

Dell Pro liten formfaktor

QCS1250

Användarhandbok

Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

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

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

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

Kapitel 1: Vyer av Dell Pro liten formfaktor QCS1250.....	7
Framsida.....	7
Baksida.....	8
Ovansida.....	10
Kapitel 2: Konfigurera datorn.....	11
Kapitel 3: Specifikationer för Dell Pro liten formfaktor QCS1250.....	15
Mått och vikt.....	15
Processor.....	15
Operativsystem.....	17
Kretsuppsättning.....	17
Minne.....	18
Externa portar och kortplatser.....	18
Extern port (modulplats som tillval).....	19
Interna kortplatser.....	19
Ethernet.....	20
Trådlös modul.....	20
Ljud.....	21
Förvaring.....	21
Märkeffekt.....	21
Nätaggregatskontakt.....	22
GPU—integrerad.....	22
GPU—integrerad.....	22
Videoport och upplösningssmatris.....	23
GPU—diskret.....	23
Säkerhet för maskinvara.....	23
Miljö.....	24
Regelefterlevnad.....	24
Drift- och lagermiljö.....	25
Kapitel 4: Arbeta inuti datorn.....	26
Säkerhetsanvisningar.....	26
Innan du arbetar inuti datorn.....	26
Säkerhetsföreskrifter.....	27
Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd.....	27
ESD-fältservicekit.....	28
Transport av känsliga komponenter.....	28
När du har arbetat inuti datorn.....	29
BitLocker.....	29
Rekommenderade verktyg.....	29
Skruvlista.....	29
Huvudkomponenter i Dell Pro liten formfaktor QCS1250.....	30

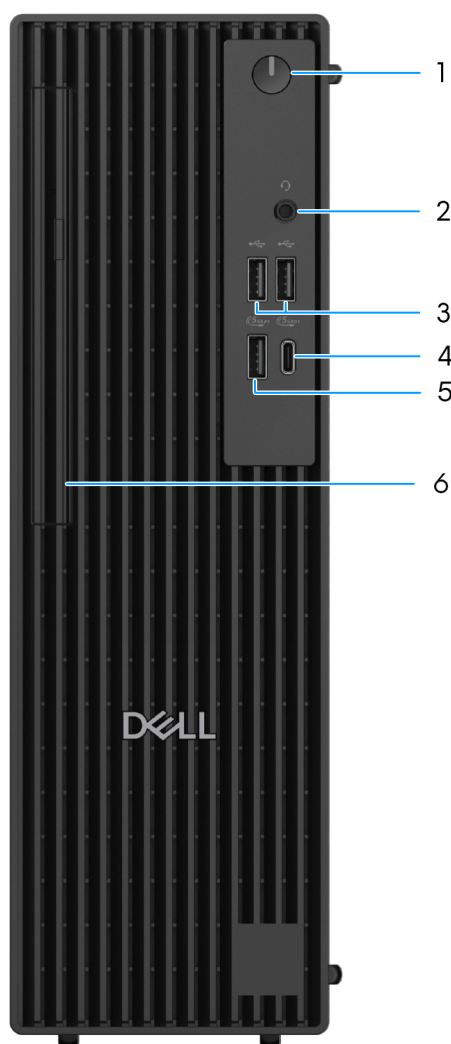
Kapitel 5: Kabelhölje.....	33
Ta bort kabelskyddet.....	33
Installera kabelskyddet.....	33
Kapitel 6: Sidopanel.....	35
Ta bort sidopanelen.....	35
Installera sidopanelen.....	36
Kapitel 7: Hölje för knappcellsbatteri.....	39
Ta bort knappcellsbatteriets hölje.....	39
Installera knappcellsbatteriets hölje.....	39
Kapitel 8: Knappcellsbatteri.....	41
Ta bort knappcellsbatteriet.....	41
Installera knappcellsbatteriet.....	42
Kapitel 9: Ta bort och installera enheter som kan bytas av kund (CRU:er).....	43
Dammfilter.....	43
Ta bort dammfiltret.....	43
Installera dammfiltret.....	44
Frontkåpa.....	44
Ta bort frontkåpan.....	44
Installera frontkåpan.....	45
Intern högtalare.....	46
Ta bort den interna högtalaren.....	46
Installera den interna högtalaren.....	47
Minne.....	48
Ta bort minnet.....	48
Installera minnesmodulen.....	49
SSD-disk.....	50
Ta bort M.2 2230 SSD-disken.....	50
Installera M.2 2230 SSD-disken.....	51
Ta bort M.2 2280 SSD-disken.....	52
Installera M.2 2280 SSD-disken.....	53
Skruvfästets plats på M.2-kortplats 0.....	54
Grafikkort.....	55
Ta bort grafikkortet.....	55
Installera grafikkortet.....	56
Trådlöst kort.....	57
Ta bort det trådlösa kortet.....	57
Installera det trådlösa kortet.....	58
Optisk enhet.....	60
Ta bort den optiska enheten.....	60
Installera den optiska enheten.....	61
Enhetsfack.....	63
Ta bort enhetsfacket.....	63
Installera enhetsfacket.....	65
Hårddisk.....	67

Ta bort hårddisken.....	67
Installera hårddisken.....	68
Intrångsbrytare.....	70
Ta bort intrångskontakten.....	70
Installera intrångsbrytaren.....	70
Strömbrytare.....	71
Ta bort strömbrytaren.....	71
Installera strömbrytaren.....	72
Kapitel 10: Ta bort och installera enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er).....	74
Antennmoduler.....	74
Ta bort antennmodulerna.....	74
Installera antennmodulerna.....	75
Nätaggregatet.....	77
Ta bort nätaggregatet.....	77
Installera nätaggregatet.....	79
Processorfläkt och kylflänsmontering.....	81
Ta bort processorfläkt- och kylflänsmonteringen.....	81
Installera processorfläkt- och kylflänsmonteringen.....	82
Extern port (modul som tillval).....	83
Borttagning av den valfria portmodulen.....	83
Installera den valfria portmodulen.....	84
Seriell portmodul.....	86
Borttagning av den seriella portmodulen.....	86
Installera den seriella portmodulen.....	87
Processor.....	89
Ta bort processorn.....	89
Installera processorn.....	90
Moderkort.....	91
Ta bort moderkortet.....	91
Installera moderkortet.....	96
Kapitel 11: Programvara.....	102
Operativsystem.....	102
Drivrutiner och hämtningsbara filer.....	102
Kapitel 12: BIOS-inställningar.....	103
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	103
Navigeringstangenter.....	103
Meny för engångsstart.....	103
F12-meny för engångsstart.....	104
BIOS-inställningsalternativ.....	104
Uppdatera BIOS.....	115
Uppdatera BIOS i Windows.....	115
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	116
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	116
Uppdatera BIOS från menyn för engångsstart.....	116
System- och installationslösenord.....	117
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	117

Ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord.....	118
Återställa CMOS-inställningar.....	118
Rensa system- och installationslösenord.....	118
Kapitel 13: Felsökning.....	119
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	119
Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start.....	119
Strömförsörjningsenhet inbyggt självtest.....	119
Systemets diagnosindikatorer.....	119
Återställ operativsystemet.....	120
Realtidklocka (Real Time Clock, RTC) – RTC-återställning.....	120
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	121
Nätverksströmcykel.....	121
Kapitel 14: Få hjälp och kontakta Dell.....	122

Vyer av Dell Pro liten formfaktor QCS1250

Framsida



Figur 1. Framsidan av Dell Pro liten formfaktor QCS1250

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 viloläge. 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.

2. Global headsetkontakt

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

3. USB 2.0-portar (480 Mbit/s)

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

4. USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) Type C-port

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter, skrivare och externa bildskärmar. Porten ger en dataöverföringshastighet på upp till 5 Gbit/s.

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

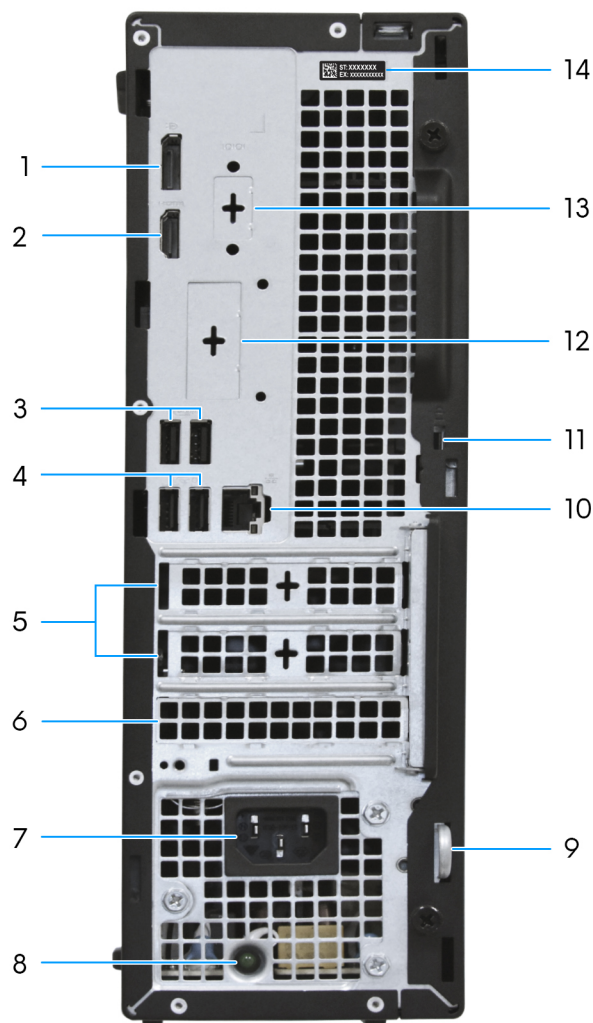
5. USB 3.2 Gen 1-port (5 Gbit/s)

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

6. Tunn optisk enhet (tillval)

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

Baksida



Figur 2. Baksidan av Dell Pro liten formfaktor QCS1250

1. DisplayPort 1.4a-port (HBR3) eller DisplayPort 1.4a-port (HBR2)

Anslut en extern bildskärm eller en projektor. Varje port stöder en upplösning på upp till 5 120 x 3 200 vid 60 Hz (HBR3) eller 4 096 x 2 304 vid 60 Hz (HBR2).

2. HDMI 2.1 TMDS-port

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

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

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

4. **TVå USB 2.0-portar (480 Mbit/s) med SmartPower On**

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

5. **TVå halvhöga PCIe x1-platser**

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

6. **Halvhög PCIe x16-plats**

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

7. **Kontaktport för nätsladd**

Anslut en strömkabel för att förse datorn med ström.

8. **Diagnostikindikator för strömförsörjning**

Indikerar status hos strömförsörjningen.

9. **Hänglåsring**

Fäst ett vanligt hänglås för att förhindra obehörig åtkomst till insidan av datorn.

10. **RJ45 ethernet-port (1 Gbit/s)**

Anslut en RJ45 ethernet-kabel från en router eller ett bredbandsmodem för åtkomst till nätverk och internet.

11. **Säkerhetskabeluttag (för Kensington-lås)**

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

12. **Tillvalsport**

Porten som är tillgänglig på den här platsen kan variera beroende på vilken tillvalsportmodul som är installerad på datorn.

 **OBS:** Endast ett av dessa alternativ kan installeras på den plats som visas på datorn.

- **HDMI 2.1-port (FRL)**

Anslut till en TV, extern bildskärm eller annan HDMI-aktiverad enhet. Porten har stöd för en upplösning på upp till 5 120 × 3 200 vid 60 Hz.

