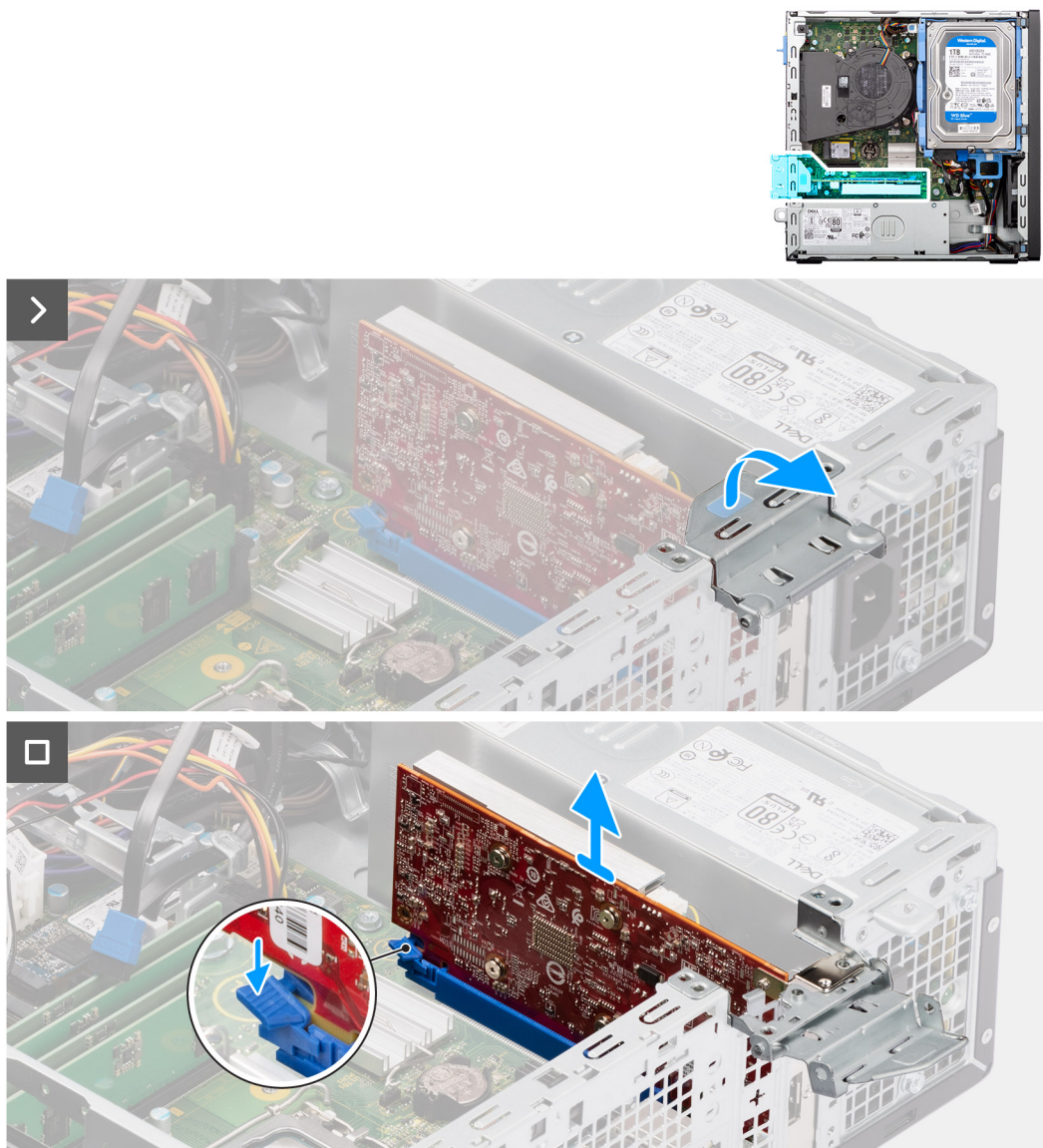
Ta bort grafikkortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 33. Ta bort grafikkortet

Steg

1. Dra för att öppna PCIe-spärren som håller grafikkortet på plats på PCI-kortkontakten (KORTPLATS 2).
2. Tryck och håll kvar fliken som håller grafikkortet på plats på PCIe-kortkontakten (KORTPLATS 2)
3. Lyft försiktigt upp grafikkortet från PCIe-kortkontakten (KORTPLATS 2) på moderkortet.

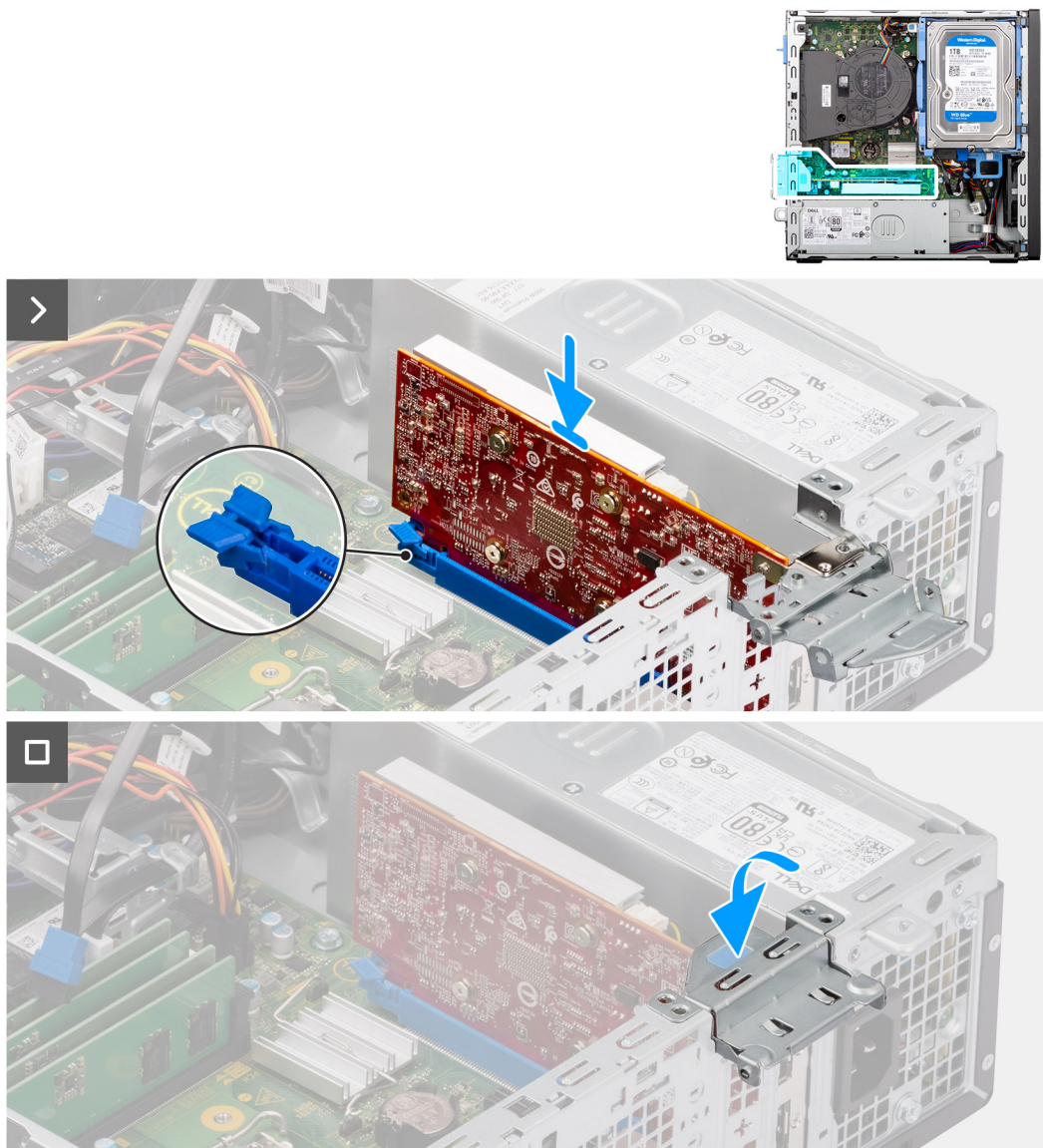
Installera grafikkortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 34. Installera grafikkortet

Steg

1. **i** **OBS:** Se till att PCIe-luckan är öppen och att frigöringsfliken på PCIe-kortplatsen (KORTPLATS 2) är riktad nedåt.
Rikta in grafikkortet efter kontakten på moderkortet.
2. Tryck försiktigt ner grafikkortet tills fliken på PCIe-kortkontakten (KORTPLATS 2) klickar på plats.
3. Stäng PCIe-spärren för att fästa grafikkortet i PCI-kortkontakten (KORTPLATS 2).

Nästa Steg

1. Installera [sidopanelen](#).

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

Intern högtalare

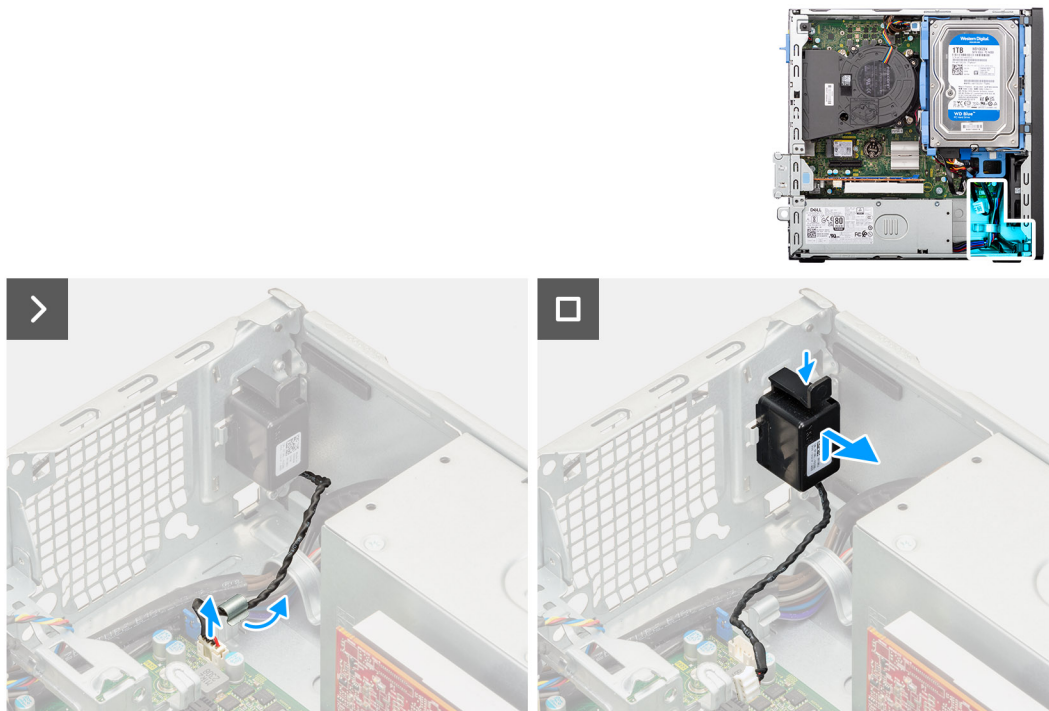
Ta bort den interna högtalaren

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 35. Ta bort högtalaren

Steg

1. Koppla bort högtalarkabeln från dess kontakt (INT SPKR) på moderkortet.
2. Ta bort högtalarkabeln från kabelhållarna på chassit.
3. Tryck på fliken, lyft och skjut högtalaren tillsammans med kabeln från öppningen på chassit.

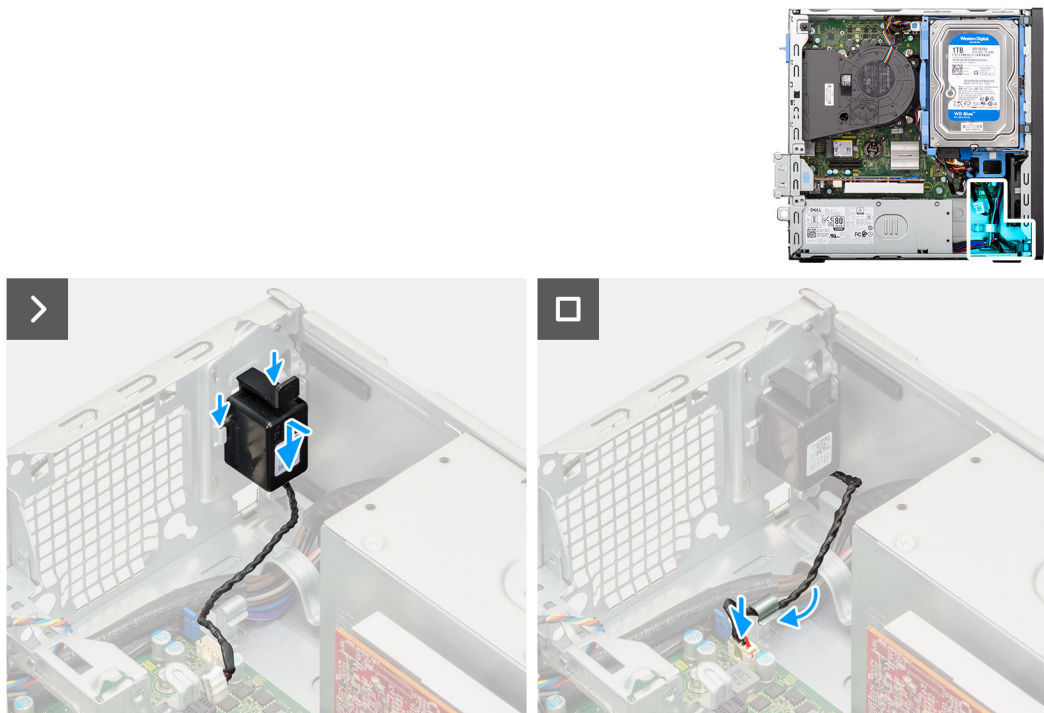
Installera den interna högtalaren

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 36. Installera högtalaren

Steg

1. Tryck på fliken på högtalaren och skjut in den i platsen på chassit tills den snäpps på plats.
2. Dra högtalarkabeln genom kabelhållaren på chassit.
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](#).

Intrångsbrytare

Ta bort intrångskontakten

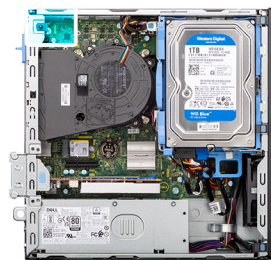
CAUTION: Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 37. Ta bort intrångskontakten

Steg

1. Koppla bort intrångskontaktens kabel från dess kontakt (INTRÅNG) på moderkortet.
2. Skjut ut och lyft bort intrångsbrytaren från datorn.

Installera intrångsbrytaren

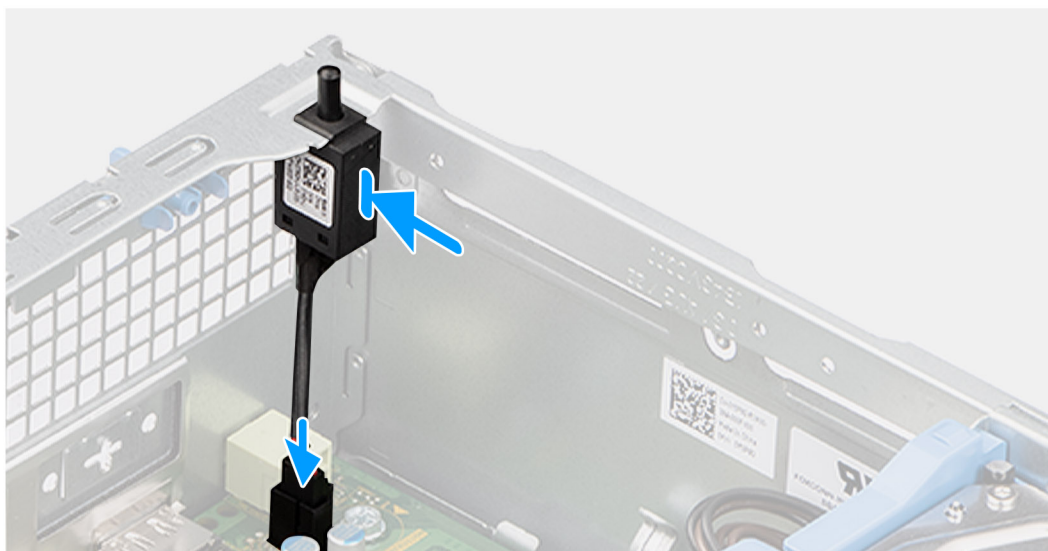
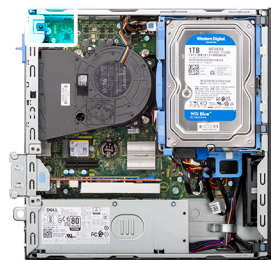
CAUTION: Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 38. Installera intrångsbrytaren

Steg

1. Skjut in intrångskontakten i facket på chassit.
2. Anslut kabeln för intrångsbrytaren till dess kontakt (INTRÅNG) på moderkortet.

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 måste en auktoriserad servicetekniker byta ut FRU-delarna.
-  **CAUTION:** Dell Technologies rekommenderar att denna uppsättning reparationer, vid behov, utförs av utbildade tekniska reparationsspecialister.
-  **CAUTION:** Vi vill påminna dig om att din garanti inte täcker 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.

Strömbrytare

Ta bort strömbrytaren

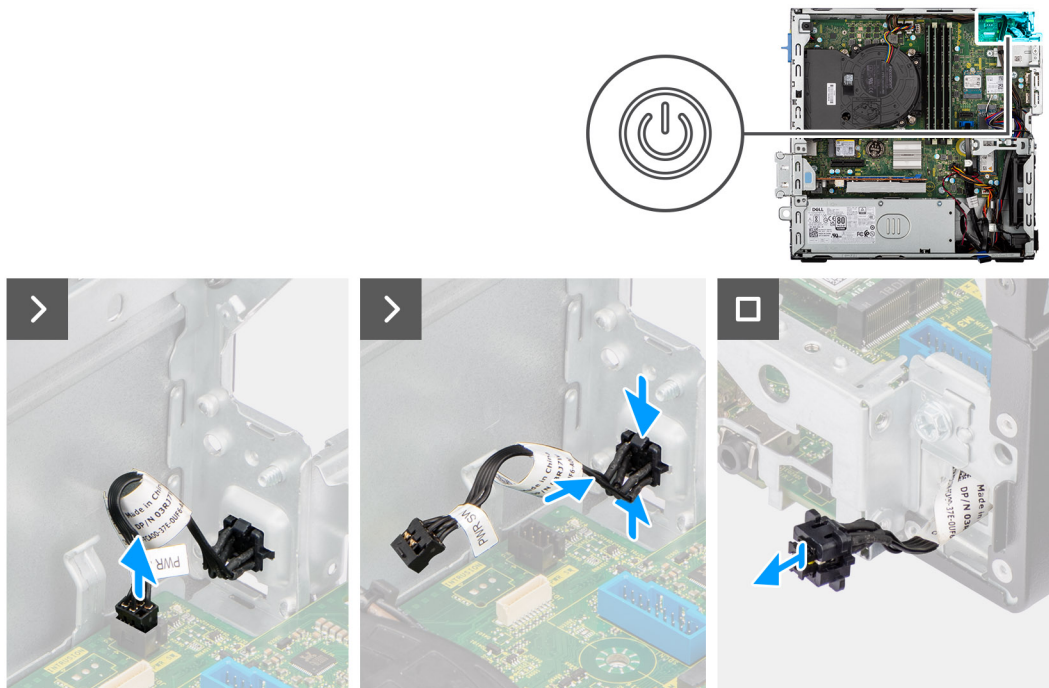
-  **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för strömbrytaren och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



Figur 39. Ta bort strömbrytaren

Steg

1. Koppla bort strömbrytarens kabel från dess kontakt (PWR SW) på moderkortet.
2. Tryck in frigöringsflikarna på strömknappens huvudenhet och tryck sedan ut huvudenheten ur chassit.
3. Dra strömknappens kabel ut ur chassits framsida på datorn och ta bort strömknappen från datorn.

Installera strömbrytaren

CAUTION: Informationen i detta borttagningsavsnitt 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 visar platsen för strömbrytaren och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 40. Installera strömbrytaren

Steg

1. För in strömknappens kabel genom hålet på chassits framsida på datorn.
2. Placera och tryck in strömbrytarens huvudenhet i spåret på chassit tills den klickar på plats.
3. Anslut strömbrytarens kabel till dess kontakt (PWR SW) på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [hårddiskburen](#).
2. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
3. Installera [frontramen](#)
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Systemfläkt

Ta bort systemfläkten

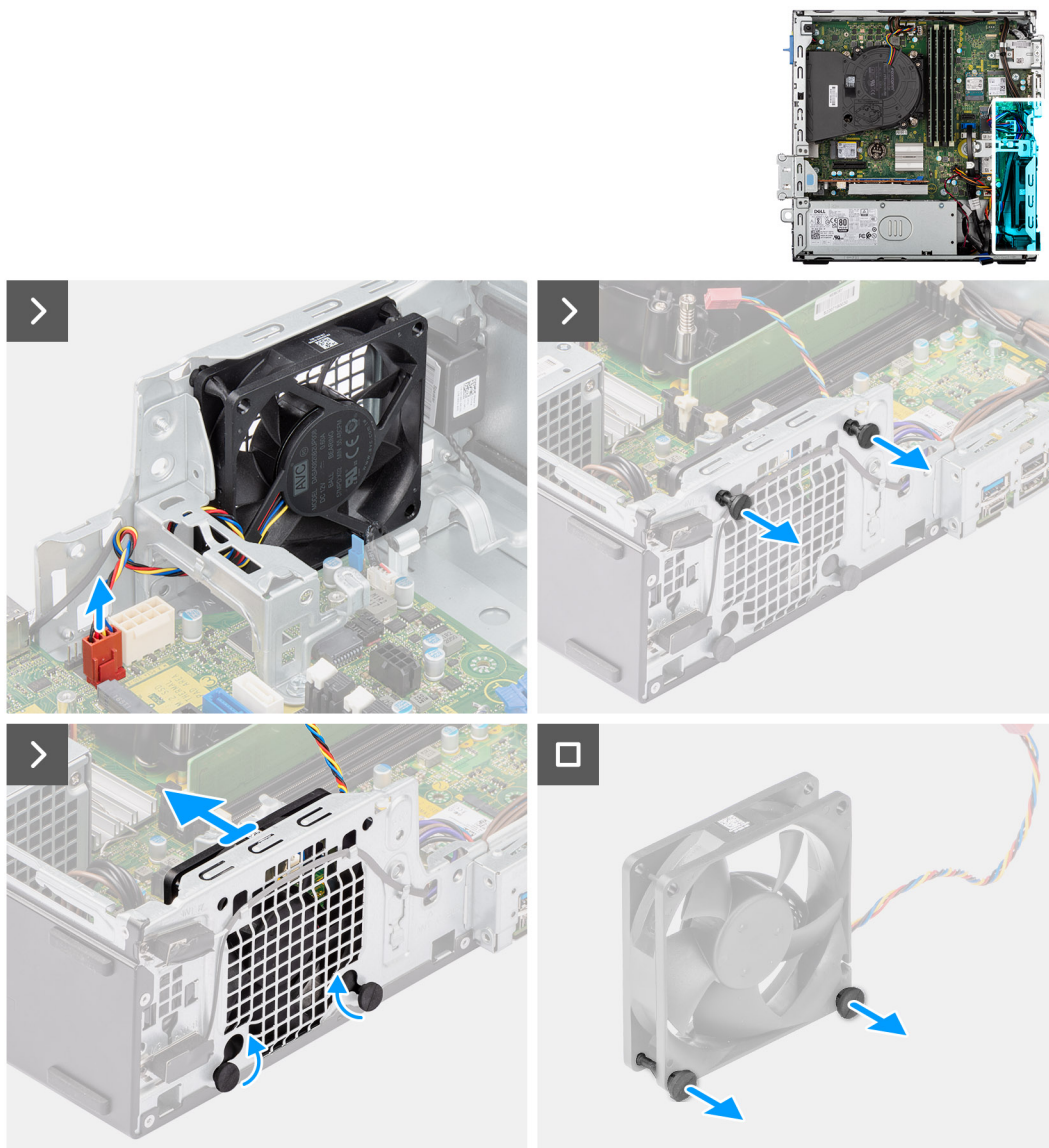
CAUTION: Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).

Om denna uppgift

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



Figur 41. Ta bort systemfläkten

Steg

1. Koppla bort systemfläktkabeln från dess kontakt (FAN SYS) på moderkortet.
2. Dra försiktigt i de två övre gummibussningarna för att lossa fläkten från chassit.
i **OBS:** Gummibussningarna måste återanvändas vid byte av systemfläkt.
3. Skjut och tryck in de nedre gummibussningarna inuti chassit genom hålen på chassit.
4. Ta bort systemfläkten från chassit.
5. Dra försiktigt bort de två nedre gummibussningarna från systemfläkten.

Installera systemfläkten

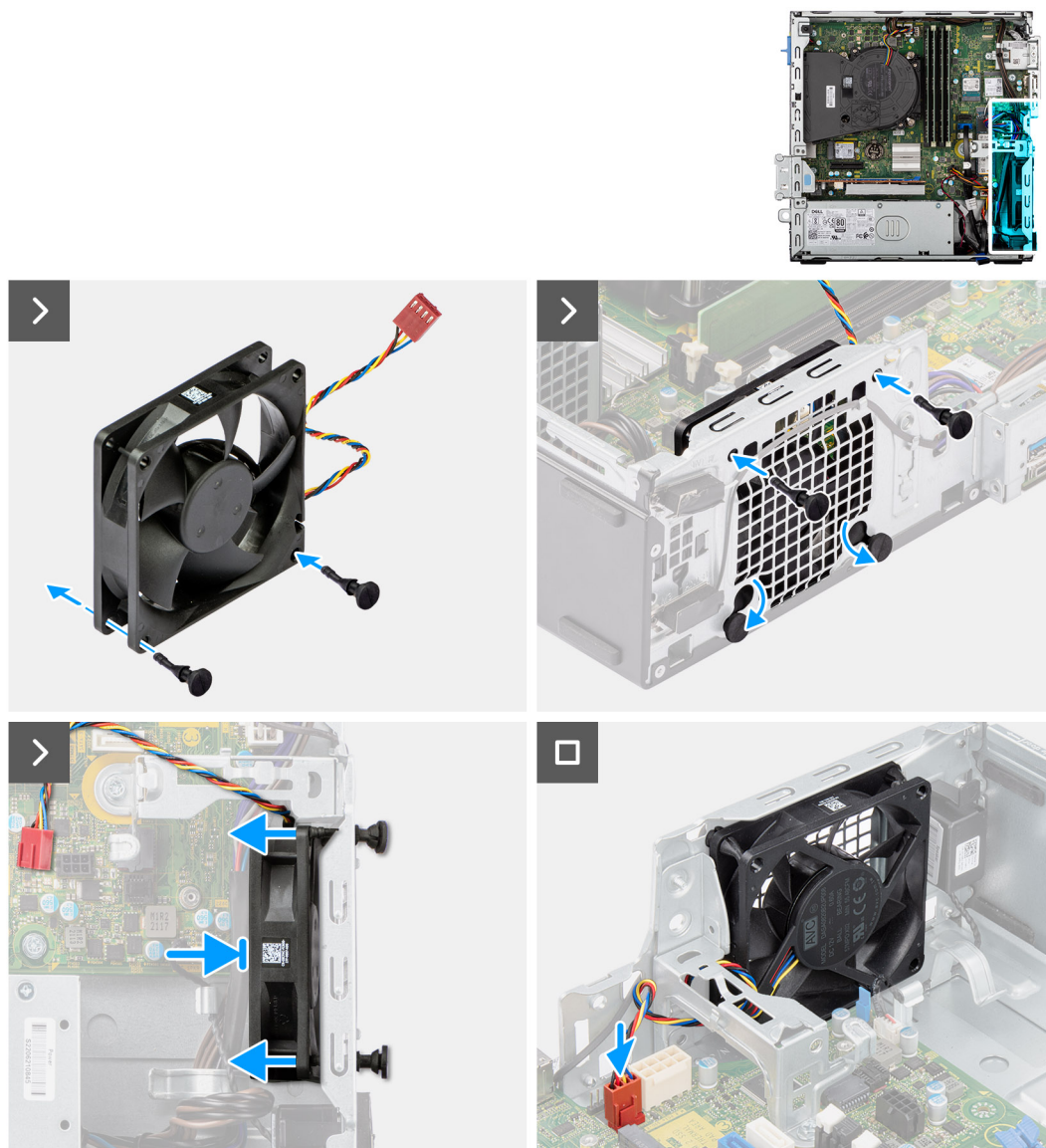
CAUTION: Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar var systemfläkten är placerad och hur installationsproceduren går till.



Figur 42. Installera systemfläkten

Steg

1. Montera de två nedre gummibussningarna på systemfläkten.
 - i** | **OBS:** Installera gummibussningarna i pilens riktning som finns tryckt på systemfläkten.
 - i** | **OBS:** Kontrollera att luftflödets riktning är mot chassits insida och att PPID-etiketten är överst på fläkten.
2. Placera systemfläkten på chassit och sätt in gummibussningarna genom hålen på chassit.
3. Skjut gummibussningarna nedåt tills de sitter fast i chassit.
4. Sätt in de två kvarvarande gummibussningarna genom hålen på chassit.
5. Tryck försiktigt och håll systemfläkten mot chassit och dra de två gummibussningarna genom hålen på systemfläkten tills den klickar på plats.
6. Anslut systemets flätkabel till kontakten (FAN SYS) på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [hårddiskburen](#).

2. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
3. Installera [frontramen](#)
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Trådlös antennenmodul

Intern antennenmodul

Ta bort den interna antennenmodulen

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

Förutsättningar

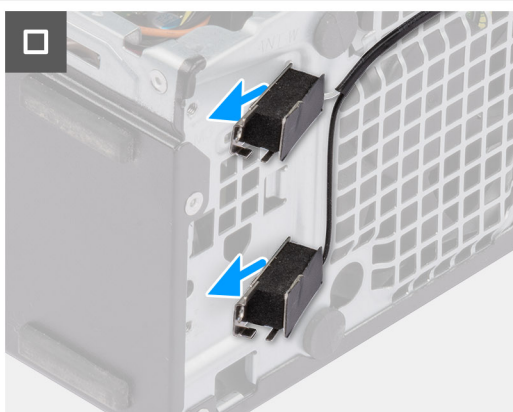
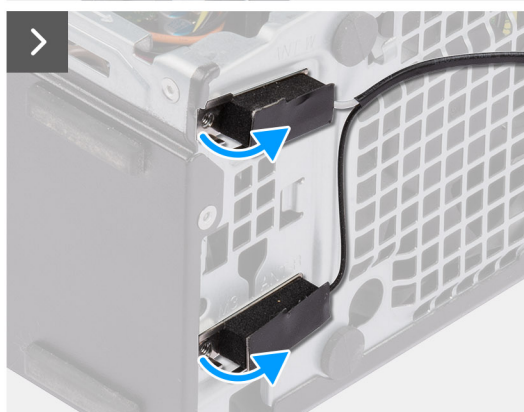
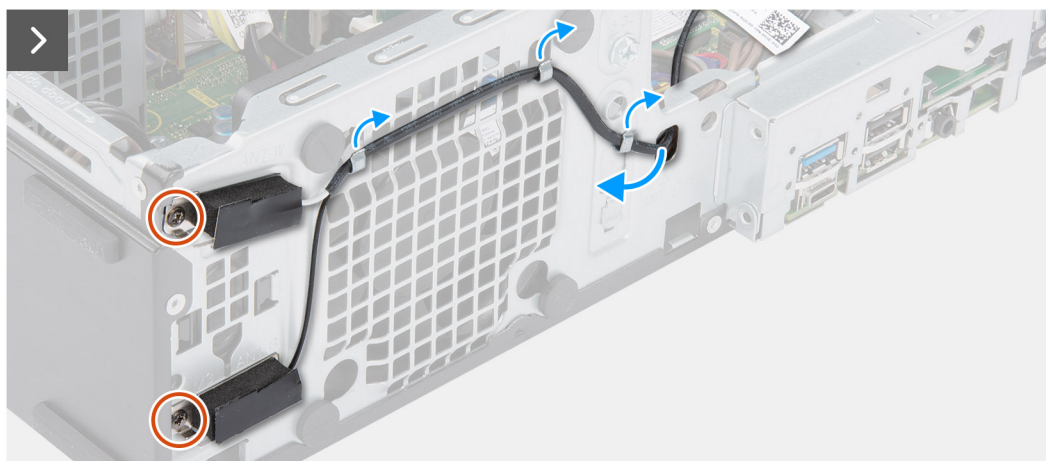
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).
6. Ta bort [det trådlösa kortet](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar den interna antennenmodulens placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



2x
M3x3



Figur 43. Ta bort den interna antenmodulen



Figur 44. Intern antenmodul

Steg

1. Dra försiktigt ut den interna antenmodulkabeln från öppningen på chassit.
2. Ta bort kabeln för den interna antenmodulen från kabelhållarna på chassit.
3. Ta bort de två skruvarna (M3x3) som fäster de interna antenmodulerna i chassit.
4. Ta bort de interna antenmodulerna från chassit.

Installera den interna antenmodulen

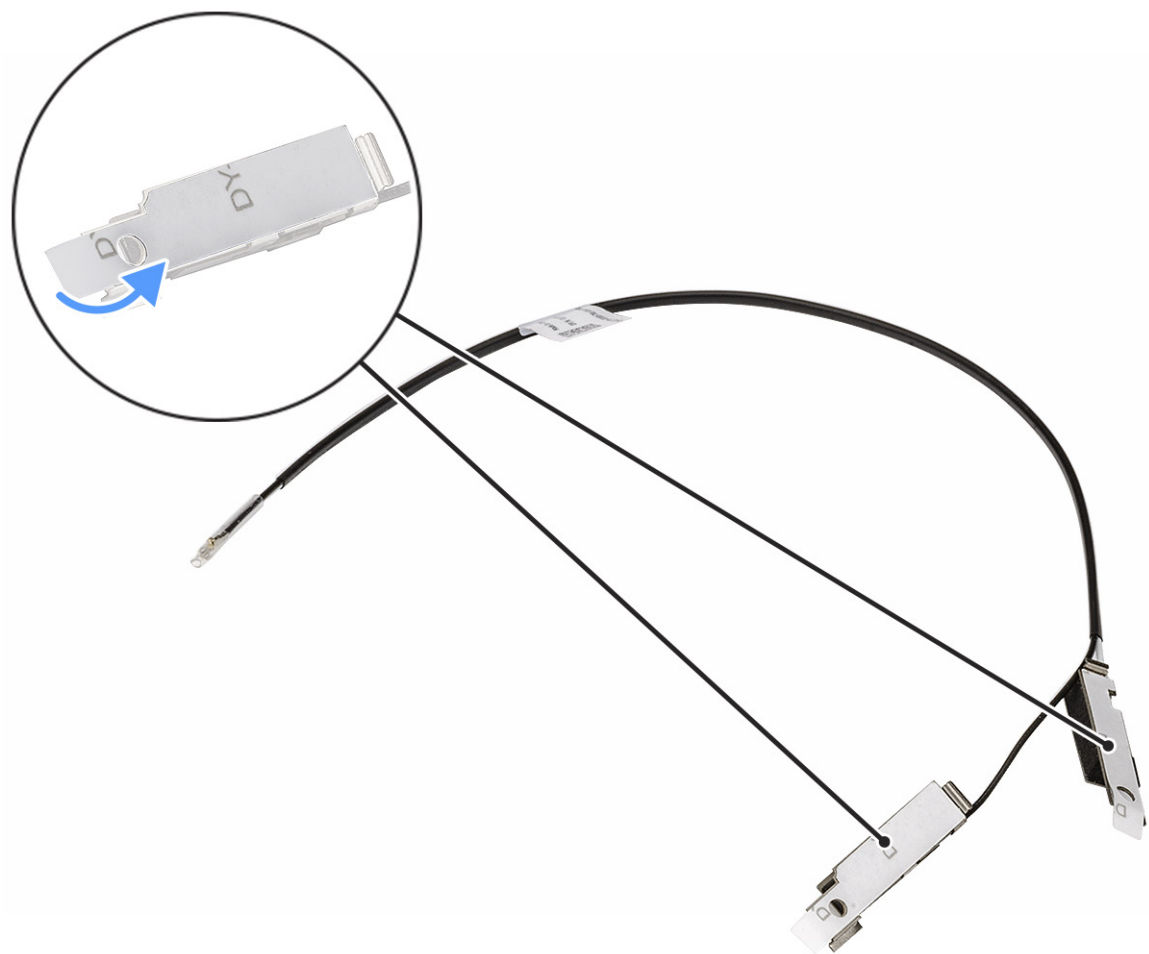
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

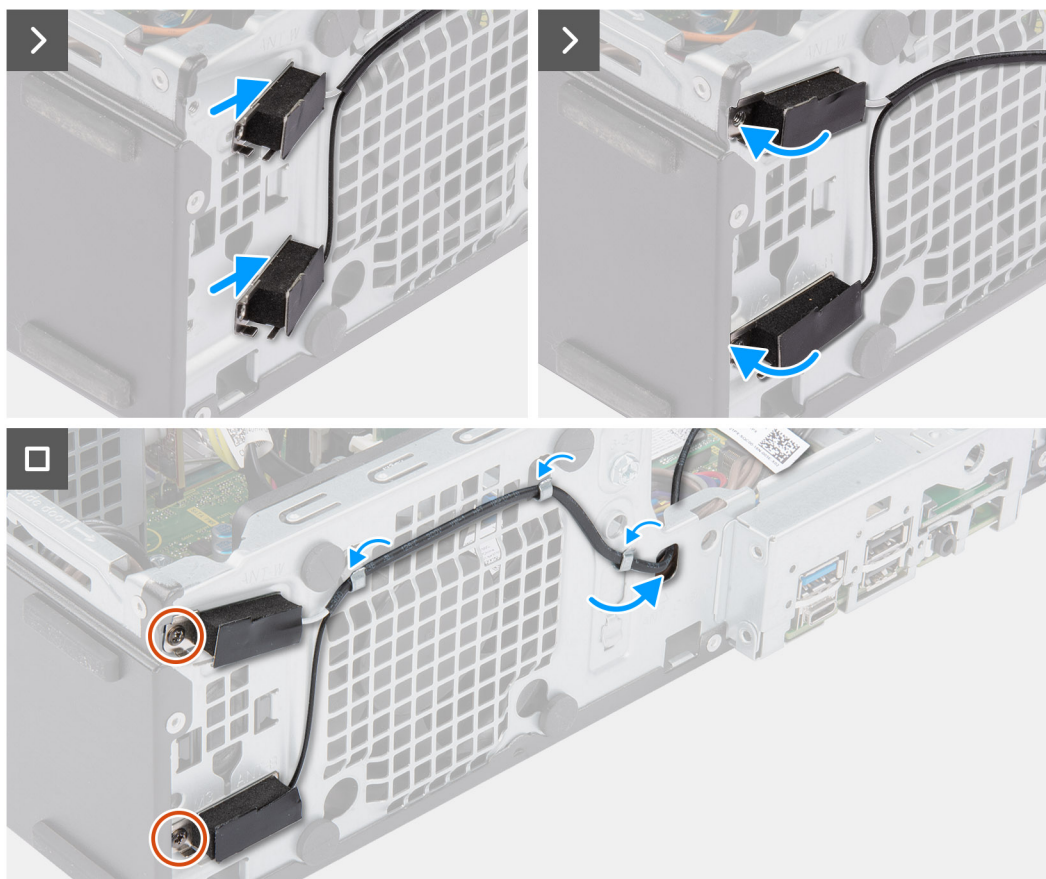
Om denna uppgift

Följande bilder visar den interna antenmodulens placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.





2x
M3x3



Figur 45. Installera den interna antenmodulen

Steg

1. Ta bort skyddstejpen från de interna antennerna, om tillgängliga.
2. Sätt i flikarna på de interna antennerna i öppningarna i chassit.
Antennerna bör installeras i lämpliga platser på chassit. Följande tabell innehåller vägledning om rätt installationsmetod.

Tabell 29. Färgschema för antennkablar

CHASSIETIKETT	FÄRG PÅ ANTENNKABEL
ANT-W	Vit
ANT-B	Svart

3. Sätt tillbaka de två skruvarna (M3x3) som håller fast de interna antenmodulerna i chassit.
4. Dra kabeln för den interna antenmodulen genom kabelhållarna på chassit.
5. För in kabeln för den interna antenmodulen genom öppningen i chassit.

Nästa Steg

1. Installera [trådlösa kortet](#).

2. Installera [hårddiskburen](#).
3. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
4. Installera [frontramen](#)
5. Installera [sidopanelen](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Extern SMA-antennmodul

Ta bort den externa SMA-antennmodulen

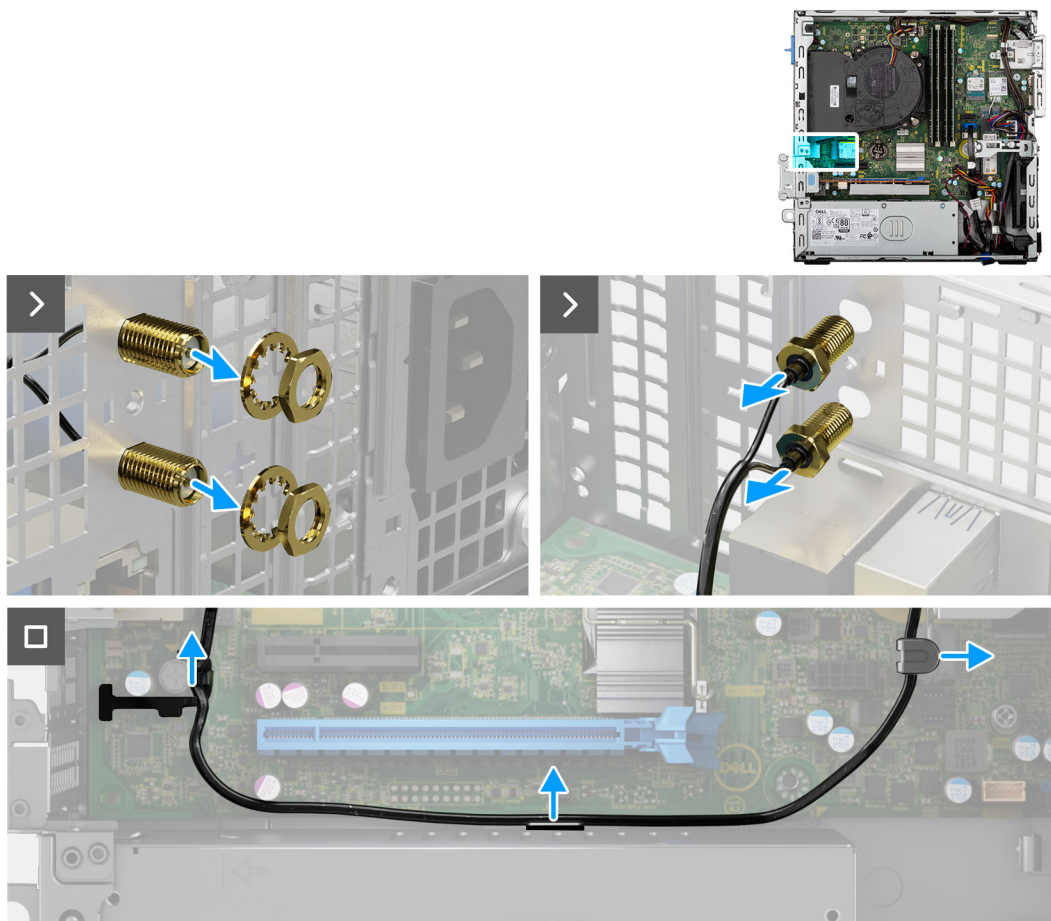
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).
6. Ta bort [det trådlösa kortet](#).
7. Ta bort [grafikkortet](#), i tillämpliga fall.
8. Ta bort den [externa antennen](#).