- **HDMI 2.1 TMDS-port**

Anslut till en TV, extern bildskärm eller annan HDMI-aktiverad enhet. Porten har stöd för en upplösning på upp till 4 096 × 2 160 vid 60 Hz.

- **DisplayPort 2.1-port (UHBR20)**

Anslut en extern bildskärm eller en projektor. Porten har stöd för en upplösning på upp till 7 680 × 4 320 vid 60 Hz.

- **DisplayPort-port 1.4a (HBR3)**

Anslut en extern bildskärm eller en projektor. Porten har stöd för en upplösning på upp till 5 120 × 3 200 vid 60 Hz.

- **VGA-port**

Anslut en extern bildskärm eller en projektor. Porten har stöd för en upplösning på upp till 1 920 × 1 200 vid 60 Hz.

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

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare. Ger en dataöverföringshastighet på upp till 10 Gbit/s. Porten har stöd för en upplösning på upp till 5 120 × 3 200 vid 60 Hz med en Typ C till DisplayPort-adapter.

- **TVå USB 3.2-portar Gen 2 (10 Gbit/s)**

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

13. **Äldre seriell port (tillval)**

Anslut en kringutrustning eller enhet till seriell RS-232-port.

14. Etikett med service tag

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

Ovansida



Figur 3. Ovansidan av Dell Pro liten formfaktor QCS1250

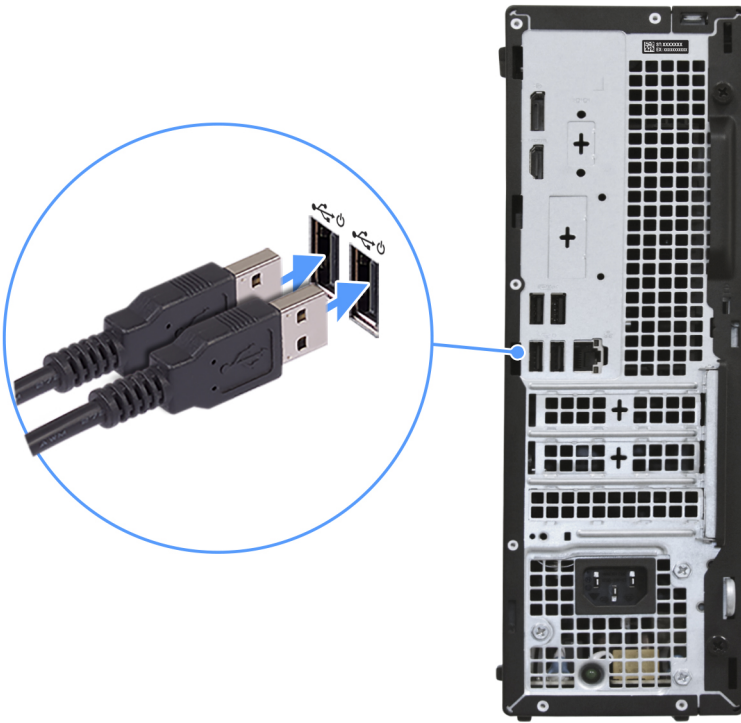
1. MyDell QR-kod

MyDell är din hubb för innehåll som är anpassat till din Dell Pro liten formfaktor QCS1250, inklusive videor, artiklar, handböcker och tillgång till support.

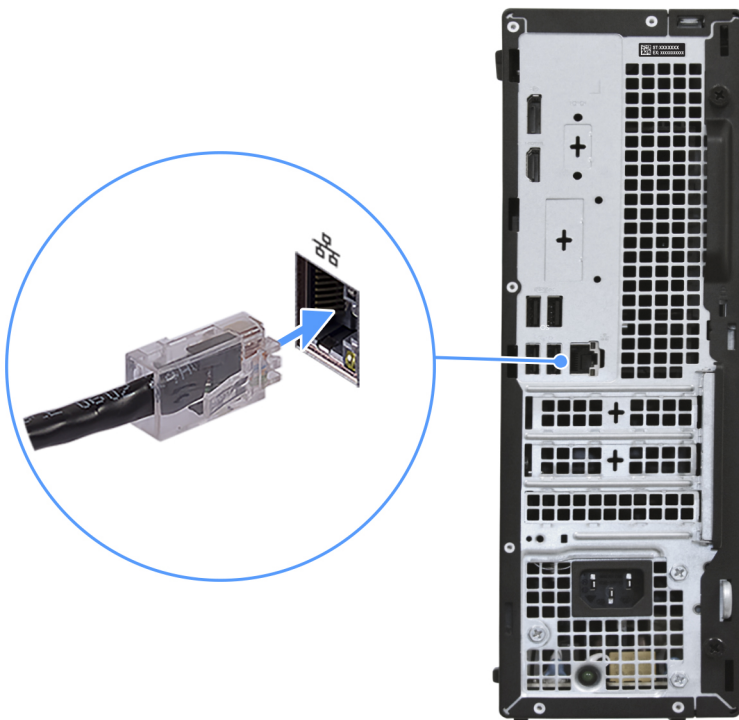
Konfigurera datorn

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 [Dells supportwebbplats](#).

För Windows:

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

- Ansluter till ett nätverk för Windows-uppdateringar.



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

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

Specifikationer för Dell Pro liten formfaktor QCS1250

Mått och vikt

I följande tabell visas höjd, bredd, djup och vikt för din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 2. Mått och vikt

Beskrivning	Värden
Höjd:	
Främre höjd	303,50 mm (11,95 tum)
Bakre höjd	303,50 mm (11,95 tum)
Bredd	95 mm (3,74 tum)
Djup	293 mm (11,54 tum)
Vikt  OBS: Vikten på din dator beror på vilken konfiguration som beställts.	• Minsta: 3,90 kg (8,61 lb) • Maximalt – 5,89 kg (12,99 lb)

Processor

I nedanstående tabeller finns information om de processorer som stöds av Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 3. Processor

Beskrivning		Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3	Alternativ 4	Alternativ 5
Processortyp		Intel 300	Intel Core i3 14100	Intel Core i5 14500 vPro	Intel Core i5 14600 vPro	Intel Core i7 14700 vPro
Processorns wattal		46 W	60 W	65 W	65 W	65 W
Totalt antal processorkärnor		2	4	14	14	20
Performance-kärnor		2	4	6	6	8
Efficient-kärnor		Inget	Inget	8	8	12
Totalt antal processortrådar		4	8	20	20	28
 OBS: Intel Hyper-Threading-teknik är endast tillgänglig på Performance-kärnor.						
Processorhastighet		Upp till 3,9 GHz	Upp till 4,7 GHz	Upp till 5 GHz	Upp till 5,2 GHz	Upp till 5,4 GHz
Frekvens – Performance-kärnor						
	Processorns basfrekvens	3,9 GHz	3,5 GHz	2,6 GHz	2,7 GHz	2,1 GHz
	Maximal turbofrekvens	3,9 GHz	4,7 GHz	5 GHz	5,2 GHz	5,4 GHz
Frekvens – effektiva kärnor						
	Processorns basfrekvens	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	1,9 GHz	2 GHz	1,5 GHz
	Maximal turbofrekvens	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	3,7 GHz	3,9 GHz	4,2 GHz
Processorcacheminne		6 MB	12 MB	24 MB	24 MB	33 MB
Integrerad grafik		Intel UHD grafik 710	Intel UHD 730 grafik	Intel UHD 770 grafik	Intel UHD 770 grafik	Intel UHD 770 grafik
AI-teknik		Inget	Inget	Inget	Inget	Inget
Neuronprocessor (NPU) för förbättrad prestanda		Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
 OBS: Tera Operations per sekund (TOPS) är ett AI-prestandamått som mäter hur många biljoner operationer per sekund en AI-processor kan utföra.						

Tabell 4. Processor

Beskrivning	Alternativ 6	Alternativ 7	Alternativ 8
Processortyp	Intel Core Ultra 5 235	Intel Core Ultra 5 245	Intel Core Ultra 7 265
Processorns wattal	65 W	65 W	65 W
Totalt antal processorkärnor	14	14	20
Performance-kärnor	6	6	8
Efficient-kärnor	8	8	12

Tabell 4. Processor (fortsättning)

Beskrivning		Alternativ 6	Alternativ 7	Alternativ 8
Totalt antal processortrådar		14	14	20
 OBS: Intel Hyper-Threading-teknik är endast tillgänglig på Performance-kärnor.				
Processorhastighet		Upp till 5 GHz	Upp till 5,1 GHz	Upp till 5,3 GHz
Frekvens – Performance-kärnor				
	Processorns basfrekvens	3,4 GHz	3,5 GHz	2,4 GHz
	Maximal turbofrekvens	5 GHz	5,1 GHz	5,3 GHz
Frekvens – effektiva kärnor				
	Processorns basfrekvens	2,9 GHz	3 GHz	1,8 GHz
	Maximal turbofrekvens	4,4 GHz	4,5 GHz	4,6 GHz
Processorcacheminne		24 MB	24 MB	30 MB
Integrerad grafik		Intel-grafik	Intel-grafik	Intel-grafik
AI-teknik		Intel AI Boost	Intel AI Boost	Intel AI Boost
Neuronprocessor (NPU) för förbättrad prestanda		Upp till 13 TOPS	Upp till 13 TOPS	Upp till 13 TOPS
 OBS: Tera Operations per sekund (TOPS) är ett AI-prestandamått som mäter hur många biljoner operationer per sekund en AI-processor kan utföra.				

Operativsystem

Din Dell Pro liten formfaktor QCS1250 stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 24.04 LTS

Kretsuppsättning

I nedanstående tabell finns information om den kretsuppsättning som stöds av din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 5. Kretsuppsättning

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Processorer	Intel 300/Core i3/i5/i7	Intel Core Ultra 5/7
Kretsuppsättning	Intel Q670	Intel Q870
DRAM-bussbredd	64-bitars/128-bitars	64-bitars/128-bitars
Flash EPROM	32 MB RPMC + 16 MB nRPMC	32 MB RPMC + 32 MB nRPMC
PCIe-buss	Upp till Gen 3	Upp till Gen4

Minne

I nedanstående tabell visas minnesspecifikationerna som stöds av din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 6. Minnesspecifikationer

Beskrivning	Värden
Minnesplatser	Två UDIMM-kortplatser
Minnestyp	DDR5
Minneshastighet	• Upp till 4800 MT/s • Upp till 5 600 MT/s • Upp till 6400 MT/s
Maximum minneskonfiguration	64 GB
Minimum minneskonfiguration	8 GB
Minnesstorlek per kortplats	8 GB, 16 GB och 32 GB
Minneskonfigurationer som stöds	För datorer som levereras med en Intel Core 300/i3 14100/i5 14500 vPro processor: • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5 med en kanal, upp till 4 800 MT/s • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5 med en kanal, upp till 4800 MT/s • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5 med dubbla kanaler, upp till 4800 MT/s • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5 med en kanal, upp till 4 800 MT/s • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5 med dubbla kanaler, upp till 4800 MT/s • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5 med dubbla kanaler, upp till 4800 MT/s För datorer som levereras med en Intel Core i5 14600 vPro/i7 14700 vPro processor: • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5 med en kanal, upp till 5600 MT/s • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5 med en kanal, upp till 5600 MT/s • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5 med dubbla kanaler, upp till 5600 MT/s • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5 med en kanal, upp till 5600 MT/s • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5 med dubbla kanaler, upp till 5600 MT/s • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5 med dubbla kanaler, upp till 5600 MT/s För datorer som levereras med en Intel Core Ultra 5 235/245 eller Ultra 7 265 processor: • 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5 med en kanal, upp till 6400 MT/s • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5 med en kanal, upp till 6400 MT/s • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5 med dubbla kanaler, upp till 6400 MT/s • 32 GB, 1 x 32 GB, DDR5 med en kanal, upp till 6400 MT/s • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5 med dubbla kanaler, upp till 6400 MT/s • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5 med dubbla kanaler, upp till 6400 MT/s