Om denna uppgift

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



Figur 46. Ta bort den externa SMA-antennmodulen

Steg

1. Ta bort muttern och brickan från antennhuvudena.
2. Bänd och ta försiktigt bort antennhuvudena från chassit.
3. Ta bort antennkablarna från kabelhållarna på moderkortet.
4. Ta bort den externa SMA-antennmodulen från moderkortet.

Installera den externa SMA-antennmodulen

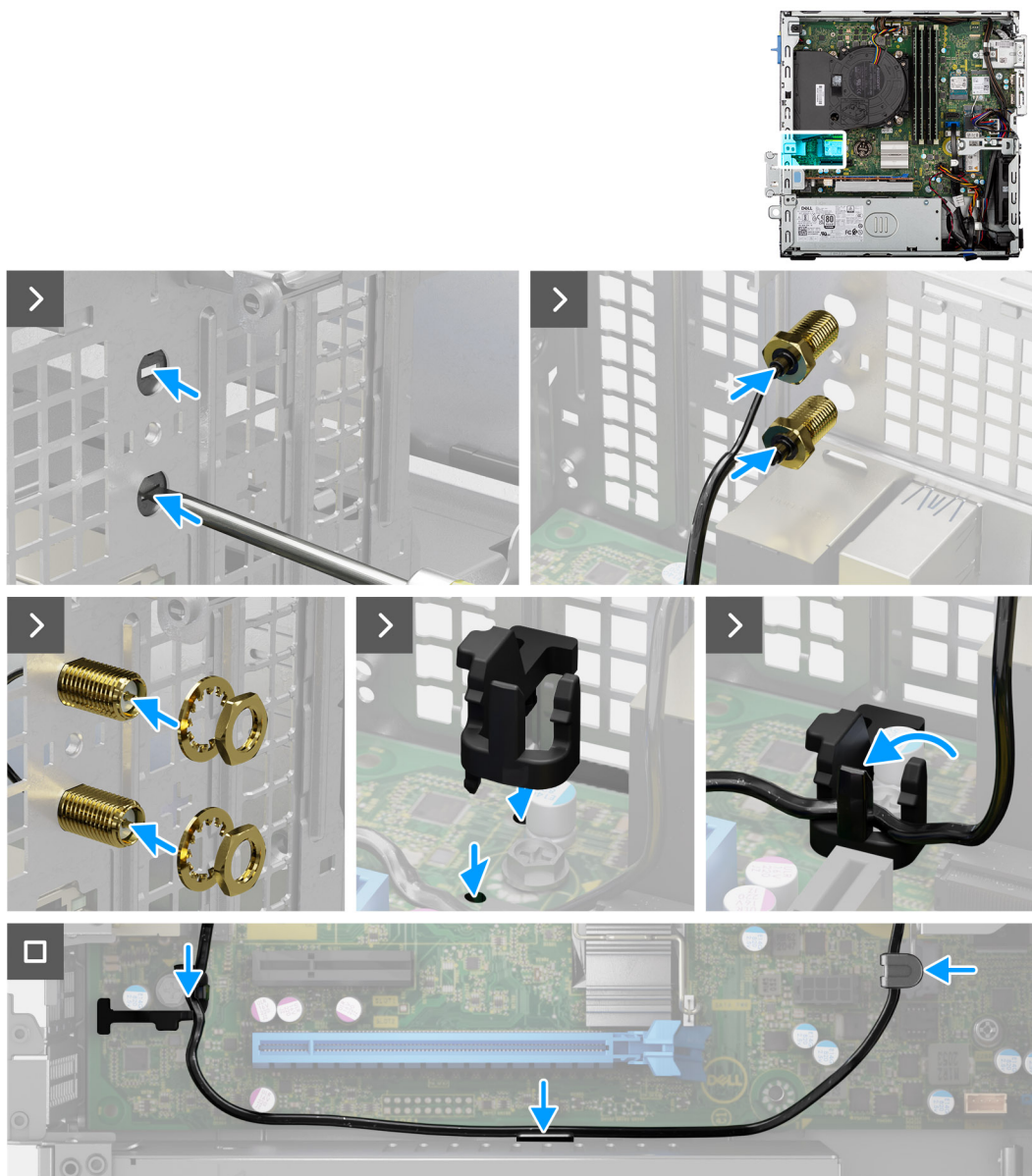
CAUTION: Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar den externa SMA-antennmodulens placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 47. Installera den externa SMA-antennmodulen

Steg

1.  **OBS:** Steg 1, 2 och 3 krävs när du installerar SMA-antennsatsen för första gången.

Använd en skruvmejsel för att trycka på och ta bort antennkåpan från chassit.

2. Ta bort antennkåpan från skruvmejseln och kassera antennkåpan.
3. Rikta in stiften på klämman med hålen på moderkortet och tryck på klämman för att fästa klämman på moderkortet.
4. Tryck in antennhuvudena i öppningarna på baksidan av chassit.
5. Installera muttern och brickan för att fästa antennhuvudena på chassit.
6. Dra antennkablar genom kabelhållarna på moderkortet
7. Tryck in antennkabeln i klämman på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera den [externa antennen](#)
2. Installera [grafikkortet](#).
3. Installera [trådlösa kortet](#).
4. Installera [hårddiskburen](#).

5. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
6. Installera [frontramen](#)
7. Installera [sidopanelen](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Nätaggregatet

Ta bort nätaggregatet

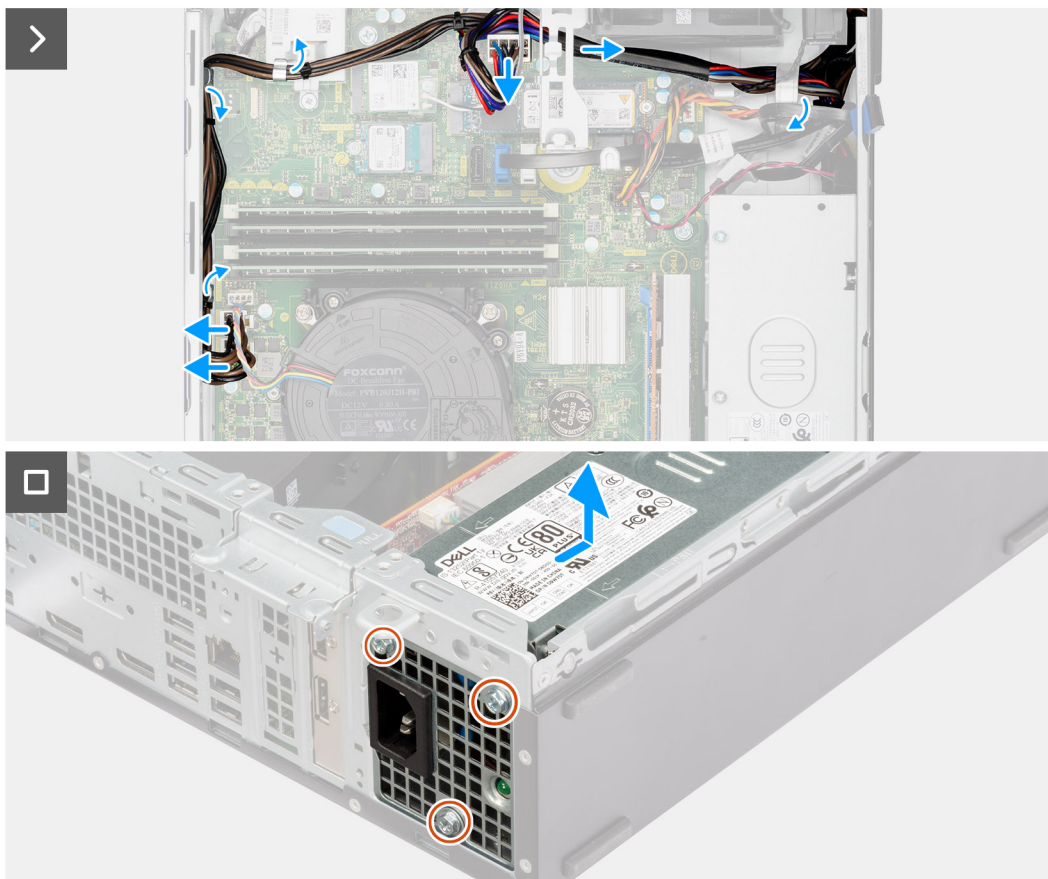
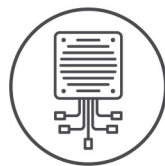
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).

Om denna uppgift

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



Figur 48. Ta bort nätaggregatet

Steg

1. Koppla bort strömförsörjningskablar från dess kontakter (ATX CPU1, ATX CPU2 och ATX SYS) på moderkortet.
2. Ta bort kablarna för strömförsörjning från kabelhållarna på chassit.
3. Ta bort de tre skruvarna (nr 6-32) som håller fast nätaggregatet i chassit.
4. Skjut och ta ut nätaggregatet från chassit.

Installera nätaggregatet

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

Förutsättningar

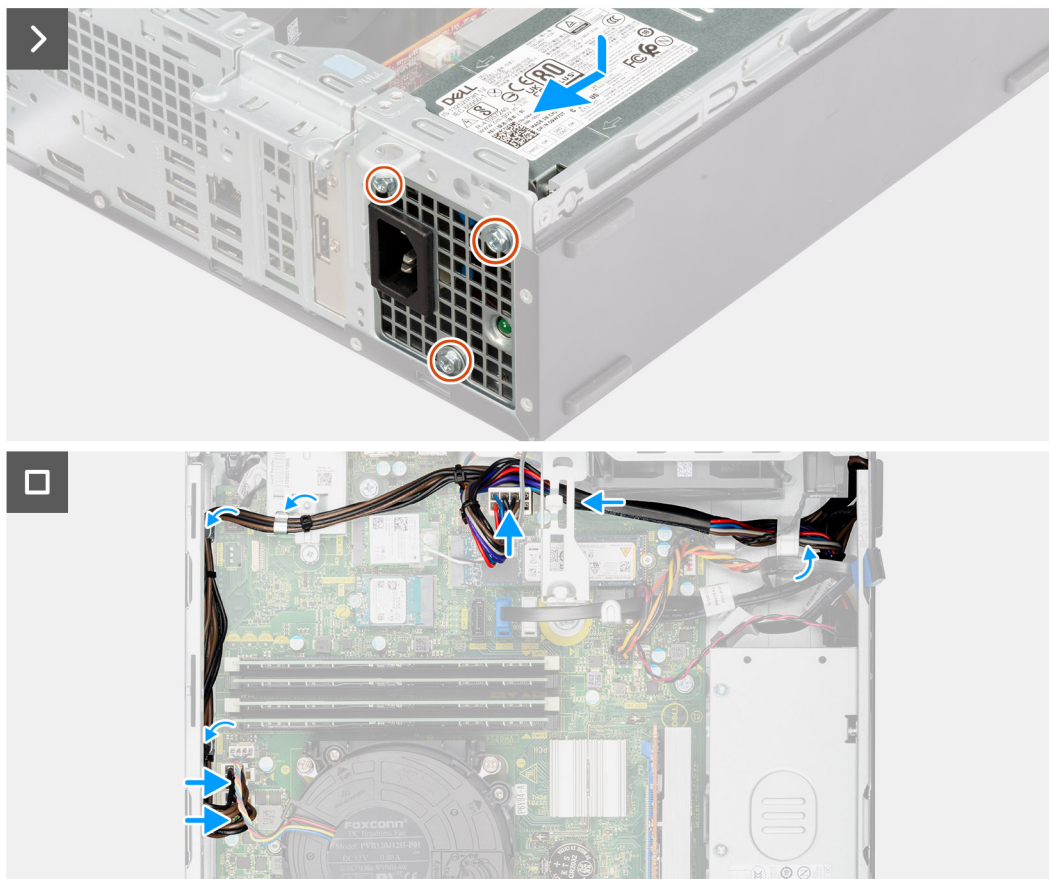
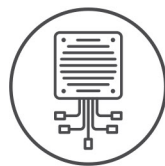
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



3x
#6-32



Figur 49. Installera nätaggregatet

Steg

1. Placera nätaggregatet på chassit och skjut det mot chassits baksida.
2. Sätt tillbaka de tre skruvarna (nr 6-32) som håller fast nätaggregatet i chassit.
3. Dra nätaggregatets kablar genom kabelhållarna på chassit.
4. Anslut nätaggregatets kablar till deras kontakter (ATX CPU1, ATX CPU2 och ATX SYS) på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [härddiskburen](#).
2. Installera [3,5-tums härddisken](#) i tillämpliga fall.
3. Installera [frontramen](#)
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Processorfläkt och kylflänsmontering

Ta bort processorfläkt- och kylflänsmonteringen

 **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 [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).

Om denna uppgift

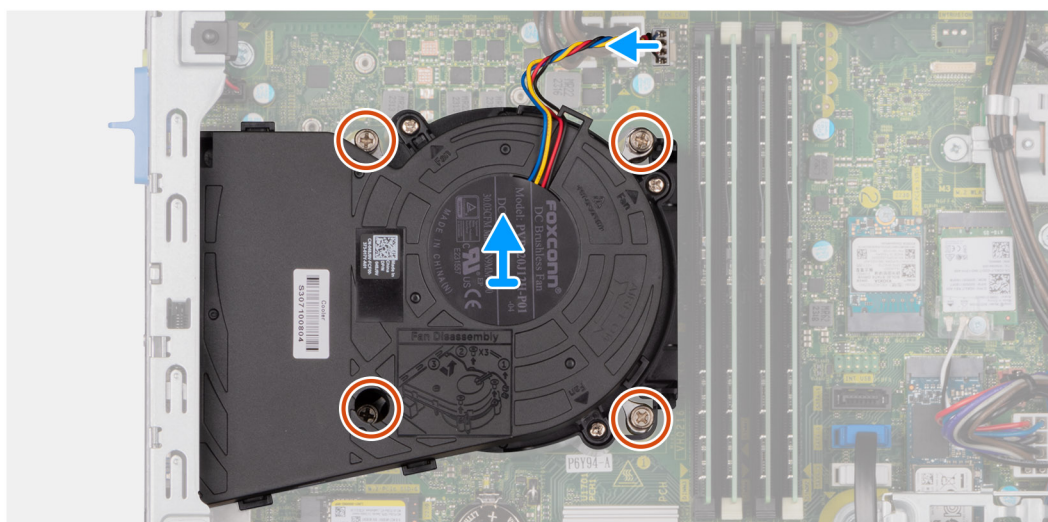
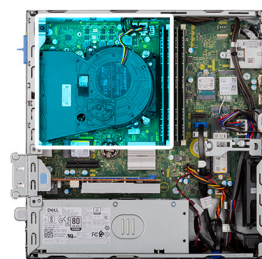
Följande bilder visar processorfläkt- och kylflänsmonterings placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.

 **CAUTION:** 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.

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



4x



Figur 50. Ta bort processorfläkt- och kylflänsmonteringen

Steg

1. Koppla bort processorfläktens kabel från dess kontakt (FAN CPU) på moderkortet.
2. Lossa de fyra fästskruvarna som håller fast processorfläkten och kylflänsenheten på moderkortet i omvänd ordning (4>3>2>1).
3. Lyft av processorfläkt- och kylflänsenheten från moderkortet.

Installera processorfläkt- och kylflänsmonteringen

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

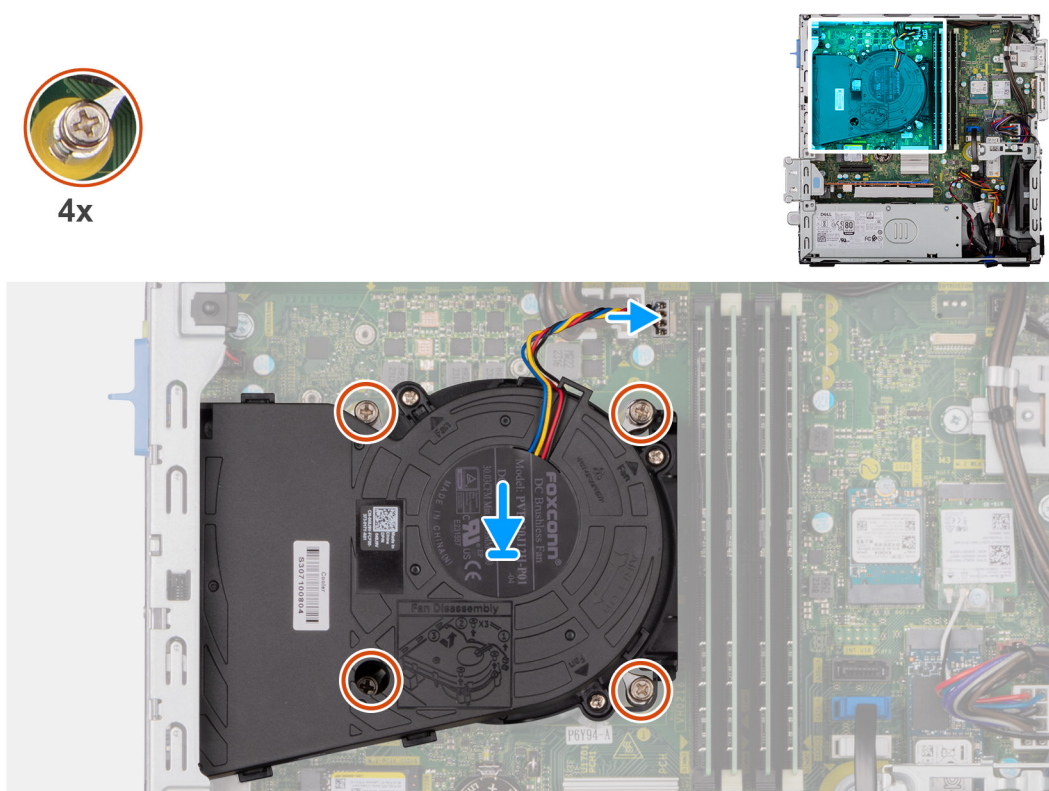
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för processorfläkt- och kylflänsmonteringen och ger en visuell representation av installationsproceduren.

 **OBS:** Om antingen processorn eller fläkt- och kylflänsmonteringen byts ut ska du använda det medföljande termiska fettet (gelet) för att säkerställa kylning.



Figur 51. Installera processorfläkt- och kylflänsmonteringen

Steg

1. Placera processorfläkt- och kylflänsmonteringen på moderkortet och rikta in fästskruvarna med skruvhålen på moderkortet.
2. Dra åt de fyra fästskruvarna som håller fast processorfläkt- och kylflänsmonteringen på moderkortet i ordning (1>2>3>4).
3. Anslut processorns fläktkabel till kontakten (FAN CPU) på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [hårddiskburen](#).
2. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
3. Installera [frontramen](#)
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Processor

Ta bort processorn

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

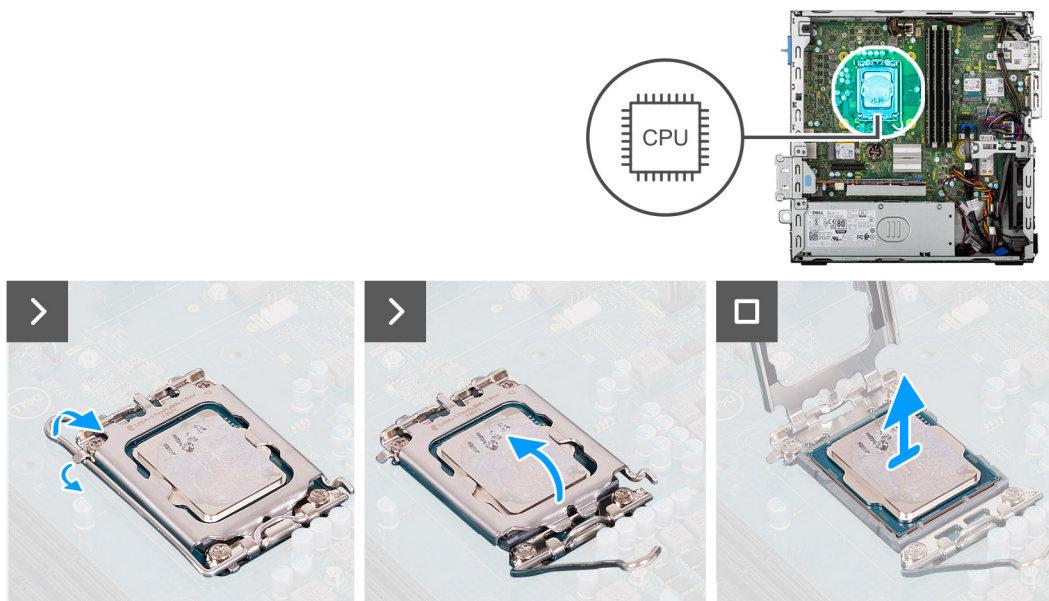
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).
6. Ta bort [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).

Om denna uppgift

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

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



Figur 52. Ta bort processorn

Steg

1. Tryck frigöringsspaken nedåt och tryck bort den från processorn så att den lossnar från låsfliken.
2. Dra ut frigöringsspaken helt och öppna processorkåpan.

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

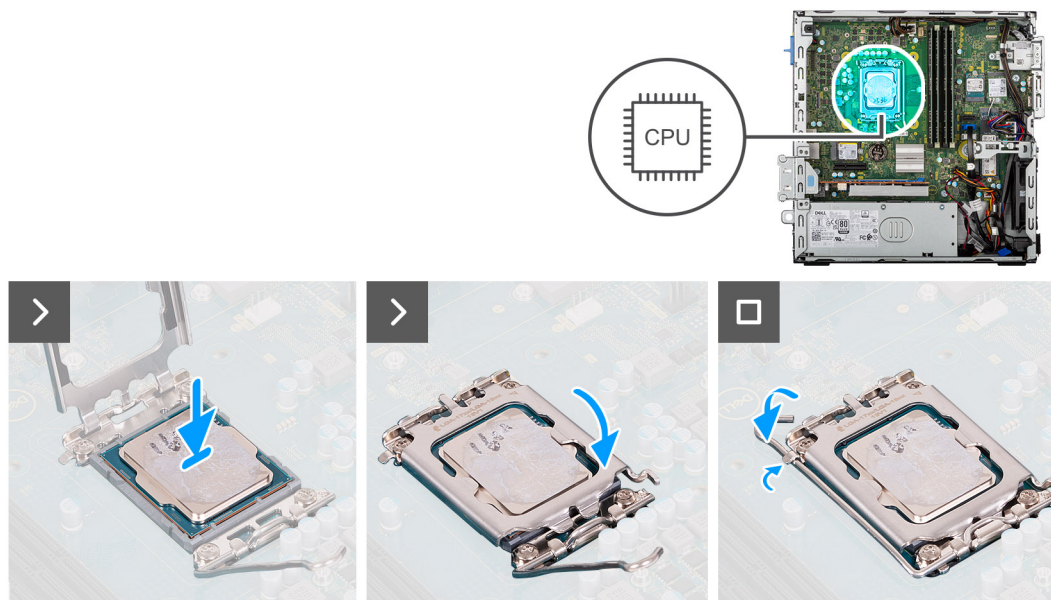
CAUTION: Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 53. Installera processorn

Steg

1. Se till att frigöringsspaken på processorsockeln är fullständigt utdragen i öppet läge.

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

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

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

3. När processorn sitter ordentligt i sockeln vrider du tillbaka frigöringsspaken nedåt och placerar den under fliken på processorkåpan.

Nästa Steg

1. Installera [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
2. Installera [hårddiskburen](#).
3. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
4. Installera [frontramen](#)
5. Installera [sidopanelen](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Valfria in-/utdatamoduler

Seriell modul

Ta bort den seriella modulen

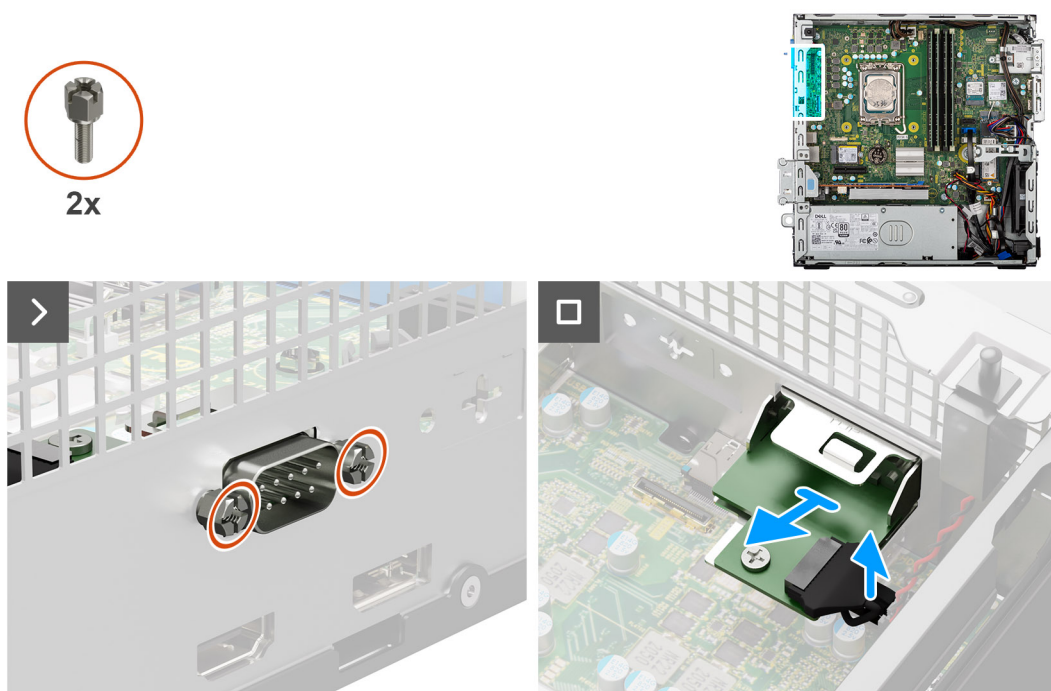
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).
6. Ta bort [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för den seriella modulen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 54. Ta bort den seriella modulen

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M3) som håller den seriella modulen på plats i chassit.
2. Koppla bort kabeln för den seriella modulen från dess kontakt (KB MS, SERIELL) på moderkortet.
3. Lyft bort den seriella modulen från moderkortet.

Installera den seriella modulen

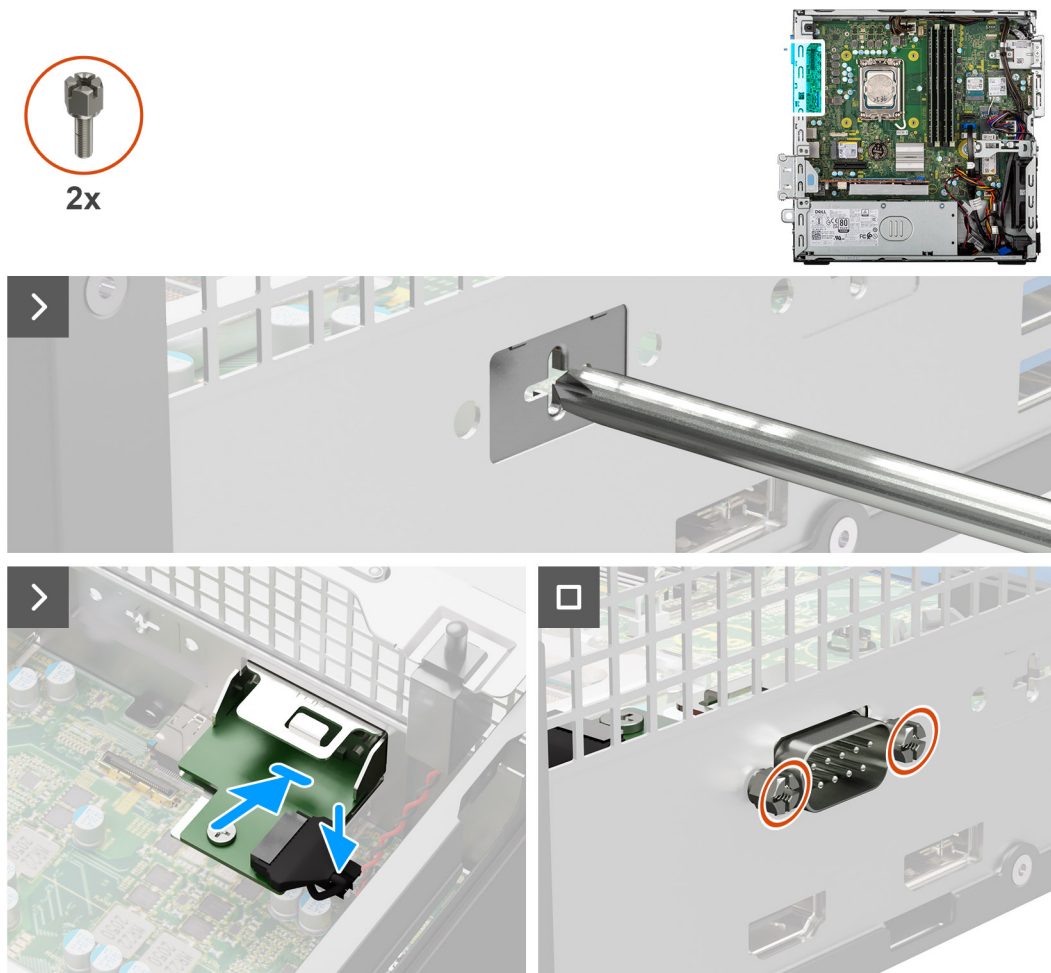
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av den seriella modulen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 55. Installera den seriella modulen

Steg

1. Använd en skruvmejsel och ta bort den seriella modulens skydd från chassit.
i **OBS:** Det här steget gäller endast när den seriella modulen installeras för första gången.
i **OBS:** För att ta bort tilläggsmodulens lock sticker du in en platt skruvmejsel i hålet på locket, trycker på locket för att lossa det och lyfter sedan upp locket för att ta bort det från chassit.
2. Anslut den seriella modulens kabel till dess kontakt (KB MS, SERIELL) på moderkortet
3. Sätt in den seriella modulen i platsen på chassit.
4. Sätt tillbaka de två skruvarna (M3) för att fästa den seriella modulen till chassit.

Nästa Steg

1. Installera [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
2. Installera [hårddiskburen](#).
3. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
4. Installera [frontramen](#)
5. Installera [sidopanelen](#).

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

DisplayPort-modul

Ta bort DisplayPort-modulen

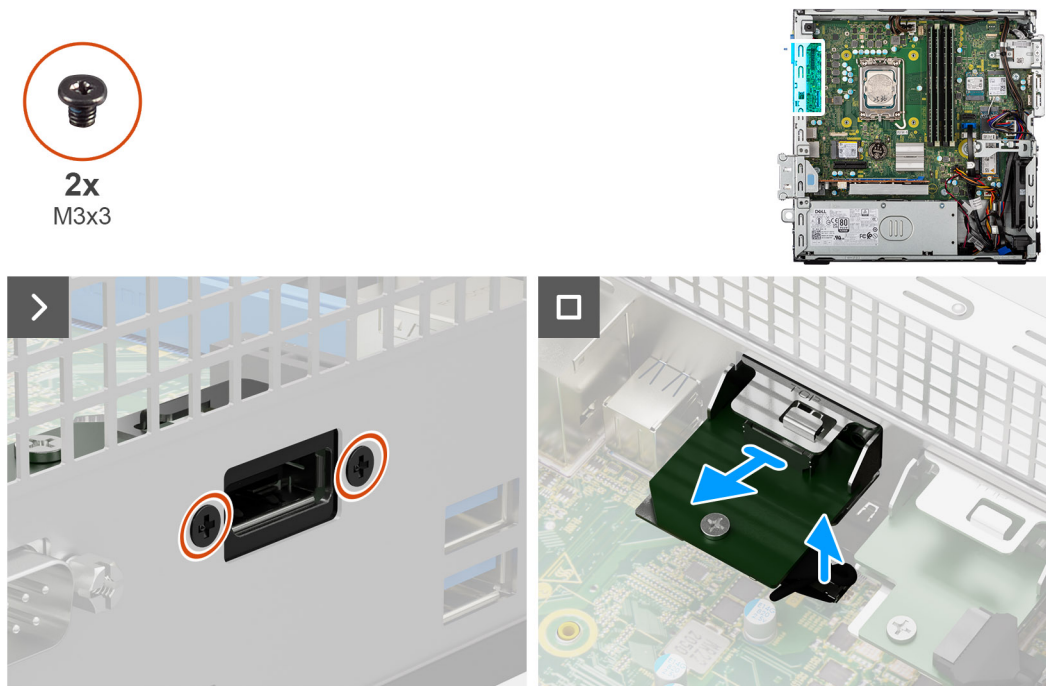
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

- Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- Ta bort [sidopanelen](#).
- Ta bort [frontramen](#).
- Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
- Ta bort [hårddisklådan](#).
- Ta bort [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).

Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av DisplayPort-modulen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 56. Ta bort DisplayPort-modulen

Steg

- Ta bort de två (M3x3) skruvarna som håller fast DisplayPort-modulen i chassit.
- Koppla bort kabeln för DisplayPort-modulen från dess kontakt (VIDEO) på moderkortet.
- Lyft bort DisplayPort-modulen från moderkortet.

Installera DisplayPort-modulen

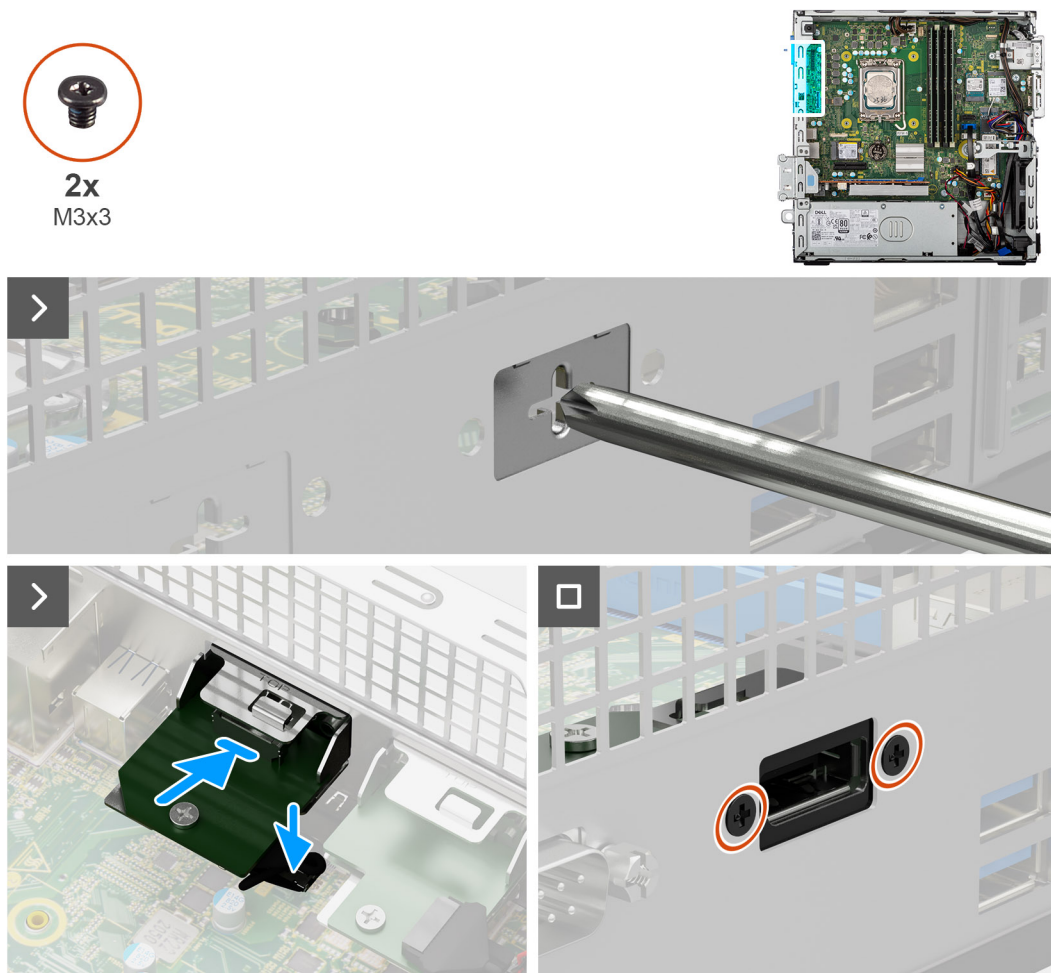
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av DisplayPort-modulen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 57. Installera DisplayPort-modulen

Steg

1. Använd en skruvmejsel och ta bort DisplayPort-modulskyddet från chassit.
i **OBS:** Det här steget gäller endast när DisplayPort-modulen installeras för första gången.
i **OBS:** För att ta bort tilläggsmodulens lock sticker du in en platt skruvmejsel i hålet på locket, trycker på locket för att lossa det och lyfter sedan upp locket för att ta bort det från chassit.
2. Anslut DisplayPort-modulens kabel till dess kontakt (VIDEO) på moderkortet.
3. Sätt in DisplayPort-modulen i kortplatsen på chassit.
4. Sätt tillbaka de två skruvarna (M3x3) för att sätta fast DisplayPort-modulen i chassit.

Nästa Steg

1. Installera [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
2. Installera [hårddiskburen](#).
3. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
4. Installera [frontramen](#)
5. Installera [sidopanelen](#).

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

HDMI-modul

Ta bort HDMI-modulen

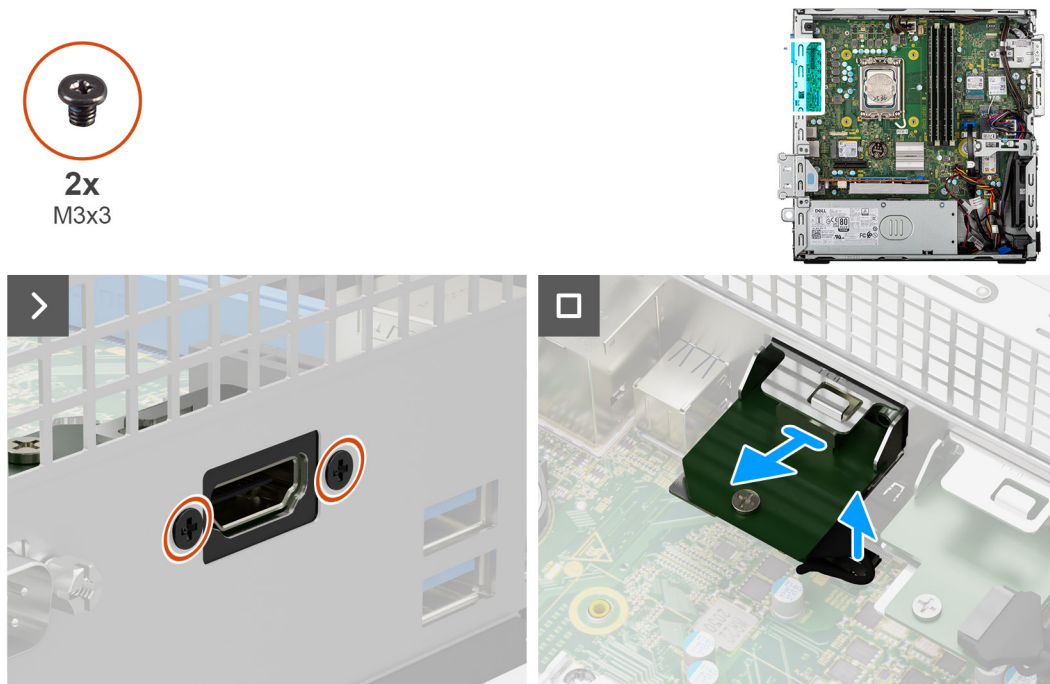
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

- Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- Ta bort [sidopanelen](#).
- Ta bort [frontramen](#).
- Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
- Ta bort [hårddisklådan](#).
- Ta bort [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för HDMI-modulen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 58. Ta bort HDMI-modulen

Steg

- Ta bort de två skruvarna (M3x3) för att sätta fast HDMI-modulen i chassit.
- Koppla bort kabeln för HDMI-modulen från kontakten (VIDEO) på moderkortet.
- Lyft bort HDMI-modulen från moderkortet.