Externa portar och kortplatser

I följande tabell visas de externa portarna och kortplatserna för din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 7. Externa portar och kortplatser

Beskrivning	Värden
Nätverksport	En RJ45 Ethernet-port (1 Gbit/s)
USB-portar	• Två USB 2.0-portar (480 Mbit/s) • Tre USB 3.2 Gen 1-portar (5 Gbit/s) • En USB 3.2 Gen 1 Type-C-port (5 Gbit/s) • Två USB 2.0-portar (480 Mbit/s) med SmartPower On
Ljudport	En global headsetkontakt
Videoportar	• En DisplayPort 1.4a-port (HBR2) för datorer som levereras med Intel 300 och Intel Core processorer • En DisplayPort 1.4a-port (HBR3) för datorer som levereras med Intel Core Ultra processorer • En HDMI 2.1 TMDS-port
Mediekortläsare	Stöds inte
Strömport	En strömkabelkontakt
Perifer port	En seriell port (tillval)
Säkerhetskabeluttag	• En hänglåsring • Ett säkerhetskabeluttag (för Kensington-lås)

Extern port (modulplats som tillval)

I följande tabell visas de externa portar som stöds på modulplatsen (tillval) för Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

i **OBS:** De portar som är listade i den här tabellen är ömsesidigt exklusiva. Din Dell Pro liten formfaktor QCS1250 har endast stöd för ett av de angivna alternativen.

Tabell 8. Externa portar (modul som tillval)

Beskrivning	Värden
USB-portar	• Två USB 3.2-portar Gen 2 (10 Gbit/s) • 1 USB 3.2 Gen 2 Type-C-port (10 Gbps) med DisplayPort i alternativt läge
Videoportar	För datorer som levereras med en Intel Core 300/i3 14100/i5 14500 vPro/i5 14600 vPro/i7 14700 vPro processor: • En HDMI 2.1 TMDS-port • En VGA-port • En DisplayPort 1.4a (HBR3)-port För datorer som levereras med en Intel Core Ultra 5 235/245 eller Ultra 7 265 processor: • En HDMI 2.1-port (FRL) • En VGA-port • En DisplayPort 2.1-port (UHBR20)

Interna kortplatser

I följande tabell visas de interna kortplatserna som stöds på din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 9. Interna kortplatser

Beskrivning	Värden
M.2	- En M.2-kortplats för kombinationskort med M.2 2230 Wi-Fi och Bluetooth - En M.2-kortplats för M.2 2230/2280-SSD-disk i OBS: Om du vill lära dig mer om funktionerna för olika typer av M.2-kort kan du läsa kunskapsdatabasartikeln på Dells supportwebbplats.
SATA	- En SATA 3.0-kortplats för 3,5-tumshårddisk - En SATA 3.0-kortplats för tunn optisk enhet
PCIe	- En Gen3 PCIe x16-kortplats i halvhöjd - Två halvhöga Gen3 PCIe x1-kortplatser

Ethernet

I följande tabell visas specifikationerna för det lokala nätverket (Ethernet LAN) i din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 10. Ethernet-specifikationer

Beskrivning	Värden
Modell	Intel i219-LM
Överföringshastighet	10/100/1000 Mbit/s

Trådlös modul

I följande tabell visas specifikationerna för den trådlösa modulen för WLAN (Wireless Local Area Network) för din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 11. Specifikationer för den trådlösa modulen

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

Ljud

I följande tabell visas ljudspecifikationerna för din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 12. Ljudspecifikationer

Beskrivning	Värden
Ljudtyp	Högupplöst ljud
Ljudstyrenhet	Realtek ALC3204
Internt ljudgränssnitt	Gränssnitt för högdefinitions-ljud (HDA)
Externt ljudgränssnitt	En global headsetkontakt

Förvaring

I det här avsnittet visas lagringsalternativen på din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Din Dell Pro liten formfaktor Plus QCS1250 har stöd för en kombination av följande lagringskonfigurationer:

- En 3,5-tums hårddisk
- En M.2 2230/2280 SSD-disk

Den primära enheten på Dell Pro liten formfaktor Plus QCS1250 är den installerade M.2 SSD-disken.

Tabell 13. Lagringsspecifikationer

Lagringstyp	Gränssnittstyp	Kapacitet
3,5-tumshårddisk	SATA AHCI, upp till 6 Gbit/s	Upp till 2 TB
M.2 2230 QLC SSD-disk	• PCIe Gen3x4 NVMe, upp till 32 GT/s • PCIe Gen4x4 NVMe, upp till 64 Gbit/s	Upp till 1 TB
M.2 2230 TLC SSD-disk	• PCIe Gen3x4 NVMe, upp till 32 GT/s • PCIe Gen4x4 NVMe, upp till 64 Gbit/s	Upp till 1 TB
9,5 mm 8x slimline DVD-RW-enhet	SATA AHCI, upp till 1,5 Gbit/s	En Slimline DVD-RW

Märkeffekt

I följande tabell visas strömspecifikationerna för Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 14. Märkeffekt

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Typ	180 W Bronze	360 W Platinum
Inspänning	90 VAC–264 VAC	90 VAC–264 VAC
Infrekvens	47 Hz–63 Hz	47 Hz–63 Hz
Inström (maximal)	3 A	5 A
Utström (kontinuerlig)	Drift: • 12 VA: 15 A • 12 VB: 14 A	Drift: • 12 VA: 18 A • 12 VB: 18 A

Tabell 14. Märkeffekt (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
	Förvaring: 12 VA: 1,50 A 12 VB: 3,30 A	12 VC: 13 A Förvaring: 12 VA: 1,50 A 12 VB: 3,30 A 12 VC: 0 A
Nominell utspänning	+12 V A 12 VB	+12 V A 12 VB 12 VC
Temperaturintervall:		
Drift	5 till 45°C (41 till 113°F)	5 till 45°C (41 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 nedanstående tabell visas specifikationerna för nätaggregatskontakten för Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 15. Nätaggregatskontakt

Strömförsörjning	Kontakter
180 W internt nätaggregat (PSU), 80 Plus Bronze	- En 4-stiftskontakt för processorn - En 8-stiftskontakt för moderkortet
360 W internt nätaggregat (PSU), 80 Plus Platinum	- Två 4-stiftskontakter för processorn - En 8-stiftskontakt för moderkortet - En 8-stiftskontakt för grafikkortet

GPU—integrerad

I följande tabell visas specifikationerna för den integrerade grafikprocessorenheten (GPU) som stöds av din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 16. GPU—integrerad

Styrenhet	Minnesstorlek	Processor
Intel UHD grafik 710/	Delat systemminne	Intel Core 300
Intel UHD-grafik 730	Delat systemminne	Intel Core i3
Intel UHD-grafik 770	Delat systemminne	Intel Core i5/i7
Intel-grafik	Delat systemminne	Intel Core Ultra 5/7

GPU—integrerad

I följande tabell visas specifikationerna för den integrerade grafikprocessorenheten (GPU) som stöds av din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 17. GPU—integrerad

Styrenhet	Minnesstorlek	Processor
Intel UHD grafik 710/	Delat systemminne	Intel Core 300
Intel UHD-grafik 730	Delat systemminne	Intel Core i3

Videoport och upplösningssmatris

I följande tabell listas videoporten och upplösningssmatrisen för Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 18. Videoport och upplösningssmatris

Porttyper	DisplayPort 1.4a (HBR2)	DisplayPort 1.4a (HBR3)	DisplayPort 2.1 (UHBR20)	VGA	HDMI 2.1 (FRL)	HDMI 2.1 (TMDS)
Maximal upplösning – en skärm	4096 x 2304 vid 60 Hz	5120 x 3200 vid 60 GHz	7680 x 4320 vid 60 Hz	1920 x 1200 vid 60 Hz	5120 x 3200 vid 60 Hz	4096 x 2160 vid 60 GHz
Maximal upplösning – dubbel MST	2560 x 1600 vid 60 Hz	3840 x 2160 vid 60 Hz	5120 x 3200 vid 60 Hz	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Maximal upplösning – tredubbel MST	2560 x 1440 vid 60 Hz	2560 x 1600 vid 60 Hz	4096 x 2304 vid 60 Hz	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt
Maximal upplösning – fyrdubbel MST	1920 x 1080 vid 60 Hz	2560 x 1440 vid 60 Hz	4096 x 2304 vid 60 Hz	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt

GPU—diskret

I följande tabell visas specifikationerna för den diskreta grafikprocessorn (GPU) som stöds av Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 19. GPU—diskret

Styrenhet	Minnesstorlek	Minnestyp
AMD Radeon RX 6300	2 GB	GDDR6

Säkerhet för maskinvara

I följande tabell visas hårsvarsäkerheten för din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 20. Säkerhet för hårdvara

Säkerhet för hårdvara
Chassintrångskontakt
Stöd för chassilåsspår

Tabell 20. Säkerhet för hårdvara (fortsättning)

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

Miljö

I nedanstående tabell visas miljöspecifikationerna för Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 21. Miljö

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

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

Regelefterlevnad

I följande tabell visas regelefterlevnaden för Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

Tabell 22. 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 Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

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

Tabell 23. 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)	10 % till 90 % (icke-kondenserande)	0 % till 95 % (icke-kondenserande)
Vibration (maximal)*	0,66 GRMS	1,30 GRMS
Stöt (max):	110 G†	160 G†
Höjdområde	-15,2 m till 3048 m (-49,87 ft till 10000 ft)	-15,2 m till 10668 m (-49,87 ft till 35000 ft)
 CAUTION: Drift- och lagringstemperaturintervallen kan variera mellan olika komponenter, så att använda eller förvara enheten utanför dessa intervall kan påverka prestandan hos enskilda komponenter.		

* Mätt med ett slumpmässigt vibrationsspektrum som simulerar användarmiljön.

† Mätt med en 2 ms halv sinuspuls.

Arbeta inuti datorn

Säkerhetsanvisningar

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

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

Innan du arbetar inuti datorn

Om denna uppgift

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

Steg

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

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

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

Säkerhetsföreskrifter

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

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

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

Standby ström

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

Förbindelse

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

Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd

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

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

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

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

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

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

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

ESD-fältservicekit

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

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

Arbetsmiljö

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

ESD-förpackning

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

Komponenter i ett ESD-fältservicekit

Komponenterna i ett ESD-fältservicekit:

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

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

Transport av känsliga komponenter

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

Lyftutrustning

Följ följande riktlinjer vid lyft av tung utrustning:

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

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

När du har arbetat inuti datorn

Om denna uppgift

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

Steg

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

BitLocker

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

Installation av följande komponenter utlöser BitLocker:

- hårddisk eller SSD-disk
- Moderkort

Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 1
- Plastmejsel

Skruvlista

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

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

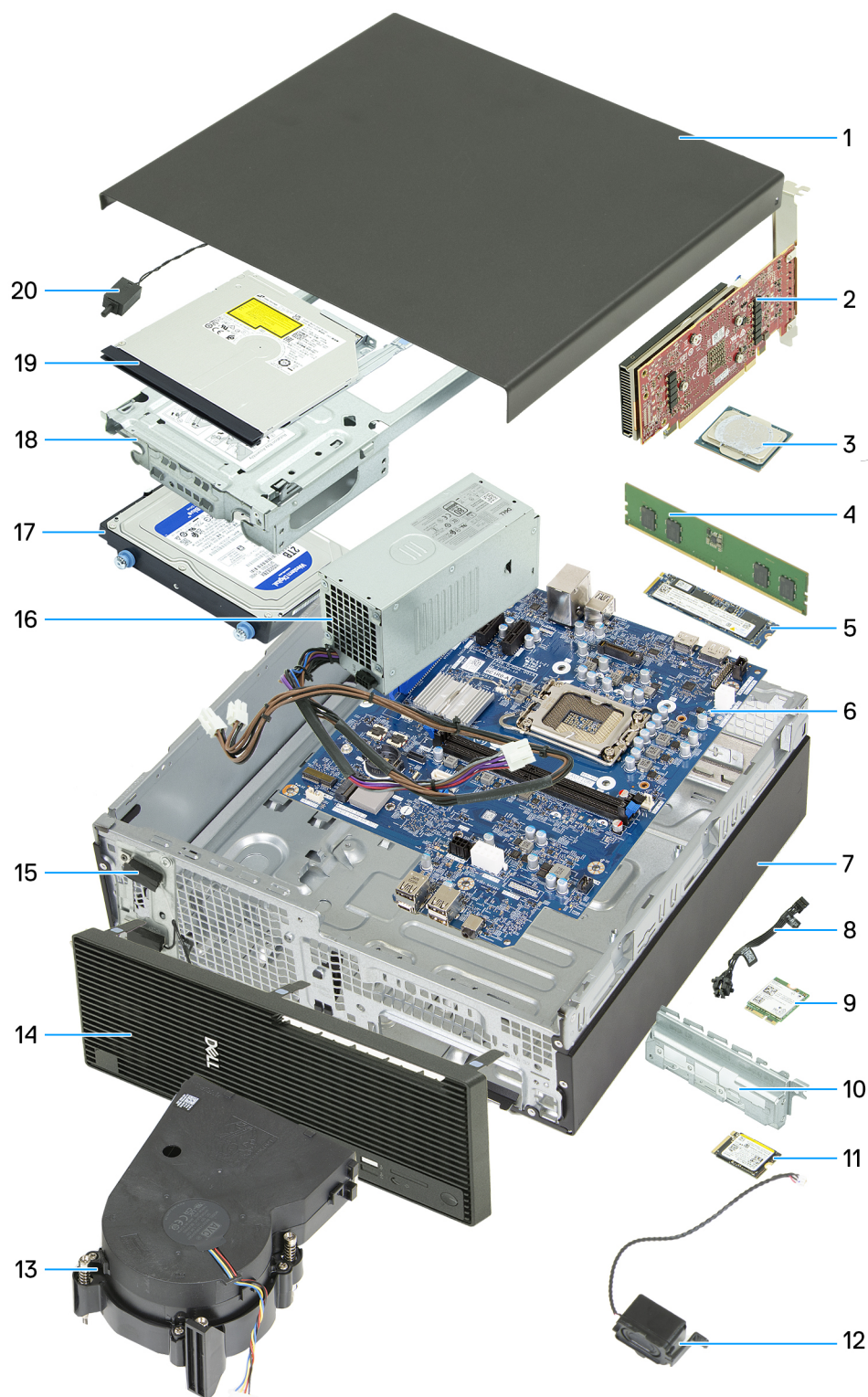
 **OBS:** Skruvfärgen kan variera beroende på vilken konfiguration som beställts.

Tabell 24. Skruvlista

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Sidopanel	6-32#	2	
M.2 2230/2280 SSD-disk i kortplats 0	M2×3,5	1	
Trådlöst kort	M2×3,5	1	
Hårddisk	6-32#	4	
Extern port (modul som tillval)	M2×4	2	
Seriell portmodul	M3	2	
Antennmoduler	6-32#	1	
Nättaggregatet	6-32#	3	
Processorfläkt- och kylflänsenhet	Fästskruv	4	
Främre I/O-fäste	6-32#	1	
Moderkort	6-32#	6	
	6-32#, skruvfäste	1	

Huvudkomponenter i Dell Pro liten formfaktor QCS1250

Följande bild visar huvudkomponenterna för Dell Pro liten formfaktor QCS1250.



1. Sidopanel
3. Processor
5. M.2 2280 SSD-disk
7. Chassit
9. M.2 2230 SSD-disk
11. Trådlöst M.2-kort
13. Processorfläkt- och kylflänsenhet
15. Antennmoduler
17. Hårddisk

2. Grafikkort
4. Minnesmodul
6. Moderkort
8. Strömbrytarmodul
10. Främre I/O-fäste
12. Intern högtalare
14. Frontkåpa
16. Nätaggregatet
18. Enhetsfack

 **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.

Kabelhölje

Ta bort kabelskyddet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 4. Ta bort kabelskyddet

Steg

1. Skjut säkerhetslåset för kabelskyddet åt sidan så att det lossar från chassit.
2. Lyft och skjut kabelskyddet från datorns baksida.

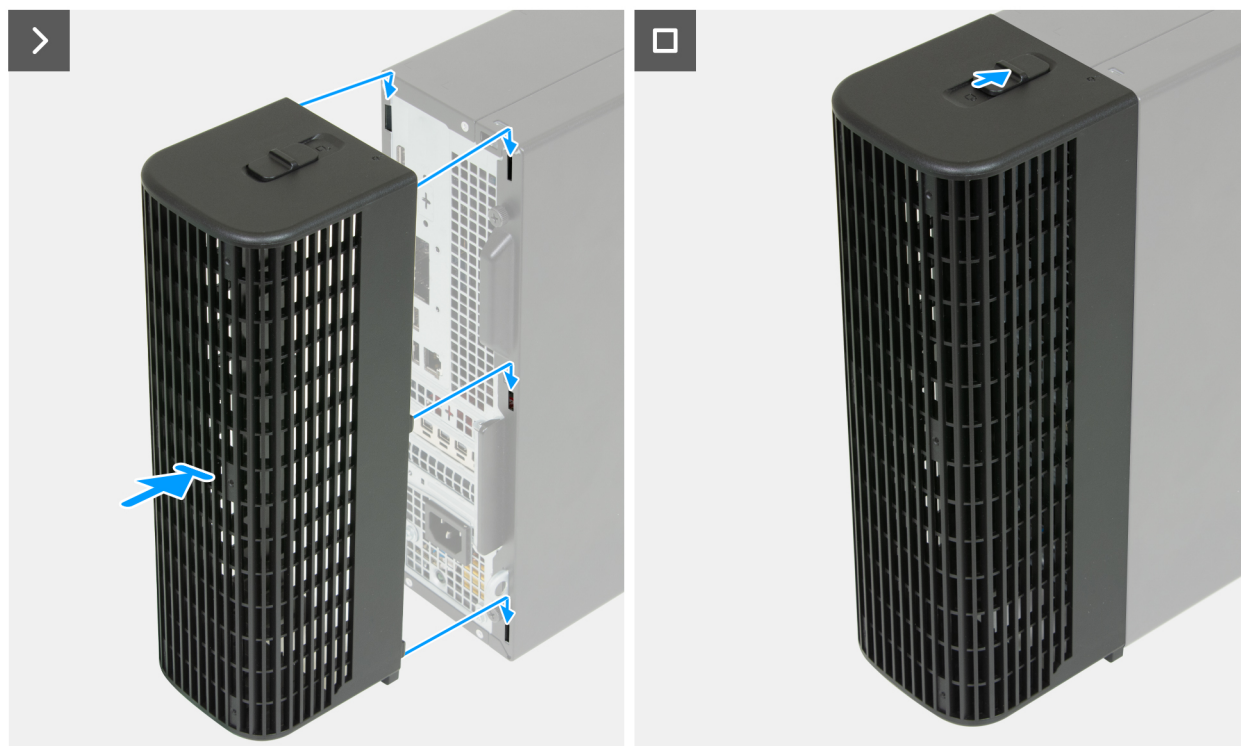
Installera kabelskyddet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 5. Installera kabelskyddet

Steg

1. Rikta in flikarna på det kabelhöljet med öppningarna i chassit.
2. Sätt i flikarna på kabelhöljet i öppningarna på baksidan av chassit och skjut nedåt.
3. Skjut säkerhetslåset för kabelhöljet åt sidan så att det lossar från chassit.

Nästa Steg

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

Sidopanel

Ta bort sidopanelen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

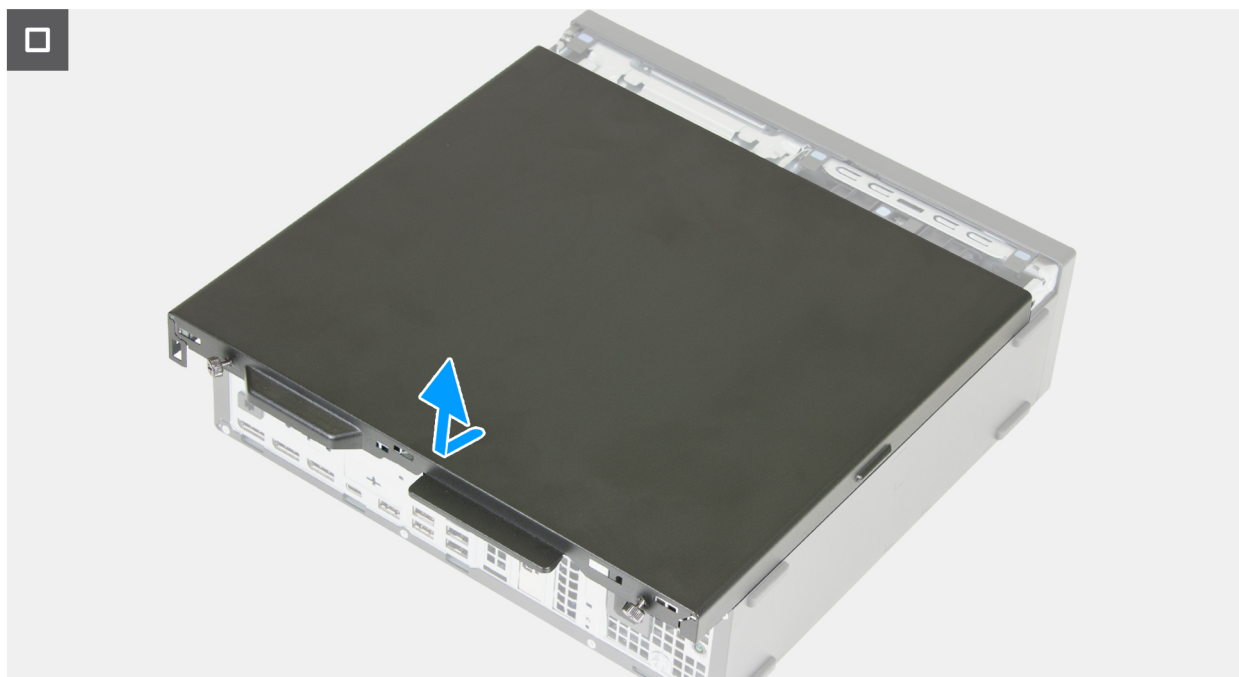
Följande bild visar platsen för sidopanelen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



2x
6-32#



Figur 6. Ta bort sidopanelen



Figur 7. Ta bort sidopanelen

Steg

1. Lägg datorn på sidan med sidopanelen uppåt.
2. Lossa de två fästskruvarna (6-32#) som håller fast sidokåpan i chassit.
3. Skjut sidopanelen mot datorns baksida.
4. Lyft bort sidopanelen från chassit