Installera HDMI-modulen

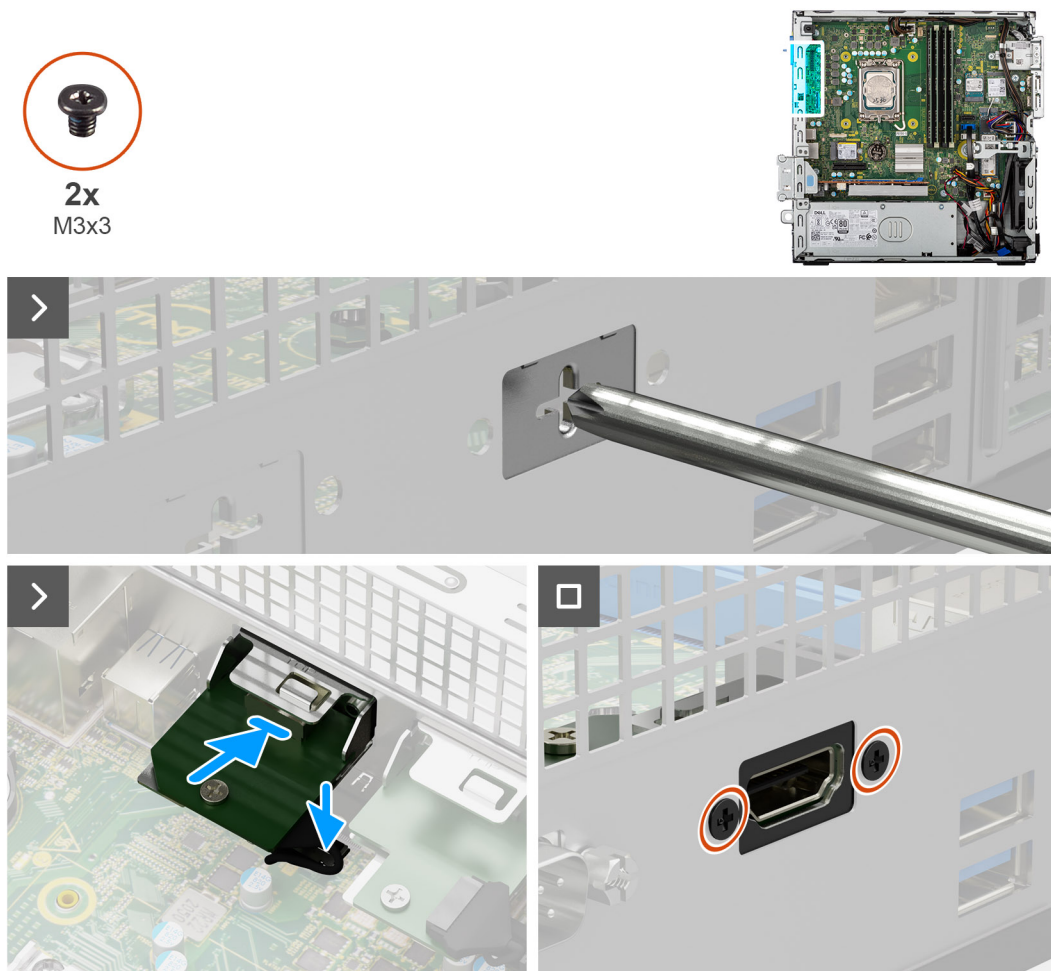
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av den HDMI-modulen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 59. Installera HDMI-modulen

Steg

1. Använd en skruvmejsel och ta bort HDMI-modulskyddet från chassit.
i OBS: Det här steget gäller endast när HDMI-modulen installeras för första gången.
i OBS: För att ta bort tilläggsmodulens lock sticker du in en platt skruvmejsel i hålet på locket, trycker på locket för att lossa det och lyfter sedan upp locket för att ta bort det från chassit.
2. Anslut HDMI-modulens kabel till dess kontakt (VIDEO) på moderkortet.
3. Sätt in HDMI-modulen i platsen på chassit.
4. Sätt tillbaka de två skruvarna (M3x3) för att sätta fast HDMI-modulen i chassit.

Nästa Steg

1. Installera [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
2. Installera [hårddiskburen](#).
3. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
4. Installera [frontramen](#)
5. Installera [sidopanelen](#).

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

VGA-modul

Ta bort VGA-modulen

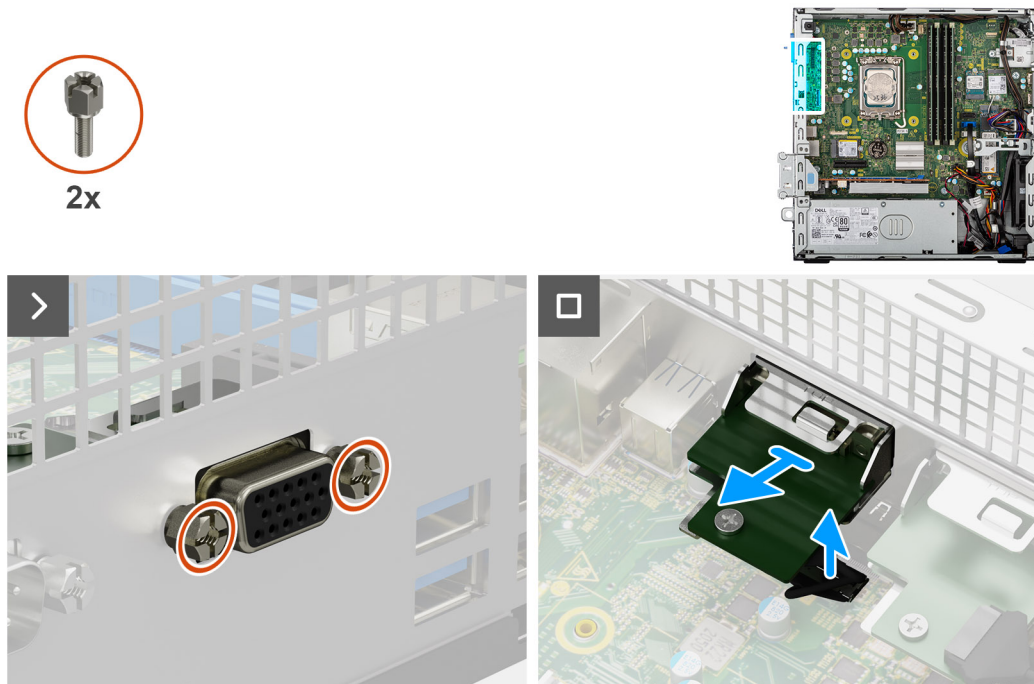
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

- Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- Ta bort [sidopanelen](#).
- Ta bort [frontramen](#).
- Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
- Ta bort [hårddisklådan](#).
- Ta bort [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för VGA-modulen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 60. Ta bort VGA-modulen

Steg

- Ta bort de två skruvarna (M3) för att sätta fast VGA-modulen i chassit.
- Koppla bort kabeln för VGA-modulen från kontakten (VIDEO) på moderkortet.
- Lyft bort VGA-modulen från moderkortet.

Installera VGA-modulen

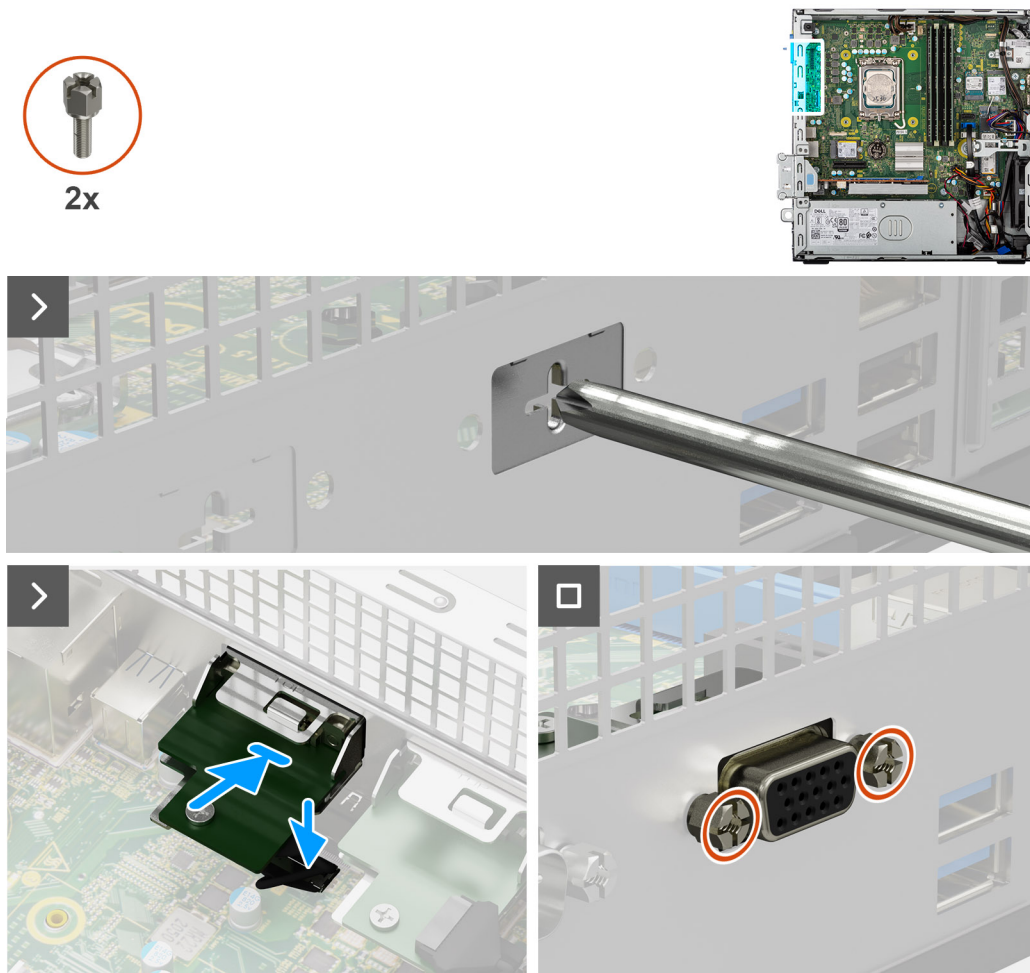
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av den VGA-modulen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 61. Installera VGA-modulen

Steg

1. Använd en skruvmejsel och ta bort VGA-modulskyddet från chassit.
i **OBS:** Det här steget gäller endast när VGA-modulen installeras för första gången.
i **OBS:** För att ta bort tilläggsmodulens lock sticker du in en platt skruvmejsel i hålet på locket, trycker på locket för att lossa det och lyfter sedan upp locket för att ta bort det från chassit.
2. Anslut VGA-modulens kabel till VGA-kontakten (VIDEO) på moderkortet.
3. Sätt in VGA-modulen i platsen på chassit.
4. Sätt tillbaka de två skruvarna (M3) för att sätta fast VGA-modulen i chassit.

Nästa Steg

1. Installera [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
2. Installera [hårddiskburen](#).
3. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
4. Installera [frontramen](#)
5. Installera [sidopanelen](#).

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

Type-C-modulen

Ta bort Typ C-modulen

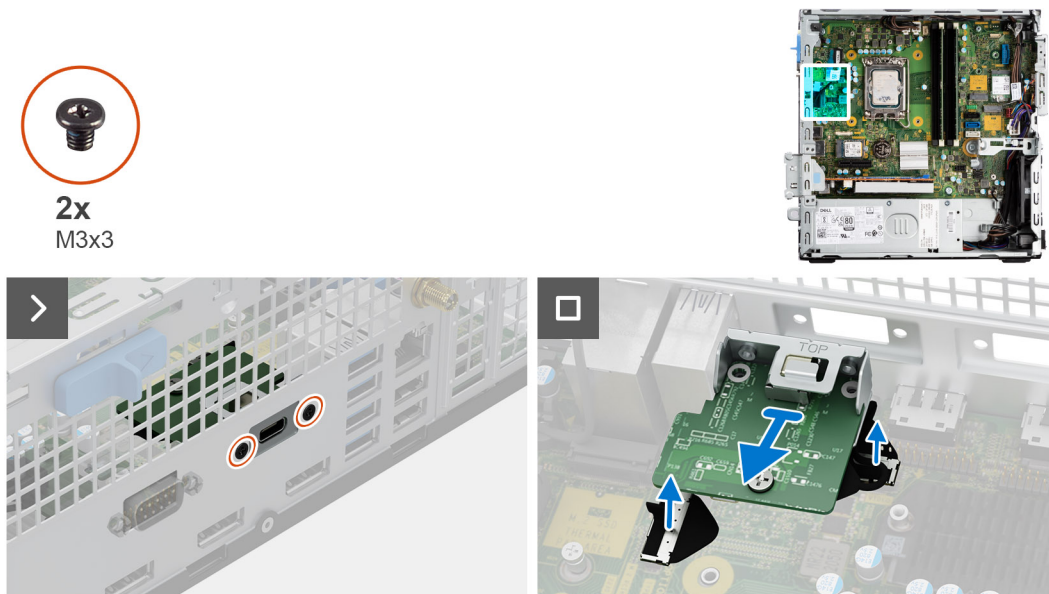
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

- Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- Ta bort [sidopanelen](#).
- Ta bort [frontramen](#).
- Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
- Ta bort [hårddisklådan](#).
- Ta bort [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).

Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av Typ C-modulen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 62. Ta bort Typ C-modulen

Steg

- Ta bort de två (M3x3) skruvarna för att fästa Typ C-modulen på chassit.
- Koppla bort Typ C-modulkablarna från dess kontakter (VIDEO och TYP C) på moderkortet.
- Lyft bort Typ C-modulen från moderkortet.

Installera Type-C-modulen

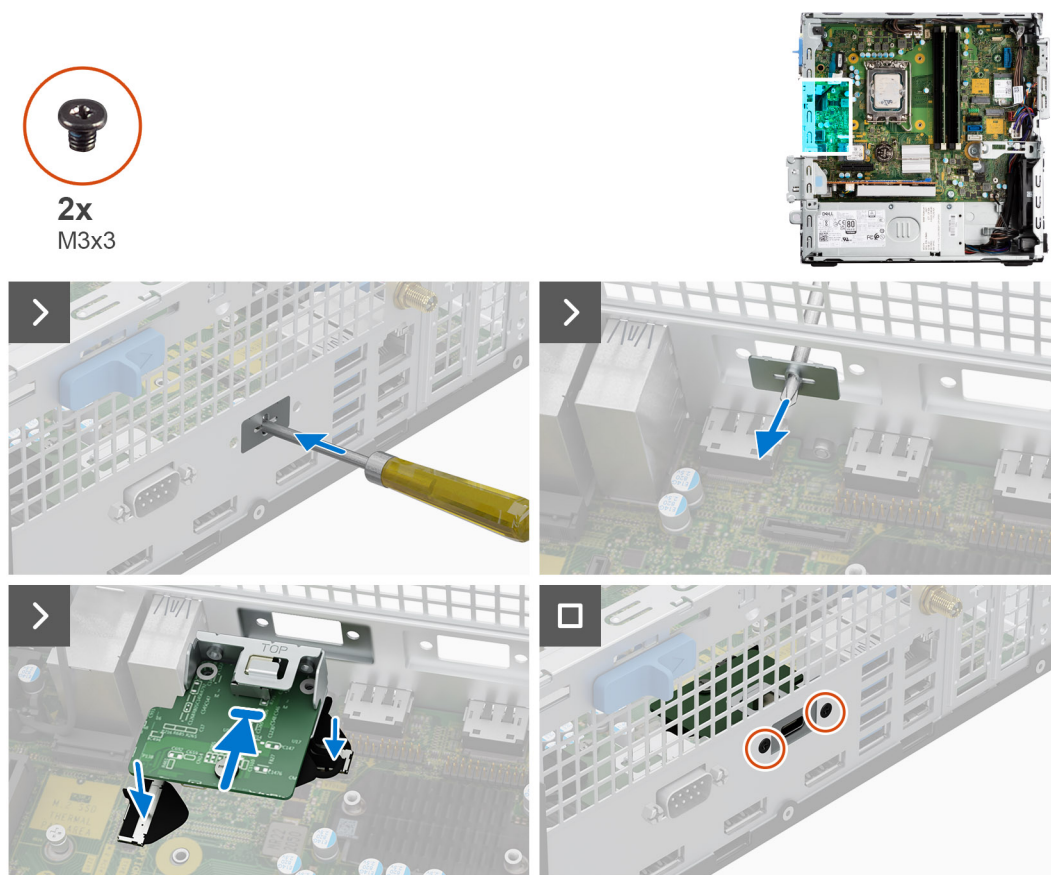
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av Type-C-modulen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 63. Installera Type-C-modulen

Steg

1. Använd en skruvmejsel och ta bort Type-C-modulskyddet från chassit.

i **OBS:** Det här steget gäller endast när Type-C-modulen installeras för första gången.

i **OBS:** För att ta bort tillvalsmodulens hölje sätter du i en skruvmejsel i hålet på höljet, trycker på höljet för att lossa höljet och lyfter sedan ut höljet av chassit.

2. Anslut Type-C-modulkablarna till kontakterna (VIDEO och TYPE-C) på moderkortet.
3. Sätt in Type-C-modulen i platsen på chassit.
4. Sätt dit de två skruvarna (M3x3) för att fästa Type-C-modulen på chassit.

Nästa Steg

1. Installera [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
2. Installera [hårddiskburen](#).
3. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
4. Installera [frontramen](#)
5. Installera [sidopanelen](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Moderkort

Ta bort moderkortet

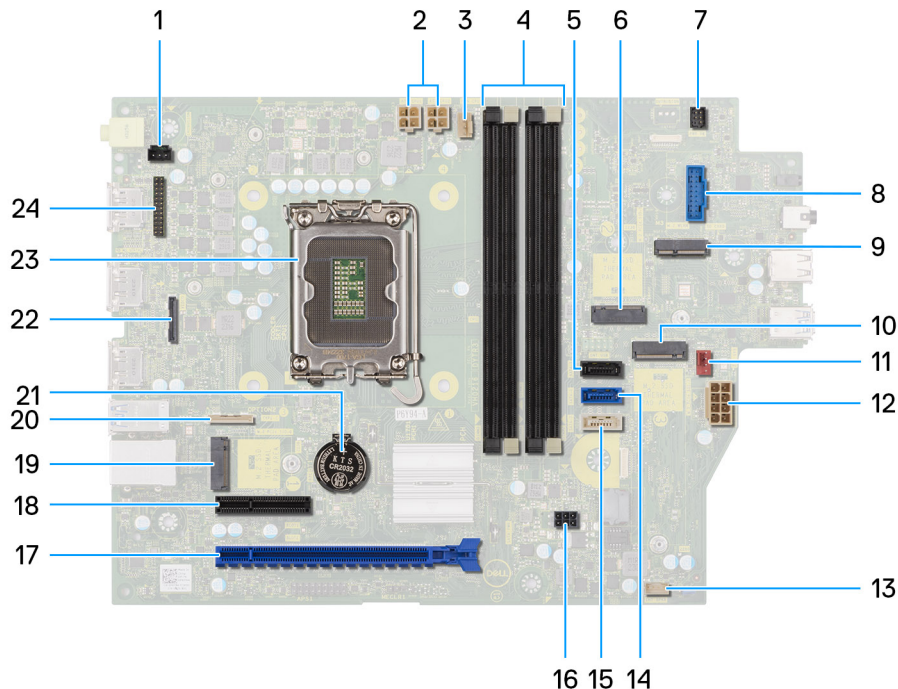
CAUTION: Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [frontramen](#).
4. Ta bort [3,5-tums hårddisken](#), i tillämpliga fall.
5. Ta bort [hårddisklådan](#).
6. Ta bort [mediekortläsaren](#) i förekommande fall.
7. Ta bort [grafikkortet](#), i tillämpliga fall.
8. Ta bort [minnesmodulerna](#).
9. Ta bort [SSD-diskarna](#), beroende på vad som är tillämpligt.
10. Ta bort det [trådlösa kortet](#) eller den [externa SMA-antennen](#), beroende på vad som är tillämpligt.
11. Ta bort [intrångsbrytaren](#).
12. Ta bort den [externa SMA-antennmodulen](#), om tillämpligt.
13. Ta bort [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
14. Ta bort [processorn](#).
15. Ta bort [I/O-tillvalsmodulerna](#), beroende på vad som är tillämpligt.

Om denna uppgift

Följande bild visar kontakterna på moderkortet.



Figur 64. Översikt över moderkort

1. Kontakt för intrångsbrytare (INTRÅNG)
2. Strömanslutning för ATX-processor (ATX CPU1 och ATX CPU2)
3. Kontakt för processorfläkt (FAN CPU)

4. UDIMM-fack

Från vänster (a>b>c>d):

DIMM 3

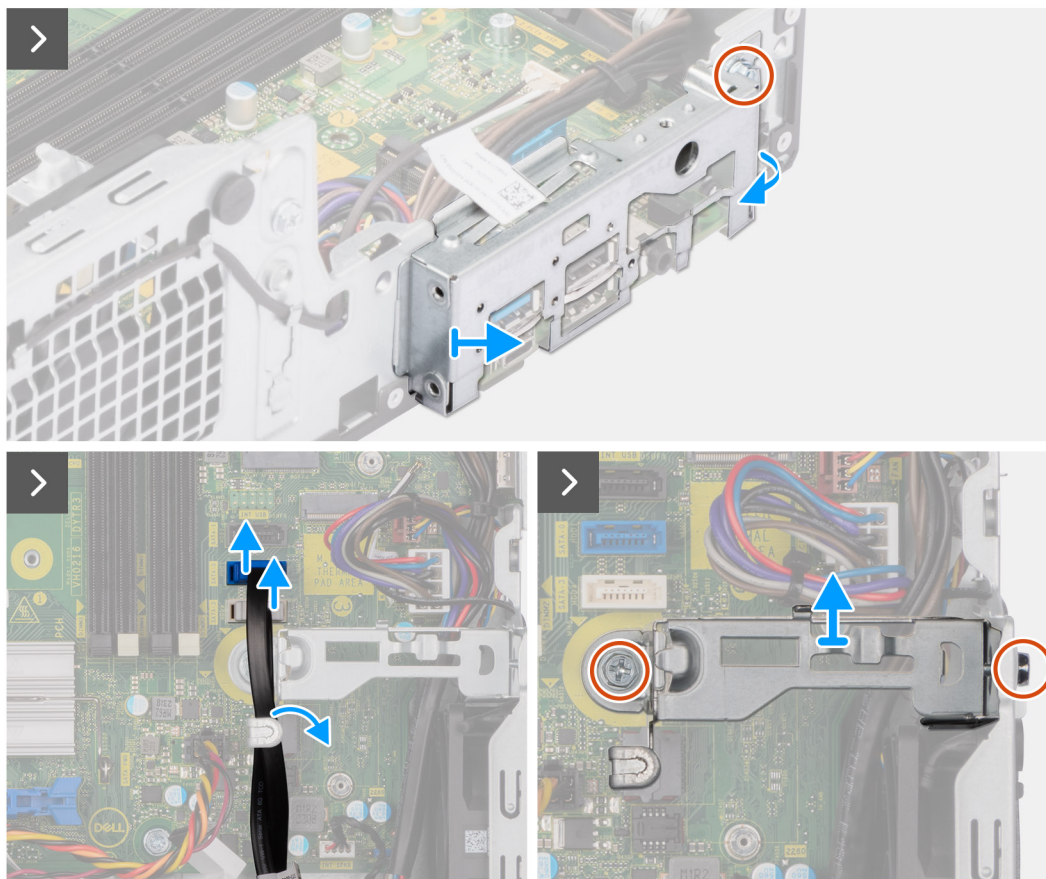
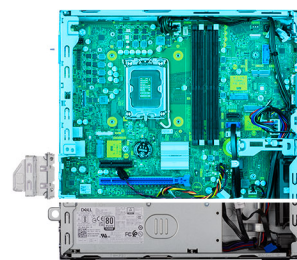
DIMM 1

DIMM 4

DIMM 2

5. Datakontakt för hårddisk (SATA-1)
6. M.2 2230 SSD-kortplats (M.2 PCIe SSD-1)
7. Kontakt för strömbrytare (PWR SW)
8. SD-kortläsarplats (SD-KORT)
9. M.2 WLAN-kortplats (M.2 WLAN)
10. M.2 2280 SSD-kortplats (M.2 PCIe SSD-2)
11. Kontakt för chassifläkt (FAN SYS)
12. Kontakt för systemström (ATX SYS)
13. Intern högtalare (INT SPKR)
14. Datakontakt för hårddisk (SATA-0)
15. Datakontakt för optisk enhet/hårddisk (SATA-3)
16. SATA-strömkontakt (SATA PWR)
17. PCIe x16-kortplats (KORTPLATS 2)
18. PCIe x4-kortplats (KORTPLATS 1)
19. M.2 2230 SSD-kortplats (M.2 PCIe SSD-0)
20. Typ C-kontakt som tillval (TYP C)
21. Knappcells batteriurtag (RTC)
22. Videokontakt som tillval (VIDEO)
23. Processorsockel
24. Seriell PS2-modulkontakt (KB MS, SERIELL)

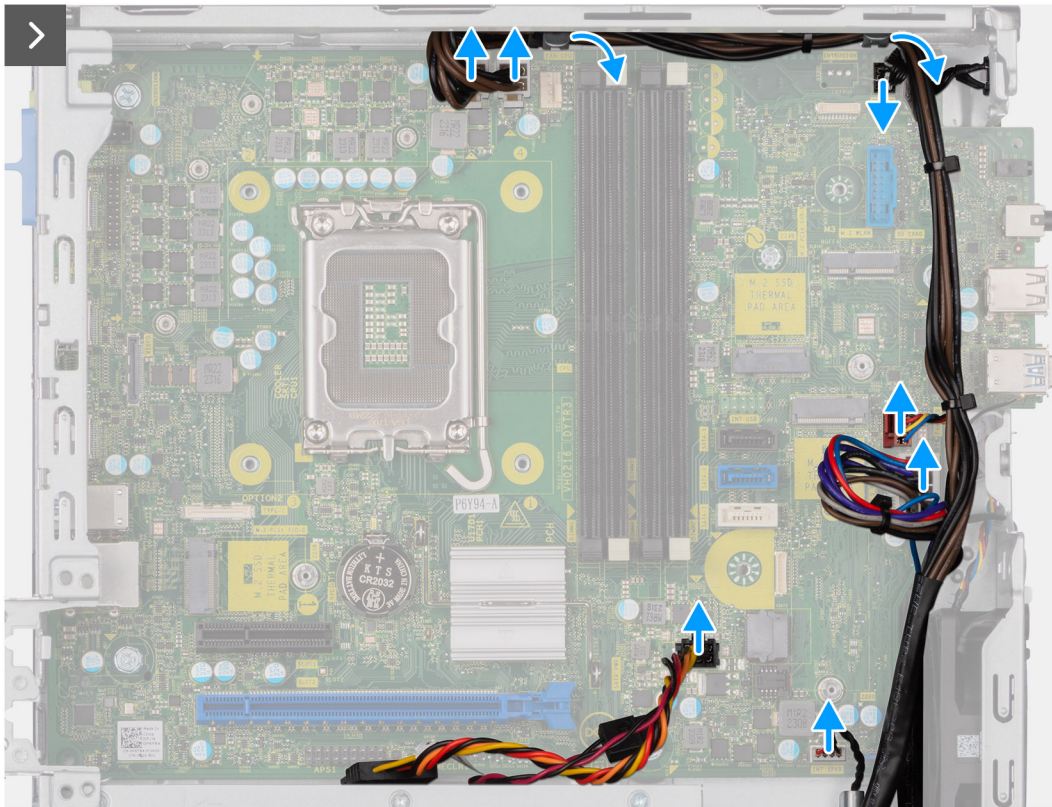
Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 65. Ta bort moderkortet

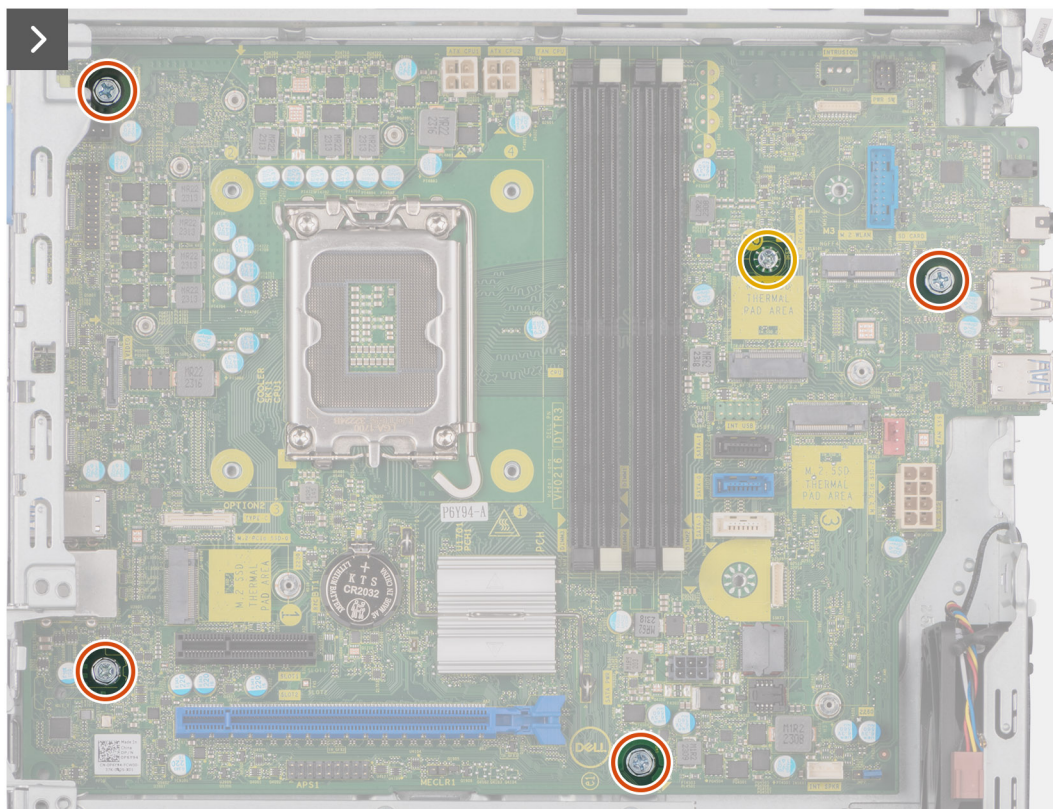
Steg

1. Ta bort skruven (nr 6-32) som håller den främre I/O-fästet på plats i chassit.
2. Vrid och ta bort den främre I/O-fästet från chassit.
3. Koppla bort hårddiskens datakabel från dess kontakt (SATA-0) på moderkortet.
4. Ta bort hårddiskens datakabel från kabelhållarna och lägg den åt sidan.
5. Ta bort de två skruvarna (nr 6-32) som håller fackstödfästet på plats i chassit och moderkortet.
6. Lyft upp och ta bort fackstödfästet från chassit.



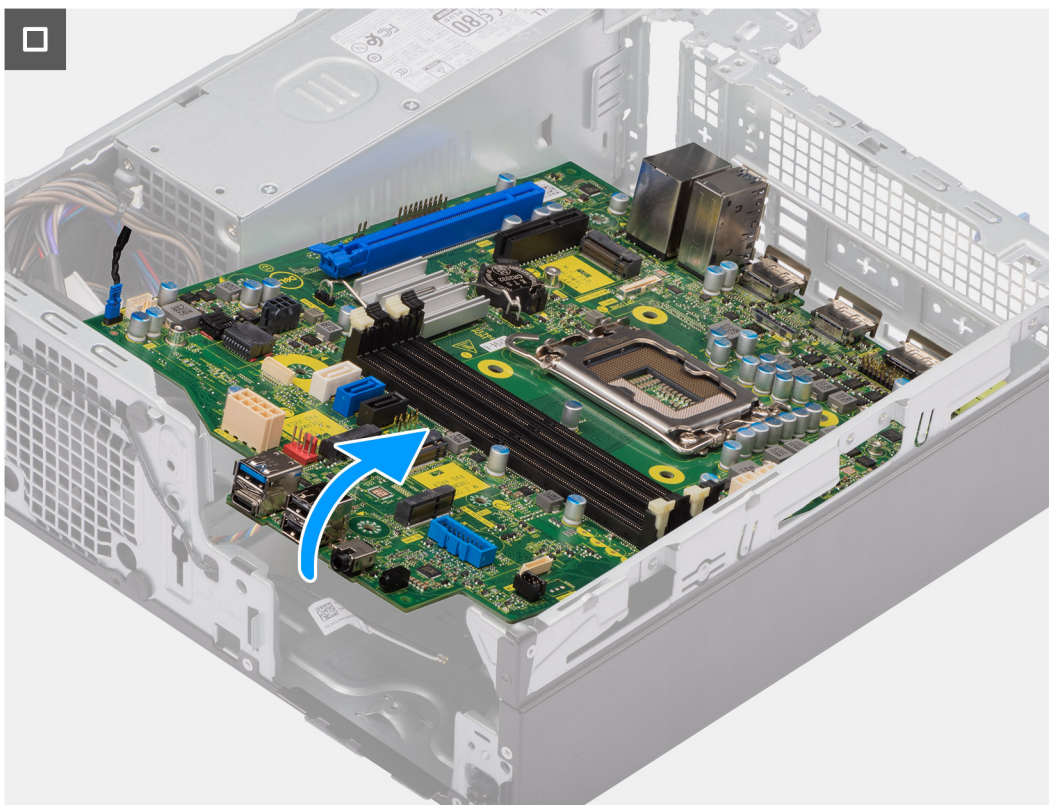
Figur 66. Ta bort moderkortet

7. Koppla bort strömförsörjningskablarna från dess kontakter (ATX CPU1, ATX CPU2 och ATX SYS) på moderkortet.
8. Koppla bort strömbrytarens kabel från dess kontakt (PWR SW) på moderkortet.
9. Koppla bort systemfläktkabeln från dess kontakt (FAN SYS) på moderkortet.
10. Koppla bort högtalarkabeln från dess kontakt (INT SPKR) på moderkortet.
11. Koppla bort SATA-strömkabel från dess kontakt (SATA PWR) på moderkortet.



Figur 67. Ta bort moderkortet

12. Ta bort de fyra skruvorna (nr 6-32) som håller fast moderkortet i chassit.
13. Ta bort skruvfästet som håller moderkortet på plats i chassit, om tillämpligt.



Figur 68. Ta bort moderkortet

14. Ta loss moderkortet från den bakre I/O-panelen genom att skjuta den åt höger och lyfta ut moderkortet ur chassit.

Installera moderkortet

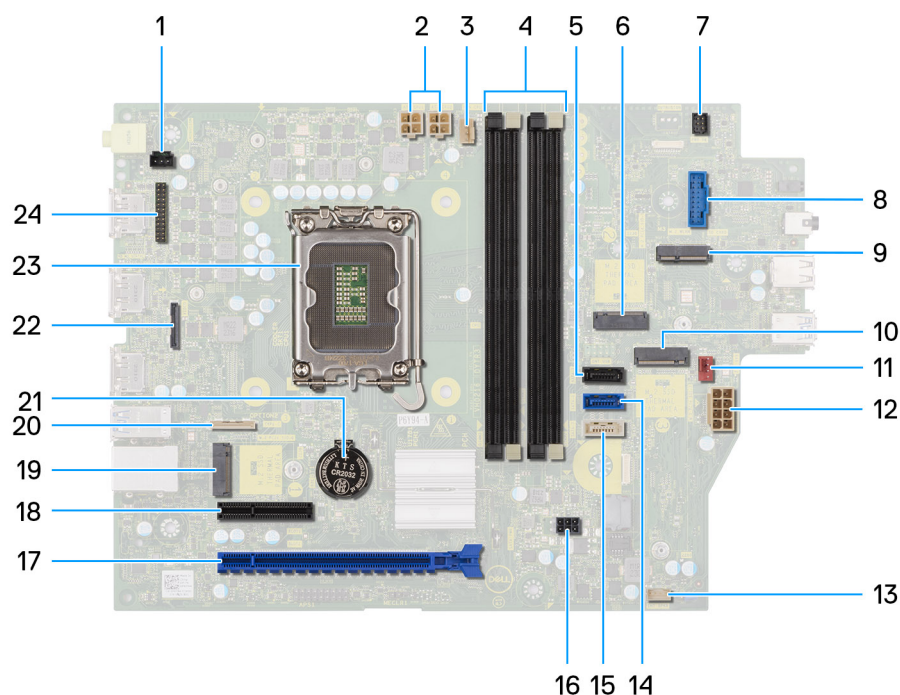
CAUTION: Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar kontakterna på moderkortet.



Figur 69. Översikt över moderkort

1. Kontakt för intrångsbrytare (INTRÅNG)
2. Strömanslutning för ATX-processor (ATX CPU1 och ATX CPU2)
3. Kontakt för processorfläkt (FAN CPU)
4. UDIMM-fack

Från vänster (a>b>c>d):

DIMM 3

DIMM 1

DIMM 4

DIMM 2

5. Datakontakt för hårddisk (SATA-1)
6. M.2 2230 SSD-kortplats (M.2 PCIe SSD-1)
7. Kontakt för strömbrytare (PWR SW)
8. SD-kortläsarplats (SD-KORT)
9. M.2 WLAN-kortplats (M.2 WLAN)
10. M.2 2280 SSD-kortplats (M.2 PCIe SSD-2)
11. Kontakt för chassifläkt (FAN SYS)
12. Kontakt för systemström (ATX SYS)
13. Intern högtalare (INT SPKR)
14. Datakontakt för hårddisk (SATA-0)
15. Datakontakt för optisk enhet/hårddisk (SATA-3)
16. SATA-strömkontakt (SATA PWR)
17. PCIe x16-kortplats (KORTPLATS 2)
18. PCIe x4-kortplats (KORTPLATS 1)
19. M.2 2230 SSD-kortplats (M.2 PCIe SSD-0)
20. Typ C-kontakt som tillval (TYP C)
21. Knappcells batteriurtag (RTC)
22. Videokontakt som tillval (VIDEO)
23. Processorsockel
24. Seriell PS2-modulkontakt (KB MS, SERIELL)

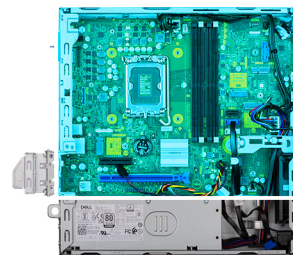
Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



7x
#6-32



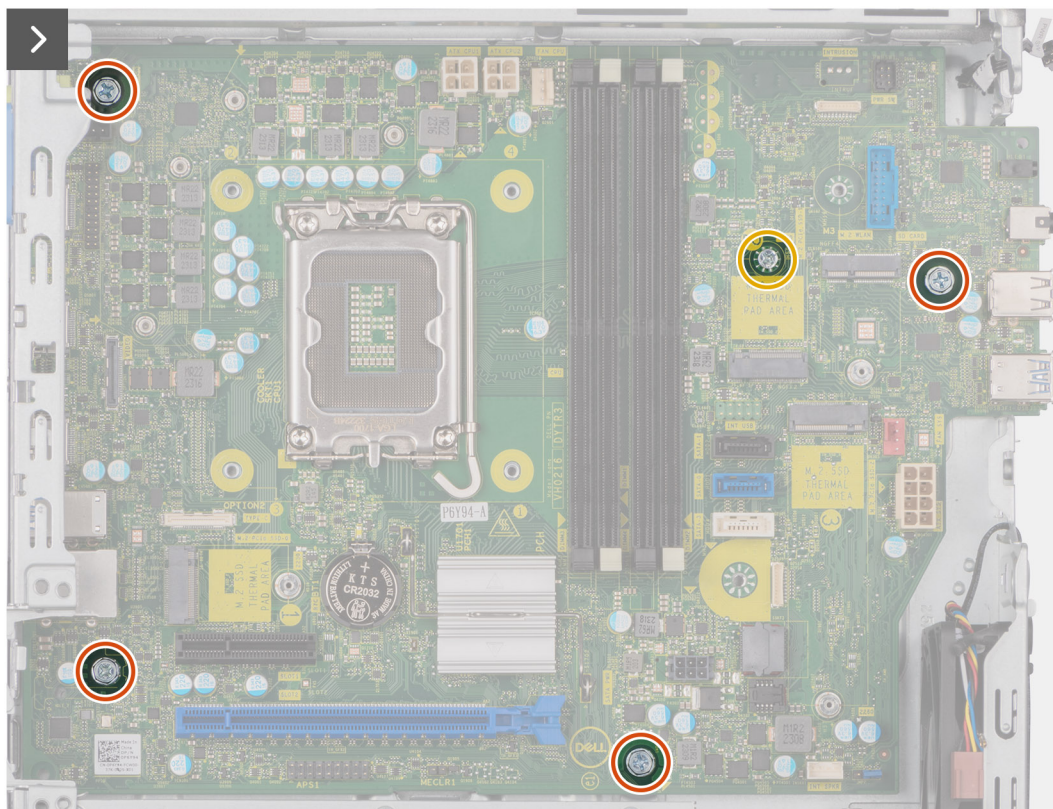
1x
M2



Figur 70. Installera moderkortet

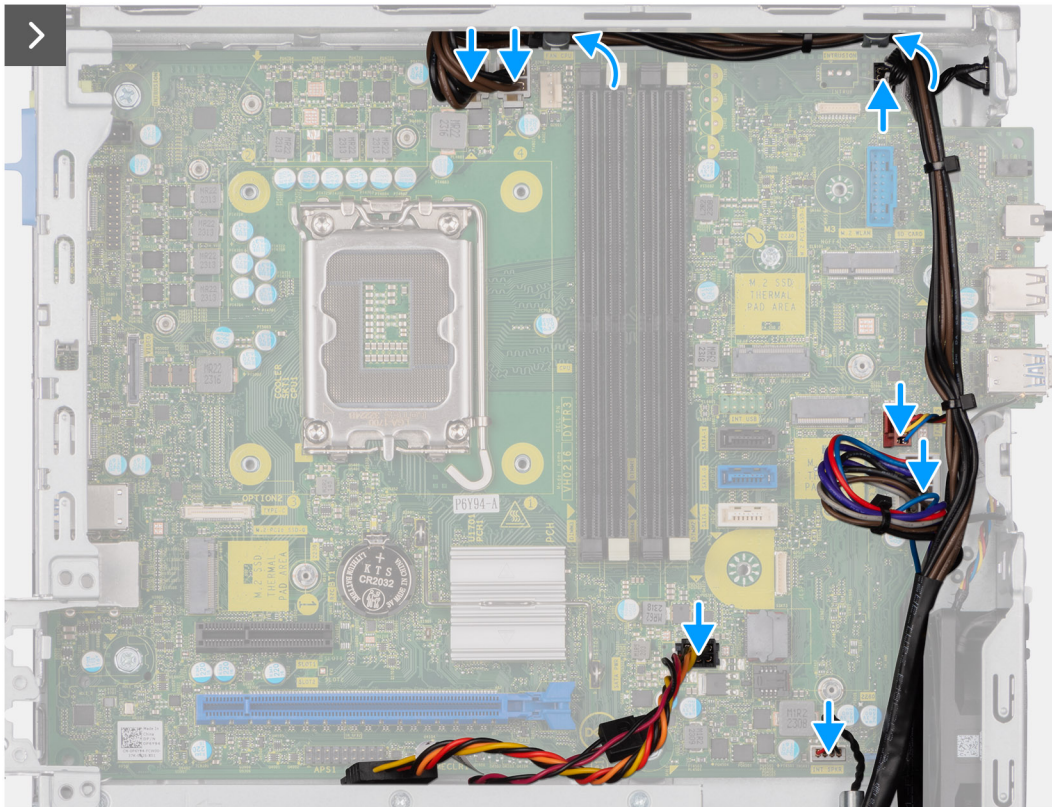
Steg

1. Rikta in och sänk ner moderkortet i systemet tills de utstående platserna på baksidan av moderkortet passar in i chassit.