Installera sidopanelen

Förutsättningar

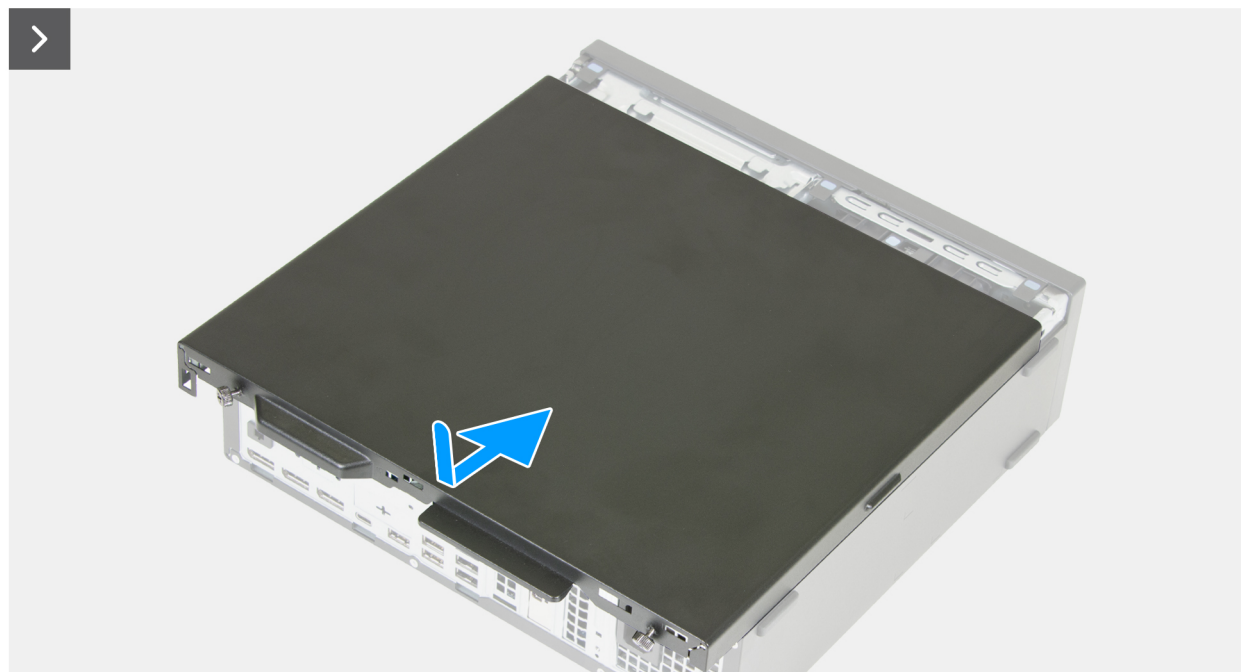
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



2x
6-32#



Figur 8. Installera sidopanelen



Figur 9. Installera sidopanelen

Steg

1. Rikta in flikarna på sidopanelen med öppningarna i chassit.
2. Skjut sidopanelen mot framsidan av datorn.
3. Dra åt de två fästskruvarna (6-32#) för att fästa sidopanelen i chassit.
4. Ställ datorn i upprätt läge.

Nästa Steg

- 1.
2. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Hölje för knappcellsbatteri

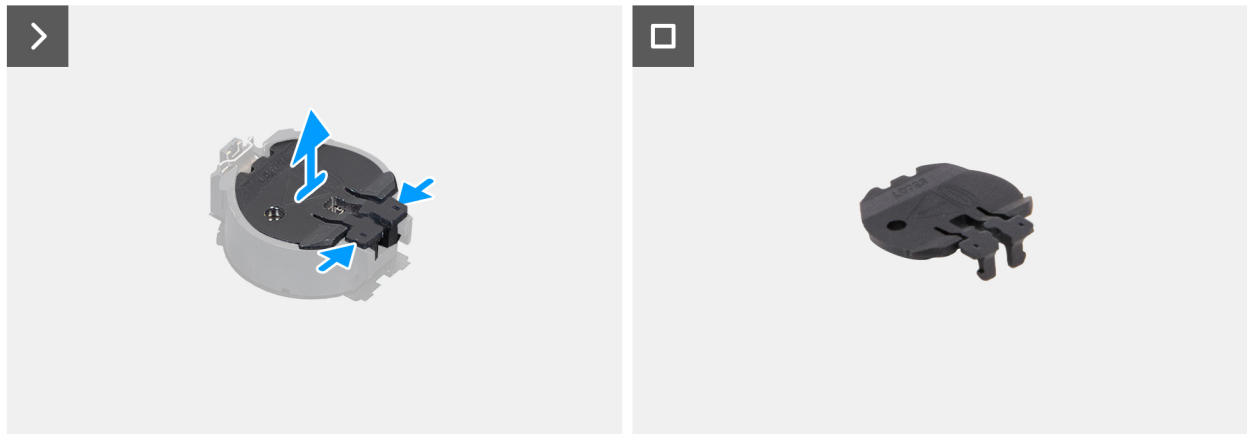
Ta bort knappcellsbatteriets hölje

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).

Om denna uppgift

Följande bild visar var knappcellsbatteriets hölje är placerat och hur det tas bort.



Figur 10. Ta bort knappcellsbatteriets hölje

Steg

1. Nyp ihop fästflikarna på knappcellshöljet för att lossa knappcellshöljet från knappcellsbatterisockeln (RTC).
2. Lyft av knappcellshöljet från batterisockeln.

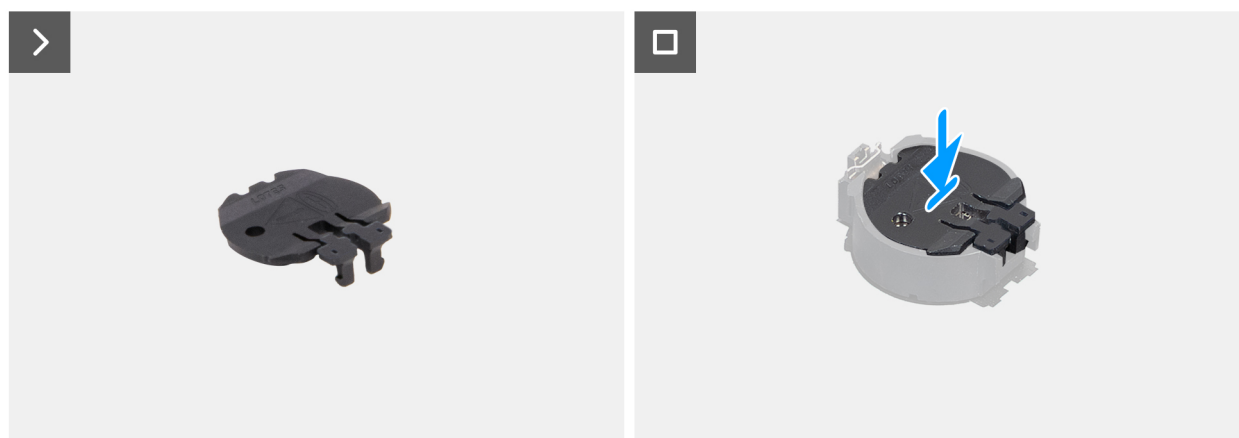
Installera knappcellsbatteriets hölje

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar var knappcellsbatteriets hölje är placerat och hur det installeras.



Figur 11. Installera knappcellsbatteriets hölje

Steg

Rikta in knappcellsbatteriets hölje med batterisockeln (RTC) och tryck det på plats.

Nästa Steg

1. Installera [enhetsfacket](#).
2. Installera [frontkåpan](#).
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
5. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Knappcells batteri

Ta bort knappcells batteriet

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

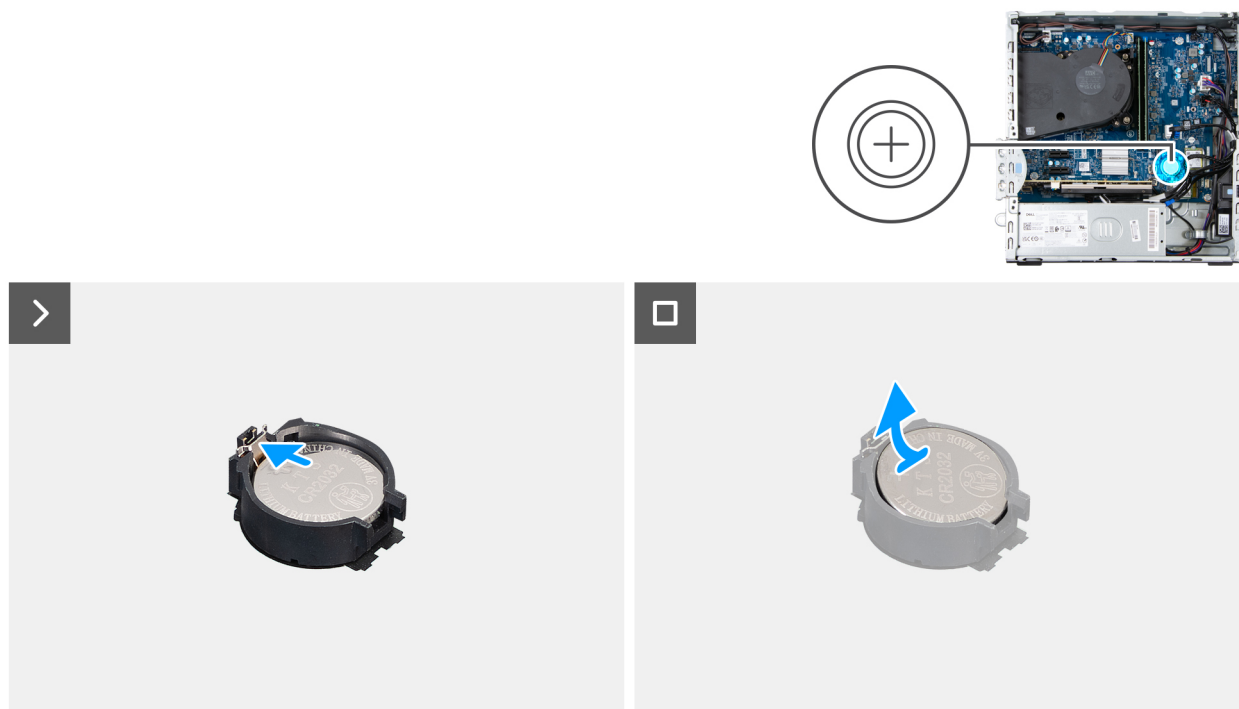
⚠ CAUTION: Om du tar bort knappcells batteriet rensas CMOS och BIOS-inställningarna återställs.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).
7. Ta bort [knappcells batteriets hölje](#).