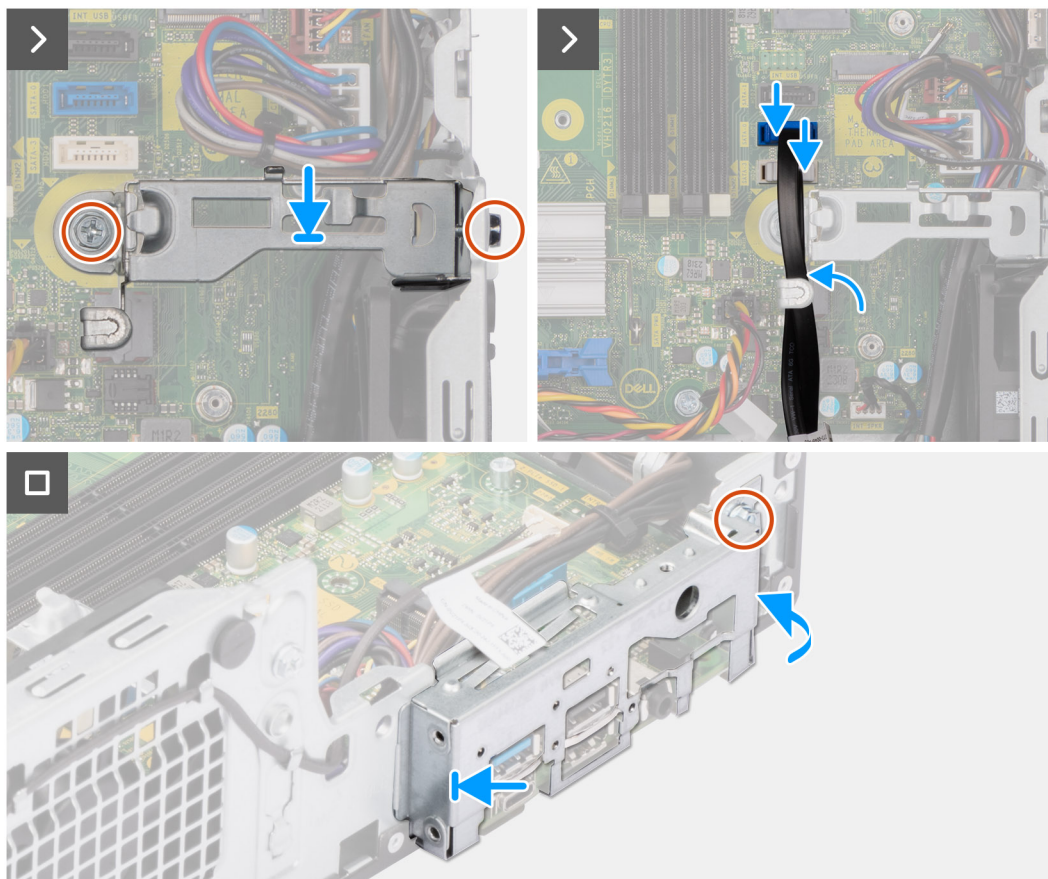
Figur 71. Installera moderkortet

2. Sätt tillbaka skruvarna som håller moderkortet på plats i chassit, om tillämpligt.
3. Sätt tillbaka de fyra (nr 6-32) skruvarna som håller moderkortet på plats i chassit.



Figur 72. Installera moderkortet

4. Dra och anslut SATA-strömkabeln till dess kontakt (SATA PWR) på moderkortet.
5. Dra och anslut högtalarkabeln till dess kontakt (INT SPKR) på moderkortet.
6. Dra och anslut fläktkabeln till dess kontakt (FAN SYS) på moderkortet.
7. Dra och anslut strömknappens kabel till dess kontakt (PWR SW) på moderkortet.
8. Dra och anslut strömförsörjningskablar till dess kontakter (ATX CPU1, ATX CPU2 och ATX SYS) på moderkortet.



Figur 73. Installera moderkortet

9. Rikta in skruvhålet på fackstödsfästet så att det överensstämmer med skruvhålet på chassit.
10. Sätt tillbaka de två skruvarna (nr 6-32) för att sätta fast fackstödfästet i chassit.
11. Dra och anslut hårddiskkabeln till dess kontakt (SATA-0) på moderkortet.
12. Placera och rikta in I/O-fästet med I/O-kortplatsen på chassit.
13. Sätt tillbaka skruven (nr 6-32) som håller den främre I/O-fästet på plats i chassit.

Nästa Steg

1. Installera [I/O-tillvalsmodulerna](#), beroende på vad som är tillämpligt.
2. Installera [processorn](#).
3. Installera [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
4. Installera den [externa SMA-antennmodulen](#), om tillämpligt.
5. Installera [intrångsbrytaren](#).
6. Installera det [trådlösa kortet](#) eller den [externa SMA-antennen](#), beroende på vad som är tillämpligt.
7. Installera [SSD-diskar](#).
8. Installera [minnesmodulerna](#).
9. Installera [grafikkortet](#).
10. Installera [mediekortläsaren](#), i tillämpliga fall.
11. Installera [hårddiskburen](#).
12. Installera [3,5-tums hårddisken](#) i tillämpliga fall.
13. Installera [frontramen](#).
14. Installera [sidopanelen](#).
15. 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 OptiPlex Plus 7020 med liten formfaktor stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 22.04 LTS

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

CAUTION: Såvida du inte är en mycket kunnig datoranvändare bör du inte ändra inställningarna i BIOS-konfigurationen. Vissa ändringar kan medföra att datorn inte fungerar som den ska.

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

OBS: 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 storleken på lagringsenheten.
- Ändra information om systemkonfigurationen.
- Ställa in eller ändra alternativ som användaren kan välja, till exempel användarlösenord, typ av hårddisk som är installerad och aktivering eller inaktivering av grundenheter.

Öppna BIOS-inställningsprogrammet

Om denna uppgift

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

Navigeringstangenter

OBS: För de flesta alternativ i systeminstallationsprogrammet gäller att ändringar som görs sparas men träder inte i kraft förrän datorn startas om.

Tabell 30. Navigeringstangenter

Tangenter	Navigation
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. OBS: Endast för det grafiska standardanvändargränssnittet.
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.

F12-meny för engångsstart

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

OBS: Det rekommenderas att du stänger av datorn om den är påslagen.

F12-engångsstartmenyn visar de enheter som du kan starta från inklusive diagnostikalternativet. Alternativen i startmenyn är följande:

- Borttagbar enhet (om sådan finns)
- STXXXX enhet (om sådan finns)
-  **OBS:** XXX anger numret på SATA-enheten.
- Optisk enhet (om sådan finns)
- SATA-hårddisk (om sådan finns)
- Diagnostik

Startsekvensskärmen visar även alternativet att öppna systeminstallationen.

Alternativ för systemkonfiguration

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

Tabell 31. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Översikt

Översikt	
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.
Säker uppdatering av fast mjukvara	Visar om den signerade fasta mjukvaran är aktiverad på din dator. Som standard är alternativet Signed Firmware Update (signerad fast programvara) aktiverat.
Processorinformation	
Processortyp	Visar processortypen.
Högsta klockhastighet	Visar processorns högst klockhastighet.
Lägst klockhastighet	Visar processorns minsta klockhastighet.
Aktuell klockhastighet	Visar den aktuella processorns klockhastighet.
Antal kärnor	Visar antalet kärnor på processorn.
Processor-ID	Visar processorns identifikationskod.
Processorns L2-cacheminne	Visar storleken på processorns L2-cacheminne.
Processorns L3-cacheminne	Visar storleken på processorns L3-cacheminne.
Mikrokodversion	Visar mikrokod-versionen.
Intel hypertrådningskapabel	Visar om processorn är hypertrådningskapabel (HT).
64-bitarsteknik	Visar om 64-bitarsteknik används.
Minnesinformation	
Installerad minnesstorlek	Visar total installerad minnesstorlek på datorn.
Tillgängligt minne	Visar totalt tillgängligt minne på datorn.
Minneshastighet	Visar minneshastigheten.
Minnets kanalläge	Visar enkelt eller dubbelt kanalläge.
Minnesteknik	Visar den teknik som används för minnet.

Tabell 31. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Översikt (fortsättning)

Översikt	
DIMM 1 Size	Visar DIMM 1-minnesstorlek.
DIMM 2 Size	Visar DIMM 2-minnesstorlek.
DIMM 3 Size	Visar DIMM 3-minnesstorlek.
DIMM 4 Size	Visar DIMM 4-minnesstorlek.
Enhetsinformation	
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 datorns LOM MAC-adress.
dGPU-videokontroller	Visar datorns dGPU-videokontroll.
Kortplats 1	Visar information om kortplats 1 på datorn.
Kortplats 2	Visar information om kortplats 2 på datorn.

Tabell 32. Systeminstallationsalternativ – menyn Startkonfiguration

Startkonfiguration	
Startsekvens	
Startläge: endast UEFI	Visar startläget för datorn.
Startsekvens	Visar startsekvensen.
Aktivera PXE-startprioritet	Aktiverar eller inaktiverar ett nytt PXE-startalternativ som flyttas till början av startsekvensen. Som standard är alternativet Enable PXE Boot Priority (aktivera PXE-startprioritet) inaktiverat.
Tvinga PXE vid nästa start	Aktiverar eller inaktiverar Tvinga PXE vid nästa start. Som standard är alternativet Tvinga PXE vid nästa start inte markerat.
Start från SD-kort	Aktiverar eller inaktiverar skrivskyddad start från Secure Digital-kort. Som standard är alternativet Secure Digital (SD) Card Boot (start från SD-kort (Secure Digital)) inte aktiverat.
Säker start	
Aktivera säker start	Säker start är en metod för att garantera startsökvägens integritet genom att utföra ytterligare validering av operativsystem och PCI-tilläggskort. Datorn slutar att starta operativsystemet när en komponent inte autentiseras under startprocessen. Säker start kan aktiveras i BIOS-inställningarna eller med hanteringsgränssnitt som Dell Command/Configure, men kan endast inaktiveras från BIOS-inställningarna. Aktiverar datorn så att den endast startas med validerad startmjukvara. Som standard är alternativet Enable Secure Boot (aktivera säker start) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Secure Boot (säker start) är aktiverat för att säkerställa att den fasta UEFI-mjukvaran validerar operativsystemet under startprocessen.

Tabell 32. Systeminstallationsalternativ – menyn Startkonfiguration (fortsättning)

Startkonfiguration	
	i OBS: För att säker uppstart ska aktiveras måste datorn vara i UEFI-startläge och alternativet Aktivera äldre alternativskivor måste stängas av.
Aktivera Microsoft UEFI CA	När den är inaktiverad tas UEFI CA bort från BIOS UEFI Secure Boot-databasen. i OBS: När funktionen är inaktiverad kan Microsoft UEFI CA göra att datorn inte kan starta, datorgrafiken kanske inte fungerar, vissa enheter kanske inte fungerar korrekt, och datorn kan bli oåterkallelig. Som standard är alternativet Enable Microsoft UEFI CA (aktivera Microsoft UEFI CA) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Microsoft UEFI CA är aktiverat för att säkerställa den bredaste kompatibiliteten med enheter och operativsystem.
Läge för säker start	Aktiverar eller inaktiverar säkert startläge. Som standard är Deployed Mode (distribuerat läge) markerat. i OBS: Deployed Mode (distribuerat läge) bör väljas vid normal drift av Secure Boot (säker start).
Expertnyckelhantering	
Aktivera anpassat läge	Aktiverar eller inaktiverar tangenterna i databaserna PK, KEK, db och dbx som ska ändras. Som standard är alternativet Enable Custom Mode (aktivera anpassat läge) inaktiverat.
Anpassat läge för nyckelhantering	Väljer anpassade värden för expertnyckelhantering. Som standard är alternativet PK markerat.

Tabell 33. Systemkonfigurationsalternativ – Menyn Integrerade enheter

Integrerade enheter	
Datum/tid	
Date (datum)	Ställer in datorns datum i MM/DD/ÅÅÅÅ-format. Ändringar av datumformatet träder omedelbart i kraft.
Tid	Ställer in tiden i HH/MM/SS 24-timmarsformat. Du kan växla mellan en klocka i 12-timmars- eller 24-timmarsformat. Ändringar av tidsformatet träder omedelbart i kraft.
Ljud	
Aktivera ljud	Aktiverar alla styrenheter med integrerat ljud. Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
Aktivera mikrofon	Aktiverar mikrofonen. Som standard är alternativet Enable Microphone (aktivera mikrofon) aktiverat. i OBS: Beroende på vilken konfiguration som beställts kanske inte alternativet för mikrofoninställning är tillgängligt.
Aktivera inbyggd högtalare	Aktiverar den inbyggda högtalaren. Som standard är alternativet Aktivera intern högtalare aktiverat.
USB-konfiguration	
Aktivera främre USB-portar	Aktiverar de främre USB-portarna. Som standard är alternativet Aktivera främre USB-portar aktiverat.

Tabell 33. Systemkonfigurationsalternativ – Menyn Integrerade enheter (fortsättning)

Integrerade enheter	
Aktivera bakre USB-portar	Aktiverar de bakre USB-portarna. Som standard är alternativet Aktivera bakre USB-portar aktiverat.
Aktivera stöd för USB-start	Aktivera start från USB-lagringsenheter som är anslutna till externa USB-portar. Som standard är alternativet aktivera USB-startstöd aktiverat som standard.
Front USB Configuration (konfiguration av främre USB)	Låter användaren aktivera eller inaktivera individuella främre USB-portar. Som standard är alla de främre USB-portarna aktiverade.
Rear USB Configuration (konfiguration av bakre USB)	Låter dig aktivera eller inaktivera individuella bakre USB-portar. Som standard är alla de bakre USB-portarna aktiverade.
Dammfilter underhåll	
Dammfilter underhåll	Aktiverar eller inaktiverar BIOS-meddelanden om underhåll av dammfiltret (tillval) som är installerat i datorn. Som standard är alternativet Underhåll av dammfilter inaktiverad.

Tabell 34. Systemkonfigurationsalternativ – Lagringsmenyn

Lagring	
SATA/NVMe-åtgärd	
SATA/NVMe-åtgärd	Anger driftläget för den integrerade SATA-hårddiskstyrenheten. Som standard är alternativet RAID På markerat.
Lagringsgränssnitt	
Portaktivering	Aktiverar eller inaktiverar alternativet M.2 PCIe SSD. Som standard är alternativet SATA aktiverat. Som standard är alternativet M.2 PCIe SSD aktiverat.
SMART-rapportering	
Aktivera SMART-rapportering	Visar informationen om inbyggda enheter. Aktiverar eller inaktiverar möjligheten för BIOS att rapportera integrerade hårddiskfel under systemstart. Som standard är alternativet Enable SMART Reporting avaktiverat.
Drivrutinsinformation	
Aktivera mediakort	
SD-kort (Secure Digital)	Aktiverar eller inaktiverar SD-kortet. Som standard är alternativet Aktivera SD-kort aktiverat.
SD-kort i skrivskyddat läge	Aktiverar eller inaktiverar SD-kortets skrivskyddade läge. Som standard är alternativet SD-kort i skrivskyddat läge inte aktiverat.

Tabell 35. Systemkonfigurationsalternativ – Bildskärmsmenyn

Bildskärm	
Multi-Display	
Aktivera Multi-Display	Aktiverar eller inaktiverar funktionen för flera skärmar i operativsystemet Windows. Som standard är alternativet Aktivera flerskärmvisning aktiverat.
Primär display	

Tabell 35. Systemkonfigurationsalternativ – Bildskärmsmenyn (fortsättning)

Bildskärm	
Primär display	Låter användaren välja vilken videokontroller som ska användas för primär display om systemet har flera videokontroller. Som standard är alternativet Auto markerat.
Helskärmslogotyp	Aktiverar eller inaktiverar datorn för att visa en helskärmslogotyp om bilden matchar skärmapplösningen. Alternativet Full Screen Logo (helskärmslogotyp) är aktiverat som standard.

Tabell 36. Systemkonfigurationsalternativ – Anslutningsmeny

Anslutning	
Konfiguration av nätverksstyrenheten	
Integrerad NIC	Aktiverar eller inaktiverar den inbyggda LAN-styrenheten. Som standard är alternativet Aktiverad med PXE valt.
Aktivera trådlös enhet	
WLAN	Aktivera eller inaktivera den interna WLAN-enheten. Som standard är alternativet WLAN aktiverat.
Bluetooth	Aktiverar eller inaktiverar den interna Bluetooth-enheten. Som standard är alternativet Bluetooth aktiverat.
Aktivera UEFI-nätverksstack	Aktiverar eller inaktiverar UEFI-nätverksstacken och kontrollerar den inbyggda LAN-styrenheten. Som standard är alternativet Automatisk aktivering markerat.
HTTP(s) Boot Feature (HTTP(s)-startfunktion)	
HTTP(s) Boot	Aktiverar eller inaktiverar HTTP-startfunktionen. Som standard är alternativet HTTP(s) Boot valt.
HTTP(s) Boot Modes (HTTP(s)-startlägen)	Konfigurera HTTP-startlägen. Som standard är alternativet Auto Mode (automatiskt läge) markerat. HTTP(s) Boot extraherar automatiskt Boot URL från den dynamiska värdkonfigurationen (DHCP).  OBS: Provisioneringen av certifikatet är nödvändig för att ansluta till HTTPs-startservern.

Tabell 37. Systemkonfigurationsalternativ – Strömmeny

Ström	
USB PowerShare	
Aktivera USB PowerShare	Gör att externa enheter som telefoner och bärbara musikspelare kan slås på eller laddas med det lagrade systembatteriet. Som standard är alternativet Enable USB PowerShare (aktivera USB PowerShare) avaktiverat.
Värmehantering	Aktiverar eller inaktiverar kylning av fläkten och hanterar processorns värme för att justera datorprestanda, brus och temperatur. Som standard är alternativet Optimized (optimerad) markerat. Standardinställning för balanserad prestanda, brus och temperatur.
Stöd för USB-väckning	

Tabell 37. Systemkonfigurationsalternativ – Strömmen (fortsättning)

Ström	
Aktivera stöd för USB-väckning	Aktiverar eller inaktiverar möjligheten att väcka datorn från Standby, Viloläge eller Avstängd via USB-enheter som t.ex. mus eller tangentbord. Som standard är alternativet Aktivera väckning med USB aktiverat.
Strömbeteende	
AC-återställning	Låter användaren välja hur datorn ska bete sig när växelströmmen kommer tillbaka efter ett oväntat strömavbrott. Som standard är alternativet Avstängd markerat.
Blockera strömsparläge	Aktiverar eller inaktiverar datorn från att gå in i strömsparläge i (S3) operativsystemet. Som standard är Blockera strömsparläge alternativet inaktiverat.  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	
Kontroll vid djupviloläge	Aktiverar eller inaktiverar datorns möjlighet att välja grad av energibesparing i Avstängt läge (S5) eller Viloläge (S4). Som standard är alternativet Aktiverad i S4 och S5 markerat.
Åsidosättning av fläktkontroll	
Åsidosättning av fläktkontroll	Aktivera eller inaktiverar möjligheten att köra fläkten på full hastighet. Som standard är alternativet Åsidosättning av fläktkontroll inaktiverat.
Intel Speed Shift-teknik	Aktiverar eller inaktiverar Intel Speed Shift teknikutveckling. När den är aktiverad kan operativsystemet välja lämplig processorprestanda automatiskt. Som standard är alternativet Intel Speed Shift-teknik aktiverat.

Tabell 38. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn

Säkerhet	
Trusted Platform Module (TPM)	Trusted Platform Module (TPM) tillhandahåller olika kryptografiska tjänster som fungerar som grunden för många tekniker för plattformssäkerhet. Trusted Platform Module (TPM) är en säkerhetsenhet som lagrar datorgenererade nycklar för kryptering och funktioner som BitLocker, virtuellt säkerhetsläge och fjärrattestering. Som standard är alternativet Trusted Platform Module (TPM) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att Trusted Platform Module (TPM) är aktiverat så att dessa säkerhetstekniker kan fungera fullt ut.  OBS: De alternativ som anges gäller för datorer med ett diskret Trusted Platform Module (TPM) -chip.
TPM 2.0-säkerhet på	Här kan du aktivera eller inaktivera TPM. Som standard är alternativet TPM 2.0-säkerhet på aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att TPM 2.0 Security On (TPM 2.0 Security på) är aktiverat så att dessa säkerhetstekniker kan fungera fullt ut.
Aktivera attestering	Alternativet Attestation Enable (aktivera attestering) styr bekräftelsehierarkin för TPM. Om du inaktiverar alternativet Attestation Enable (aktivera attestering) kan TPM inte användas för digital signering av certifikat. Som standard är alternativet Aktivera attestering aktiverat.

Tabell 38. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
	För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Attestation Enable (aktivera attestering) är aktiverat.  OBS: När funktionen är inaktiverad kan den orsaka kompatibilitetsproblem eller förlust av funktionalitet i vissa operativsystem.
Aktivera nyckellagring	Alternativet Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) styr lagringshierarkin i TPM, vilken används för att lagra digitala nycklar. Om du inaktiverar alternativet Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) begränsas möjligheten för TPM att lagra ägarens data. Som standard är alternativet Aktivera nyckellagring aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) är aktiverat.  OBS: När funktionen är inaktiverad kan den orsaka kompatibilitetsproblem eller förlust av funktionalitet i vissa operativsystem.
SHA-256	Styr hash-algoritmen som används av TPM. När det här alternativet är aktiverat använder TPM SHA-256-hash-algoritmen. När det är inaktiverat använder TPM SHA-1-hash-algoritmen. Som standard är alternativet SHA-256 aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet SHA-256 är aktiverat.
Rensa	Om alternativet Clear (rensa) är aktiverat rensas information som lagras i TPM när du avslutar datorns BIOS. Det här alternativet återgår till inaktiverat läge när datorn startas om. Som standard är alternativet rensa avaktiverat. Dell Technologies rekommenderar att du endast aktiverar alternativet Clear (rensa) när TPM-data måste rensas.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands	Som standard är alternativet PPI Bypass for Clear Commands (förbigå PPI för rensningskommandon) inaktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet PPI Bypass for Clear Commands (förbigå PPI för rensningskommandon) är inaktiverat.
Intel Total Memory Encryption (Total Intel-minneskryptering)	
Totalt antal multitangenter för minneskryptering	Aktiverar eller inaktiverar operativsystemets skydd för minnet mot fysiska attacker, inklusive frys-spray, DDR-avläsning och liknande. Som standard är alternativet Totalt antal multitangenter för minneskryptering inaktiverat.
SMM-säkerhetsskydd	Aktiverar eller inaktiverar ytterligare UEFI SMM Security Mitigation-skydd. Det här alternativet använder Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT) för att bekräfta för operativsystemet att bästa säkerhetspraxis har implementerats av den fasta UEFI-mjukvaran. Som standard är alternativet SMM-säkerhetsskydd aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet SMM-säkerhetsskydd är aktiverat om du inte har ett specifikt program som inte är kompatibelt.  OBS: Den här funktionen kan orsaka kompatibilitetsproblem eller förlust av funktionalitet med vissa gamla verktyg och applikationer.