Om denna uppgift

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



Figur 12. 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 knappcellsbatteriet

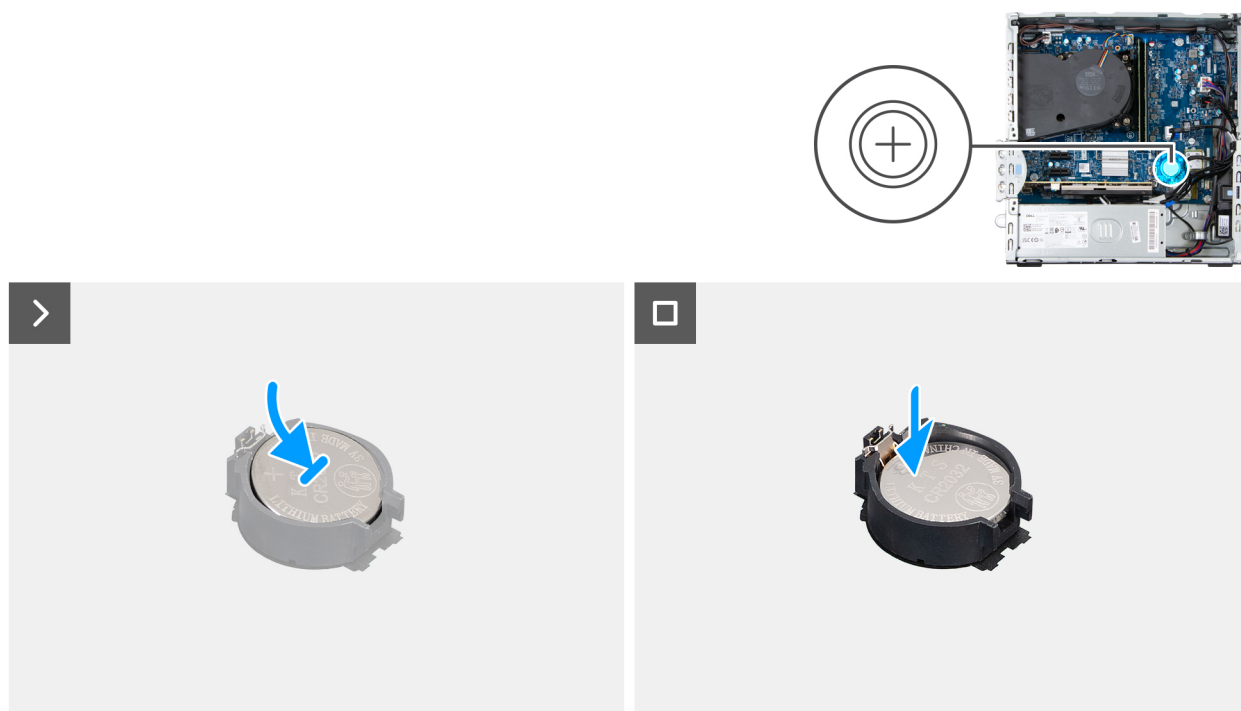
⚠ VARNING: Den här datorn innehåller ett knappcellsbatteri och kräver hanteringsvägledning av utbildad personal.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 13. Installera knappcellsbatteriet

Steg

Med den positiva sidan (+) uppåt, för in knappcellsbatteriet i batterikontakten (RTC) på moderkortet och sätt batteriet på plats.

Nästa Steg

1. Installera [knappcellsbatteriets hölje](#).
2. Installera [enhetsfacket](#).
3. Installera [frontkåpan](#).
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
6. Installera [kabelhöljat](#), om tillämpligt.
7. 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.

Dammfilter

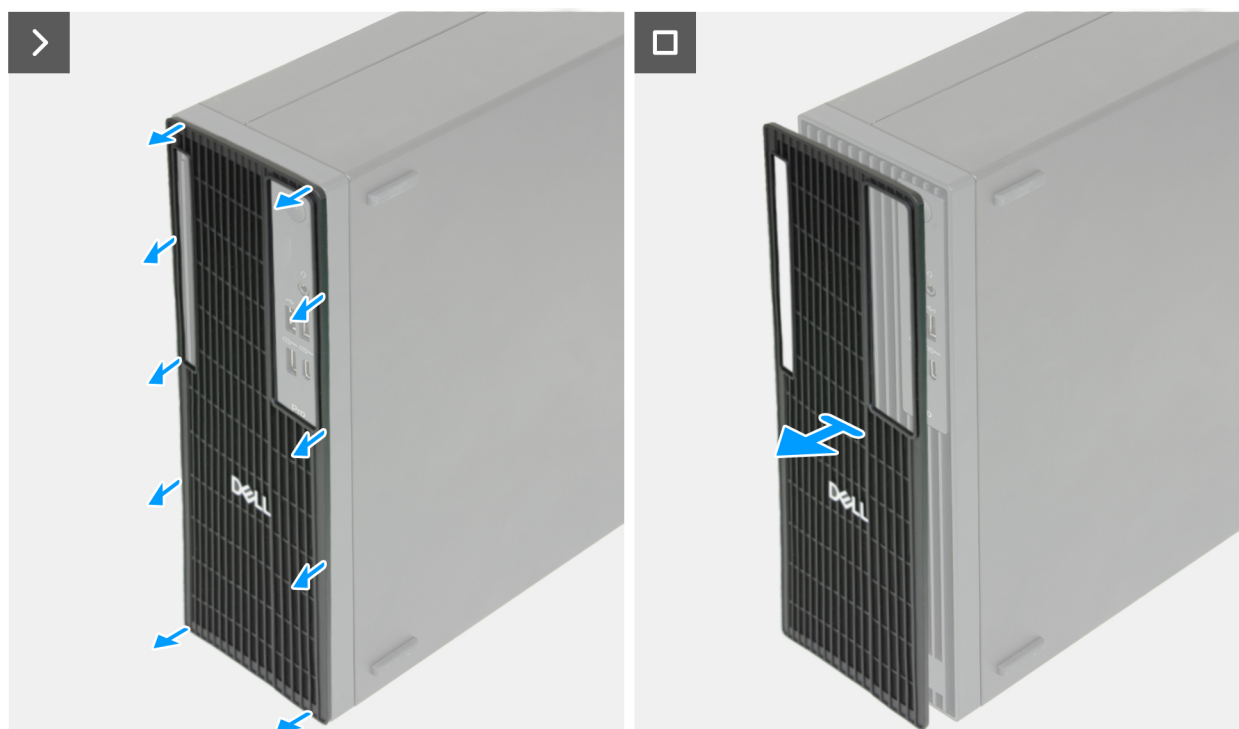
Ta bort dammfiltret

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar dammfiltrets plats och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 14. Ta bort dammfiltret

Steg

1. Bänd loss dammfiltret från den främre luckan.
2. Ta bort dammfiltret från chassit.

Installera dammfiltret

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar dammfiltrets plats och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 15. Installera dammfiltret

Steg

1. Rikta in flikarna på dammfiltret mot spåren på den frontkåpan.
2. Tryck dammfiltret på plats på frontkåpan.

Nästa Steg

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

Frontkåpa

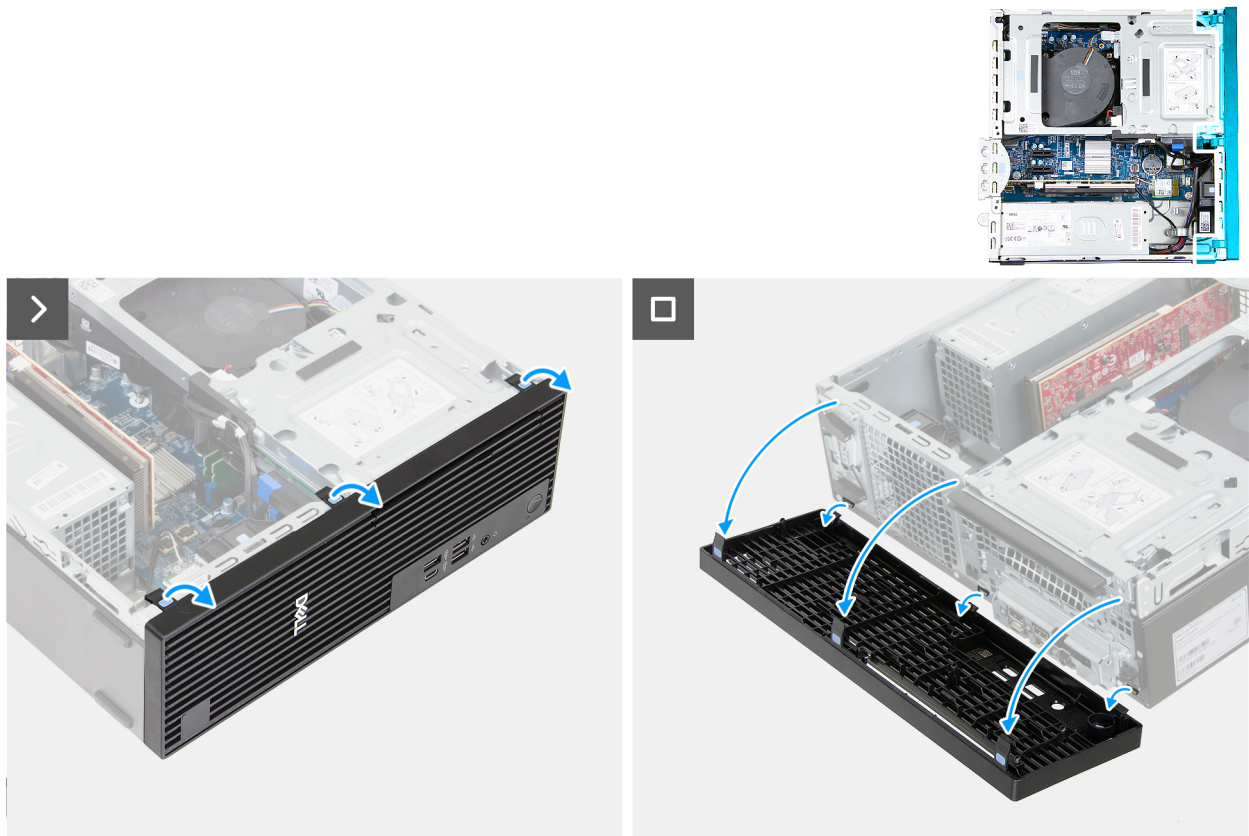
Ta bort frontkåpan

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar den främre kåpens placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



Figur 16. Ta bort frontkåpan

Steg

1. Bänd och lossa försiktigt frontkåpens flikar en efter en.
2. Vrid frontkåpan utåt från chassit och ta bort frontkåpan.

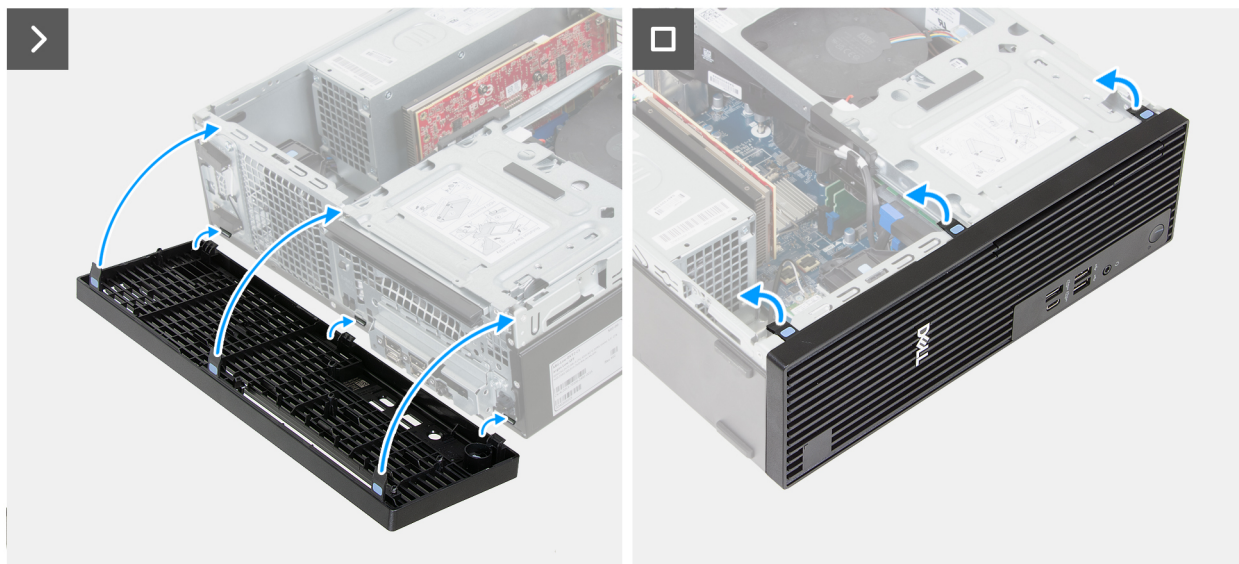
Installera frontkåpan

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar den främre kåpens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 17. Installera frontkåpan

Steg

1. Sätt i frontkåpan kortare flikar i motsvarande öppningar på chassit.
2. Vrid frontkåpan på de kortare flikarna mot chassit och snäpp fast de längre flikarna.

Nästa Steg

1. Installera [sidopanelen](#).
2. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
3. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
4. 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 [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [sidopanelen](#).

Om denna uppgift

Följande bild visar var den inbyggda högtalaren är placerad och illustrerar borttagningsproceduren.



Figur 18. Ta bort den interna högtalaren

Steg

1. Koppla bort den interna högtalarkabeln från kontakten (INT SPKR) på moderkortet.
2. Ta bort den interna högtalarkabeln från kabelhållarna på chassit.
3. Skjut och ta bort den interna högtalaren från 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 bild visar den inbyggda högtalarens placering och illustrerar installationsproceduren.



Figur 19. Installera den interna högtalaren

Steg

1. Rikta in och placera den interna högtalaren i platsen på chassit.
2. Dra den interna högtalarkabeln genom kabelhållaren på chassit.
3. Anslut den interna högtalarkabeln till kontakten (INT SPKR) på moderkortet.

Nästa Steg

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

Minne

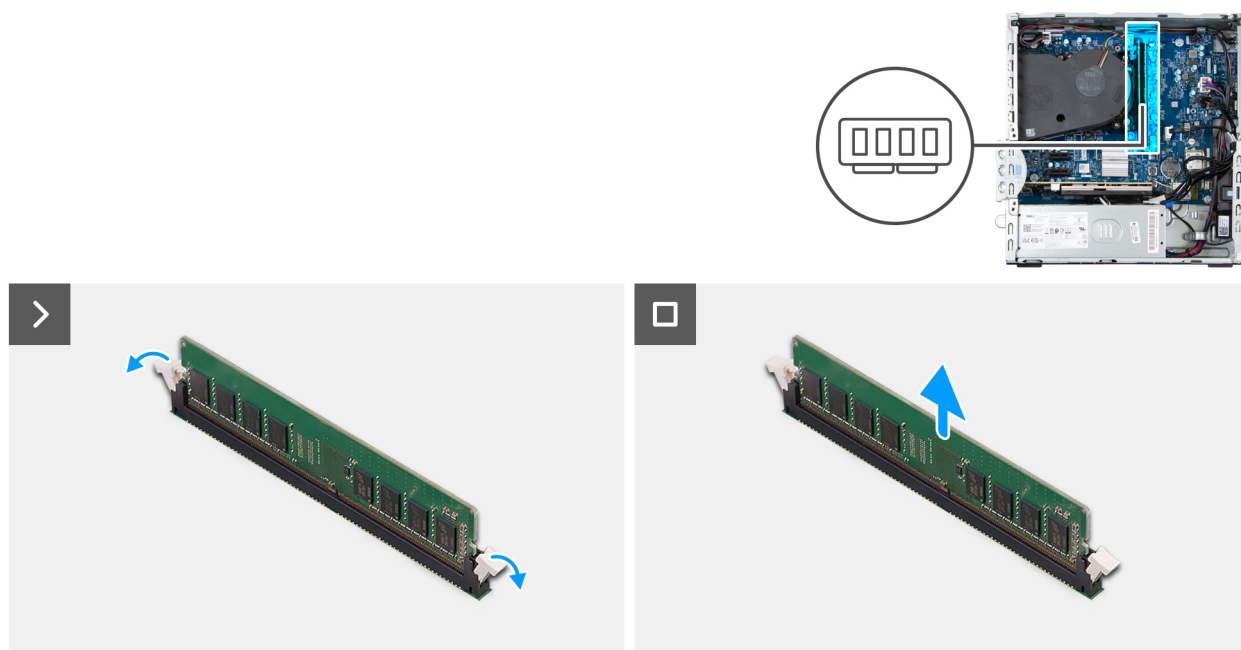
Ta bort minnet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).

Om denna uppgift

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



Figur 20. Ta bort en minnesmodul

Steg

1. Bänd isär låsklämmorna på vardera ändar på minnesmodulens plats DIMM1 eller DIMM2, beroende på vilket som gäller).
2. Ta tag i minnesmodulen nära spärrhaken och dra sedan försiktigt ut minnesmodulen ur minnesmodulplatsen.

CAUTION: För att förhindra skador på minnesmodulen ska du hålla i minnesmodulen i kanterna. Rör inte vid komponenterna eller metallkontaktarna på minnesmodulen eftersom elektrostatisk urladdning (ESD) kan leda till allvarliga skador på komponenterna. Läs mer om ESD-skydd i [ESD protection \(ESD-skydd\)](#).

OBS: Om det är svårt att få loss modulen vickar du försiktigt på den fram och tillbaka för att få loss den från platsen.

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

3. Upprepa steg 1 och 2 om det finns en ytterligare minnesmodul att ta bort.

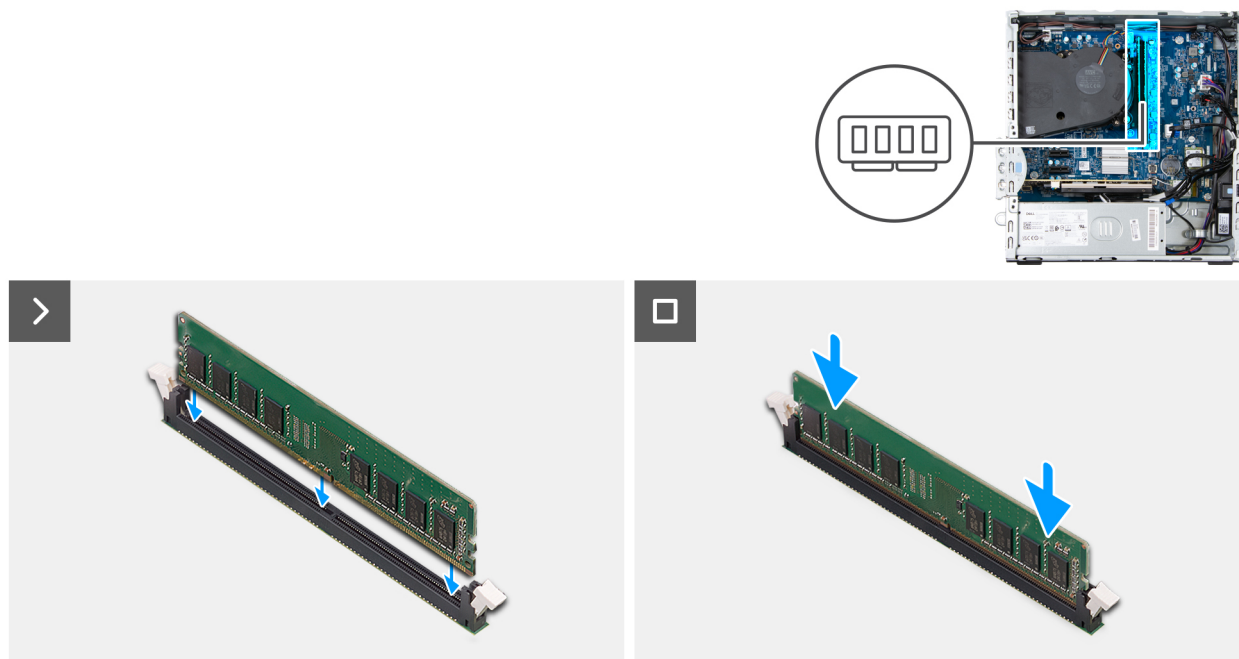
Installera minnesmodulen

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 21. Installera minnesmodulen

Steg

1. Se till att spärrhakarna för minnesmodulen är i öppet läge.
2. Rikta in spåret på minnesmodulen med fliken på minnesmodulplatsen (DIMM1 eller DIMM2, beroende på vad som är tillämpligt).
3. För in minnesmodulen i minnesmodulspåret tills den snäpps på plats och spärrhakarna spärras.

CAUTION: För att förhindra skador på minnesmodulen ska du hålla i minnesmodulen i kanterna. Rör inte vid komponenterna eller metallkontakterna på minnesmodulen eftersom elektrostatisk urladdning (ESD) kan leda till allvarliga skador på komponenterna. Läs mer om ESD-skydd i [ESD protection \(ESD-skydd\)](#).

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

4. Upprepa steg 1 till 3 om det finns ytterligare en minnesmodul att installera.

Nästa Steg

1. Installera [enhetsfacket](#).
2. Installera [frontkåpan](#).
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
5. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

SSD-disk

Ta bort M.2 2230 SSD-disken

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).

6. Ta bort [enhetsfacket](#).

Om denna uppgift

i **OBS:** Den här proceduren gäller endast om du installerar en M.2 2230 SSD-disk i M.2-SSD-kortplats 0 (M.2 PCIe SSD - 0).

i **OBS:** Kontrollera att fästskruven sitter på rätt plats för att installera M.2 2230 SSD-disken. Mer information finns i [Skruvfästets plats i M.2-kortplats 0](#).

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



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

Steg

1. Ta bort skruven (M2 × 3,5) som håller fast SSD-disken i moderkortet.
2. Skjut och lyft bort SSD-disken från M.2 SSD-kortplatsen (M.2 PCIe SSD - 0) på moderkortet.

Installera M.2 2230 SSD-disken

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

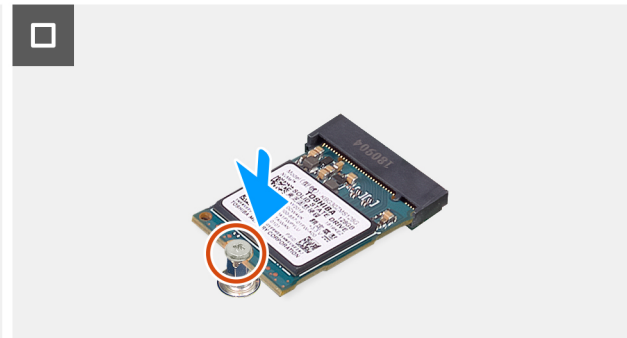
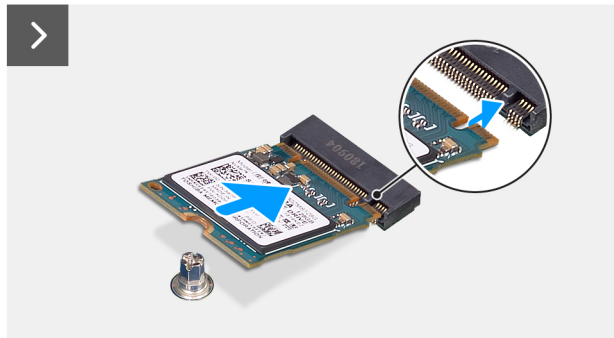
i **OBS:** Den här proceduren gäller endast om du installerar en M.2 2230 SSD-disk i en M.2-kortplats 0 (M.2 PCIe SSD - 0) på moderkortet.

i **OBS:** Kontrollera att M.2-skruvfästet sitter på rätt plats för att installera M.2 2230 SSD-disken. Se [Skruvfästets plats i M.2-kortplats 0](#) för mer information.