Tabell 38. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
Datarensning vid nästa start	
Starta 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. Data Wipe 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 Start Data Wipe (starta datarensning) inaktiverat.
Absolut	
Absolut	Absolute Software tillhandahåller olika cybersäkerhetslösningar, vissa kräver programvara 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 konfigurerings och aktivering. Som standard är alternativet Absolute (absolut) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Absolute (absolut) är aktiverat.  OBS: När Absolute-funktionerna är aktiverade kan inte Absolute-integreringen inaktiveras från BIOS-inställningsskärmen.
UEFI-startsökvägssäkerhet	
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.

Tabell 39. Systeminstallationsprogram—menyn lösenord

Lösenord	
Administratörslösenord	Administratörslösenordet förhindrar obehörig åtkomst till BIOS-inställningsalternativen. När administratörslösenordet har angivits kan BIOS-inställningsalternativen endast ändras efter att du har angett rätt lösenord. Följande regler och beroenden gäller för administratörslösenordet – - Administratörslösenordet kan inte anges om datorlösenord och/eller lösenord för inbyggda hårddiskar har angetts. - Administratörslösenordet kan användas i stället för datorlösenordet och/eller lösenord för inbyggda hårddiskar. - Administratörslösenordet måste anges vid en uppdatering av den fasta mjukvaran när du har angett det. - Om du rensar administratörslösenordet rensas även datorlösenordet (om det har angetts). Dell Technologies rekommenderar att du använder ett administratörslösenord för att förhindra obehöriga ändringar av BIOS-inställningsalternativ.
Systemlösenord	Systemlösenordet förhindrar att datorn startar ett operativsystem utan att rätt lösenord anges. Följande regler och beroenden gäller när systemlösenordet används – Datorn stängs av om den är inaktiv i ungefär 10 minuter under lösenordsbegäran.

Tabell 39. Systeminstallationsprogram—menyn lösenord (fortsättning)

Lösenord	
	• Datorn stängs av efter tre felaktiga försök att ange datorlösenordet. • Datorn stängs av när Esc-tangenten trycks ned när systemlösenordsbegäran visas. • Datorlösenordet efterfrågas inte när datorn går ur vänteläge. Dell Technologies rekommenderar att du använder datorlösenordet i situationer där det är troligt att en dator kan försvinna eller stjälas.
M.2 PCIe SSD-0	Gör det möjligt för användaren att ange, ändra eller radera M.2 PCIe SSD-0-lösenordet.
M.2 PCIe SSD-1	Gör det möjligt för användaren att ange, ändra eller radera M.2 PCIe SSD-1-lösenordet.
M.2 PCIe SSD-2	Gör det möjligt för användaren att ange, ändra eller radera M.2 PCIe SSD-2-lösenordet.
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.
Kringgå lösenord	Alternativet Password Bypass (kringgå lösenord) gör det möjligt för datorn att starta om från operativsystemet utan att du behöver ange dator- eller hårddisklösenordet. Om datorn redan har startat operativsystemet förutsätts det att användaren redan har angett rätt dator- eller hårddisklösenord.  OBS: Det här alternativet tar inte bort kravet på att ange lösenordet efter avstängning. Som standard är alternativet Password Bypass (kringgå lösenord) inaktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Kringgå lösenord (Password Bypass) är aktiverat.
Lösenordsändringar	
Tillåt ändringar av icke-administratörlösenord	Alternativet Allow Non-Admin Password Changes (tillåt 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 Allow Non-Admin Password Changes (tillåt ändringar av icke-administratörlösenord) inaktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att alternativet Tillåt ändringar av icke-administratörlösenord (Allow Non-Admin Password Changes) är inaktiverat.
Spärr av systeminstallationsprogrammet	Alternativet Admin Setup Lockout (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 Admin Setup Lockout (utelåsning med administratörlösenord) inaktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Admin Setup Lockout (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.  OBS: När ägarlösenordet är angivet är alternativet Master Password Lockout (utelåsning med huvudlösenord) inte tillgängligt.

Tabell 39. Systeminstallationsprogram—menyn lösenord (fortsättning)

Lösenord	
	 OBS: När ett internt hårddisklösenord har angivits måste det först rensas innan Master Password Lockout (utelåsning med huvudlösenord) kan ändras. Som standard är alternativet Enable Master Password Lockout (aktivera utelåsning med huvudlösenord) inaktiverat. Dell rekommenderar inte att du aktiverar Master Password Lockout (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 Aktivera ändringar av icke-administratörlösenord inaktiverat.

Tabell 40. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Uppdatering, återställning

Uppdatering, återställning	
Uppdateringar av fast UEFI-mjukvara	
Aktivera uppdateringar av fast UEFI Capsule-programvara	Aktiverar eller inaktiverar BIOS-uppdateringar via UEFI-kapselns uppdateringspaket.  OBS: Inaktivering av det här alternativet blockerar BIOS-uppdateringar från tjänster som Microsoft Windows Update och Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Alternativet Enable UEFI Capsule Firmware Updates (aktivera uppdateringar av fast programvara med UEFI Capsule) är aktiverat som standard.
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. Alternativet BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-återställning från hårddisken) är aktiverat som standard.  OBS: BIOS-återställning från hårddisk är inte tillgängligt för självkrypterande enheter (SED).  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. Alternativet Allow BIOS Downgrade (tillåt BIOS-nedgradering) är aktiverat som standard.
SupportAssist OS Recovery	
	Aktiverar eller inaktiverar startflöde för verktyget SupportAssist OS Recovery i händelse av vissa datorfel. Som standard är alternativet SupportAssist OS Recovery (SupportAssist OS-återställning) 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 tröskelvärdet för auto-alternativet för operativsystemets återställningsinställning och den lokala tjänstens operativsystem inte startar eller inte är installerat. Som standard är alternativet BIOSConnect aktiverat.

Tabell 40. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Uppdatering, återställning (fortsättning)

Uppdatering, återställning	
Dell Auto OS Recovery Threshold (tröskelvärde för automatisk Dell-operativsystemsåterställning)	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 Dell Auto OS Recovery Threshold (tröskelvärde för automatisk Dell-operativsystemsåterställning) inställt på 2.

Tabell 41. Systemkonfigurationsalternativ – Meny för systemhantering

Systemhantering	
Service tag	Visar datorns service tag.
Tillgångstagg	Skapar en tillgångstagg som kan användas av en IT-administratör för att unikt identifiera en viss dator.  OBS: En gång i BIOS kan tillgångstaggen inte ändras.
Aktivera vid LAN	Aktiverar eller inaktiverar datorn för att starta med en särskild LAN-signal. Som standard är alternativet Väck vid LAN (Wake on LAN) inaktiverat.
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 Auto On Time (automatisk start) är satt till Everyday (varje dag), Weekdays (veckodagar) eller Selected Days (valda dagar). Som standard är alternativet Auto On Time (tid för automatisk påslagning) inaktiverat.
Intel AMT-funktion	
Aktivera Intel AMT Capability	Aktiverar eller inaktiverar MEBx i förstartsmenyn. Som standard är alternativet Begränsa startsåtkomst markerat.
Aktivera SERR-meddelanden	Aktiverar eller inaktiverar SERR-meddelanden. Som standard är alternativet Aktivera SERR-meddelanden aktiverat.
Datum för första påslagning (First Power On Date)	
Ange äganderättsdatum	Låter användaren ställa in ett äganderättsdatum. Alternativet Ställ in ägandedatum (Set Ownership Date) är inaktiverat som standard.
Diagnostik	
OS-agentbegäranden	Gör det möjligt för användaren att konfigurera äganderättsdatum. Som standard är alternativet OS Agent Requests (OS-agentförfrågningar) aktiverat.
Automatisk återställning vid självtest vid start	
Automatisk återställning vid självtest vid start	Aktiverar eller inaktiverar datorn för att svara innan du slutför BIOS Power-on Self-Test (POST). Som standard är alternativet Automatisk återställning vid självtest vid start valt.

Tabell 42. Systemkonfigurationsalternativ – Tangentbordsmenyn

Tangentbord	
Tangentbordsfel	
Aktivera detektering av tangentbordsfel	Aktiverar eller inaktiverar detektering av tangentbordsfel.

Tabell 42. Systemkonfigurationsalternativ – Tangentbordsmenyn (fortsättning)

Tangentbord	
	Som standard är alternativet Aktivera detektering av tangentbordsfel aktiverat.
Numlock LED	
Aktivera NumLock LED	Aktiverar eller inaktiverar Numlock LED. Som standard är alternativet Enable NumLock LED (aktivera Numlock-lysdiod) aktiverat.
Snabbtangenter till enhetskonfiguration	Kontrollera huruvida du kan komma åt enhetskonfigurationsskärmarna via snabbtangenter när datorn startar. Som standard är alternativet Device Configuration HotKey Access (åtkomst för enhetskonfigurationstangenter) aktiverat.  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 43. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Beteende före start

Beteende före start	
Varningar och fel	Aktiverar eller inaktiverar åtgärden som ska göras när en varning eller ett fel uppstår. 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 upptäcks.  OBS: Fel som anses vara kritiska för driften av datorns hårdvara kommer alltid att påverka datorns funktionalitet.
Utöka tiden för BIOS POST (starttest)	Konfigurerar laddningstiden för BIOS POST (Power-On Self Test). Som standard är alternativet 0 sekunder markerat.

Tabell 44. Systeminställningsalternativ—Virtualiseringsmeny

Virtualiseringsstöd	
Intel Virtualization Technology	
Aktivera Intel Virtualization Technology (VT)	När det är aktiverat kan datorn köra en virtuell maskinskärm (VMM). Alternativet Enable Intel Virtualization Technology (VT) (Aktivera Intel virtualiseringsteknik (VT)) är aktiverat som standard.
VT för direkt I/O	
Aktivera Intel VT för direkt I/O	Om detta är aktiverat kan datorn utföra virtualiseringsteknik för Direct I/O (VT-d). VT-d är en Intel-metod som tillhandahåller virtualisering för minneskort I/O. Alternativet Enable Intel VT for Direct I/O (Aktivera Intel VT for Direct I/O) är aktiverat som standard.
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 Alternativet Intel Trusted Execution Technology (TXT) är aktiverat som standard. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Intel Trusted Execution Technology (TXT) är aktiverat.

Tabell 44. Systeminställningsalternativ—Virtualiseringsmeny (fortsättning)

Virtualiseringsstöd	
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 Enable Pre-Boot DMA Support (aktivera DMA-stöd före start) aktiverat som standard. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Enable Pre-Boot DMA Support (aktivera DMA-stöd före start) är aktiverat. i OBS: Det här alternativet tillhandahålls endast för kompatibilitetsändamål, eftersom en del äldre hårdvara inte DMA-kapabel.
Aktivera DMA-stöd för OS-kärna	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). Som standard är alternativet Enable OS Kernel DMA Support (aktivera OS Kernel DMA-stöd) aktiverat. i OBS: Det här alternativet tillhandahålls endast för kompatibilitetsändamål, eftersom en del äldre hårdvara inte DMA-kapabel.

Tabell 45. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Performance (prestanda)

Prestanda	
Multi-Core Support (stöd för flera kärnor)	
Flera Atom-kärnor	Gör det möjligt för dig att ändra antalet Atom-kärnor som är tillgängliga för operativsystemet. Standardvärdet är inställt på det maximala antalet kärnor. Som standard är alternativet All Cores (Alla kärnor) markerat.
Intel SpeedStep	
Aktivera Intel SpeedStep-teknik	Låter datorn dynamiskt justera processorspänning och kärnfrekvens genom minskad genomsnittlig strömförbrukning och värmeproduktion. Alternativet Enable Intel SpeedStep Technology (Aktivera Intel SpeedStep-teknik) är aktiverat som standard.
Kontroll av C-tillstånd	
Aktivera C-State Control	Aktivera eller inaktivera processorns förmåga att gå in i och avsluta energisparläge. När detta är inaktiverat inaktiveras alla C-tillstånd. När den är aktiverad aktiveras alla C-lägen som kretsuppsättningen eller plattformen tillåter. Som standard är alternativet Enable C-State Control (aktivera C-lägeskontroll) aktiverat.
Intel Turbo Boost Technology (Intel Turbo Boost-teknik)	
Aktivera Intel Turbo Boost-teknik	Aktiverar Intel TurboBoost-läget på processorn. När den är aktiverad ökar Intel TurboBoost-drivrutinen prestandan för processorn eller grafikprocessorn. Alternativet Enable Intel Turbo Boost Technology (aktivera Intel Turbo Boost-teknik) är aktiverat som standard.

Tabell 45. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Performance (prestanda) (fortsättning)

Prestanda	
Intel Hyper-Threading-teknik (Intel hypertrådningsteknik)	
Aktivera Intel Hyper-Threading-teknik	Aktiverar Intel hypertrådningsläge på processorn. När det här alternativet är aktiverat ökar Intel hypertrådning processorresursernas effektivitet när flera trådar körs på varje kärna. Som standard är alternativet Intel hyper-threading-teknik aktiverat.
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	Aktiverar eller inaktiverar stöd för PCIe Resizable BAR. Som standard är alternativet PCIe Resizable Base Address Register (BAR) aktiverat.

Tabell 46. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systemloggar

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

Uppdatera BIOS

Uppdatera BIOS i Windows

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 kunskapsbasdataresursen på www.dell.com/support.

Steg

- Gå till www.dell.com/support.
- Klicka på **Produktsupport**. I rutan **Sök support** anger du service tag för din dator och klickar sedan på **Sök**.
 **OBS:** Om du inte har din service tag använder du SupportAssist-funktionen för automatisk identifiering av datorn. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.
- Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**. Expandera **Hitta drivrutiner**.
- Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
- I listrutan **Kategori** väljer du **BIOS**.
- Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på **Hämta** för att hämta BIOS-filen för datorn.
- Bläddra till mappen där du sparade filen med BIOS-uppdateringen när hämtningen är klar.
- Dubbelklicka på ikonen för BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.

Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support.

Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

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

Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows

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 kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support.

Steg

1. Följ proceduren från steg 1 till steg 6 i "Uppdatera BIOS i Windows" om du vill hämta senaste BIOSinstallationsfilen.
2. Skapa ett startbart USB-minne. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support.
3. Kopiera BIOS-installationsprogramfilen till den startbara USB-enheten.
4. Anslut den startbara USB-enheten i datorn som behöver BIOS-uppdateringen.
5. Starta om datorn och tryck på **F12**.
6. Välj USB-enheten från menyn för **engångsstart**.
7. Skriv in filnamnet för BIOS-inställningsprogrammet och tryck på **Enter**. **BIOS-uppdateringsverktyget** visas.
8. Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra BIOS-uppdateringen.

Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart

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

Om denna uppgift

 **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 kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support.

BIOS Update (BIOS-uppdatering)

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

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

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

Uppdatera via menyn för engångsstart

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

- USB-minne som formaterats med FAT32-filsystemet (enheten måste inte vara startbar).
- En körbar BIOS-uppdateringsfil som hämtats från Dells supportwebbplats och kopierats till roten på USB-minnet.

- En växelströmsadapter som anslutits till datorn
- Ett fungerande datorbatteri för att uppdatera BIOS

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

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

Steg

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

System- och installationslösenord

Tabell 47. System- och installationslösenord

Lösenordstyp	Beskrivning
Systemlösenord	Lösenord som du måste ange för att logga in på systemet.
Installationslösenord	Lösenord som du måste ange för att öppna och göra ändringar i datorns BIOS-inställningar.

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

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

 **CAUTION: Vem som helst kan komma åt informationen som är lagrad på datorn om den inte är låst och lämnas utan tillsyn.**

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

Tilldela ett systeminstallationslösenord

Förutsättningar

Du kan endast tilldela ett nytt system- eller administratörlösenord när statusen är **Ej inställt**.

Om denna uppgift

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 systemlösenordet:
 - Ett lösenord kan ha upp till 32 tecken
 - Minst ett specialtecken: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Nummer 0 till 9.
 - Versaler från A till Z.

- Gemener från a till z.

3. Skriv in lösenordet som du angav tidigare i fältet **Bekräfta nytt lösenord** och klicka på **OK**.
4. Tryck på Esc och spara ändringarna enligt uppmaningen i meddelandet.
5. Tryck på Y för att spara ändringarna.
Datorn startar om.

Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord

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.

Om denna uppgift

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 Olåst.
3. Välj **System Password (systemlösenord)**, uppdatera eller ta bort det befintliga systemlösenordet och tryck på Retur- eller Tabb-tangenten.
4. Välj **Setup Password (installationslösenord)**, ändra eller ta bort det befintliga installationslösenordet och tryck på Retur- eller Tabb-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 göra det.

5. Tryck på Esc. Ett meddelande uppmanar dig att spara ändringarna.
6. Tryck på Y för att spara ändringarna och avsluta systeminstallationsprogrammet.
Datorn startar om.

Återställa CMOS-inställningar

Om denna uppgift

 **CAUTION:** Återställa CMOS-inställningar kommer att återställa BIOS inställningar på datorn.

Steg

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

Rensa BIOS (systemkonfiguration) och systemlösenord

Om denna uppgift

För att rensa system- eller BIOS-lösenordet, kontakta Dells tekniska support enligt beskrivningen på www.dell.com/contactdell.

 **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 maskinvara. Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start är inbäddad med BIOS och startas av BIOS internt. Den inbäddade systemdiagnosen ger alternativ för specifika enheter eller enhetsgrupper som gör att du kan:

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

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

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

Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start

Steg

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

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, sök i kunskapsbasartikeln på www.dell.com/support.

Systemets diagnosindikatorer

Tabell 48. Diagnostiskt LED-beteende

Blinkningsmönster		Problembeskrivning
Gult	Vit	
1	1	Fel vid TPM-avkänning
1	2	Icke 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	Icke-RPMC Flash på Boot Guard-fixerade system
2	1	CPU-fel
2	2	Moderkort, skadat BIOS eller ROM-fel
2	3	Inget minne/RAM kunde identifieras
2	4	Fel på minne/RAM
2	5	Ogiltigt installerat minne
2	6	Fel på moderkort/kretsuppsättning
2	7	LCD fel – SBIOS-meddelande
2	8	Moderkort – EC-detektering av LCD-strömskenefel
3	1	CMOS-batterifel
3	2	Fel på grafikkortets PCI-anslutning eller grafikchip.
3	3	Återställningsavbildning hittades inte
3	4	Återställningsavbildning hittades men är ogiltig
3	5	EC körde till strömsekvensfel
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 alla Dell-datorer som är installerade med Windows operativsystem. Den består av verktyg för att diagnostisera och felsöka problem som kan uppstå innan datorn startar till operativsystemet. Det gör att du kan diagnostisera hårdvaruproblem, reparera datorn, säkerhetskopiera dina filer eller återställa datorn till dess fabriksläge.

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

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

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

Med realtidklockans (RTC) återställningsfunktion kan du eller serviceteknikern återställa den nyligen lanserade modellen Dell Latitude och Precision-system från situationer med **inget självtest/startar inte/ingen ström**. Du kan initiera realtidklockans återställningsfunktion på systemet från avstängt läge endast om den är ansluten till nätström. Håll strömbrytaren intryckt i 25 sekunder. Realtidklockans återställning sker när du släpper strömknappen.

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

Realtidklockans återställning återställer BIOS till standardinställningarna, avetablerar Intel vPro och återställer systemets datum och tid. Följande objekt påverkas inte av realtidklockans återställning:

- Service tag
- Tillgångstagg
- Ownership Tag
- Admin Password
- System Password
- HDD Password
- Databaserna
- Systemloggar

i OBS: IT-administratörens vPro-konto och lösenord på systemet 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:

- Startlista
- Enable Legacy Option ROMs (aktivera alternativ för äldre ROM)
- Secure Boot Enable
- Allow BIOS Downgrade (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 föreslår flera alternativ för att återställa Windows-operativsystemet på din Dell-dator. Mer information hittar du i [Dell Windows säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ](#).

Wi-Fi-strömcykel

Om denna uppgift

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

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

Steg

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

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 49. Resurser för självhjälp

Resurser för självhjälp	Resursplats
Information om Dell-produkter och tjänster	www.dell.com
My Dell-appen	
Tips	
Kontakta support	I Windows skriver du Contact Support och trycker på retur.
Onlinehjälp för operativsystemet	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/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 www.dell.com/support . Mer information om hur du hittar service tag-numret för din dator finns i Hitta service tag-numret på din dator .
Dells kunskapsdatabasartiklar	1. Gå till www.dell.com/support. 2. Välj Support > Kunskapsdatabas i menypanelen längst upp på sidan Support. 3. I sökfältet på sidan Kunskapsdatabas 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 www.dell.com/contactdell.

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

 **OBS:** Om du inte har en aktiv internetanslutning kan du hitta kontaktinformationen på ditt inköpskvitto, packsedeln, fakturan eller i Dells produktkatalog.