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



1x
M2x3.5



Figur 23. Installera M.2 2230 SSD-disken

Steg

1. Rikta in spåret på SSD-disken efter fliken på SSD-kortplats (M.2 PCIe SSD - 0).
2. För in SSD-diskens i facket på moderkortet.
3. Sätt tillbaka skruven (M2 x 3,5) som håller fast SSD-diskens i moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [enhetsfacket](#).
2. Installera [frontkåpan](#).
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
5. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Ta bort M.2 2280 SSD-diskens

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).

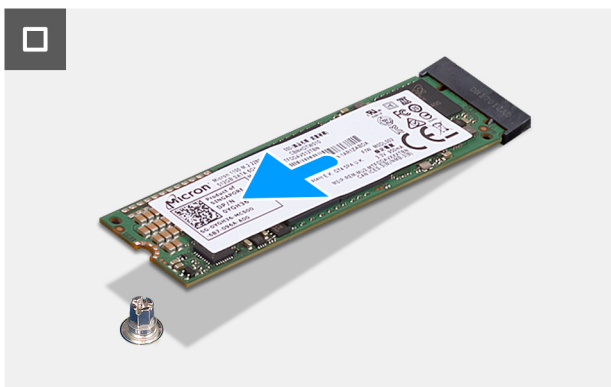
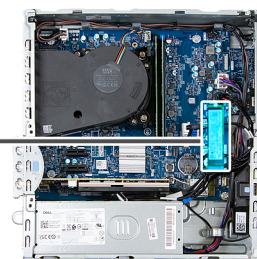
Om denna uppgift

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

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



1x
M2x3



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

Steg

1. Ta bort skruven (M2 × 3) som håller fast SSD-disken i moderkortet.
2. Skjut och lyft bort SSD-disken från M.2 SSD-kortplatsen (M.2 PCIe SSD - 0) på moderkortet.

Installera M.2 2280 SSD-disken

Förutsättningar

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

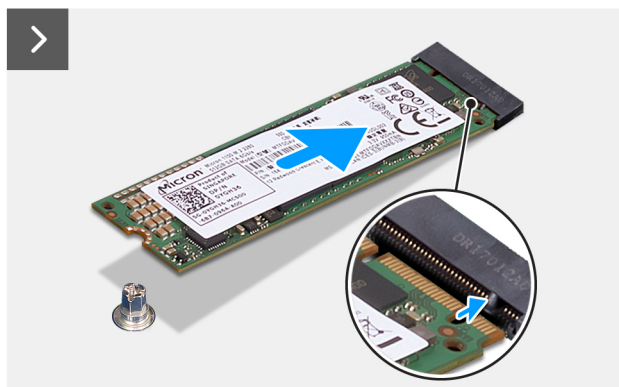
Om denna uppgift

- i** **OBS:** Den här proceduren gäller endast om du installerar en M.2 2280 SSD-disk i M.2-kortplats 0 (M.2 PCIe SSD - 0).
- i** **OBS:** Kontrollera att M.2-skruvfästet sitter på rätt plats för att installera M.2 2280 SSD-disk. Mer information finns i [Skruvfästets plats i M.2-kortplats 0](#).

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



1x
M2x3



Figur 25. Installera M.2 2280 SSD-disken

Steg

1. Rikta in spåret på SSD-disken efter fliken på SSD-kortplats (M.2 PCIe SSD - 0).
2. För in SSD-disken i facket på moderkortet.
3. Sätt tillbaka skruven (M2 × 3) som håller fast SSD-disken i moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [enhetsfacket](#).
2. Installera [frontkåpan](#).
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
5. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Skruvfästets plats på M.2-kortplats 0

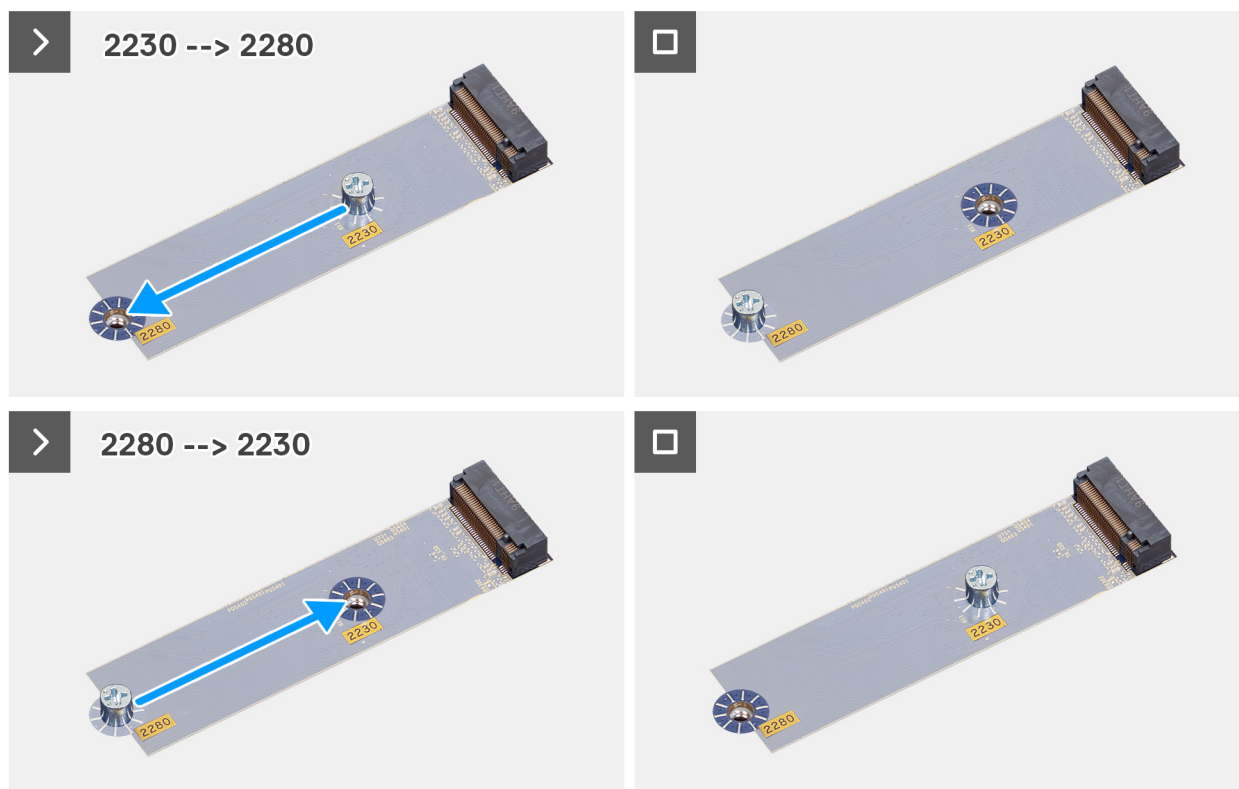
Förutsättningar

Om du vill installera en M.2 SSD-disk med en annan formfaktor på M.2-kortplats 0 flyttar du fästskruven till det skruvfäste som är avsett för den aktuella formfaktorn.

Om denna uppgift

i **OBS:** Den här proceduren gäller endast skruvfästet på M.2-kortplats 0.

Följande bilder visar skruvfästets plats på M.2-kortplats 0 och ger en visuell representation av proceduren för att ändra skruvfästets position.



Figur 26. Flytta fästskruven till skruvfästet för SSD-disk M.2 2280

Steg

1. Ta bort de två fästskruvarna från moderkortet.
2. Montera fästskruven på skruvfästet för lämplig formfaktor på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [M.2 2230 SSD-disk](#) eller [M.2 2280 SSD-disk](#), beroende på vad som gäller.
2. Installera [sidopanelen](#).
3. 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 [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [sidopanelen](#).

Om denna uppgift

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



Figur 27. Ta bort grafikkortet

Steg

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

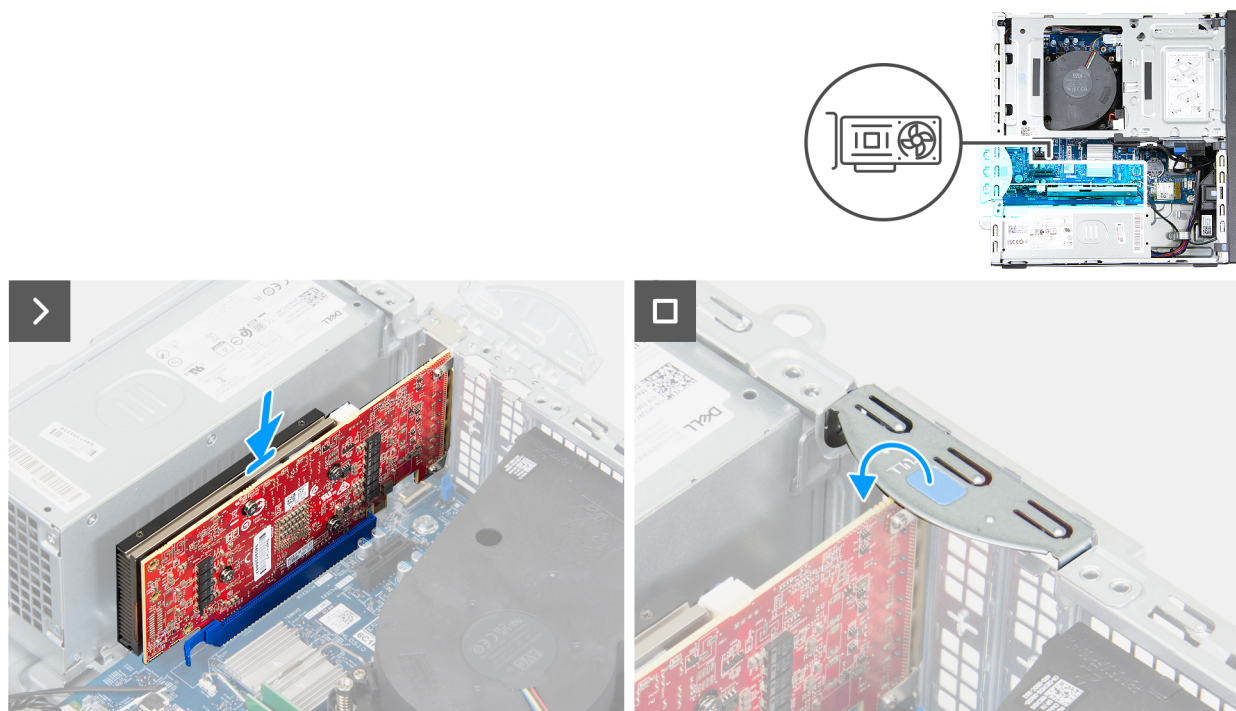
Installera grafikkortet

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 28. Installera grafikkortet

Steg

1. **i** **OBS:** Se till att PCIe-luckan är öppen och att frigöringsfliken på PCIe-kortplatsen (KORTPLATS 2) är riktad uppåt.

Rikta in grafikkortet med PCIe-kortkontakten (KORTPLATS 3) på moderkortet.

2. Tryck försiktigt ner grafikkortet tills fliken på PCIe-kortkontakten (KORTPLATS 3) klickar på plats.
3. Stäng PCIe-spärren för att fästa grafikkortet i PCI-kortkontakten (KORTPLATS 3).

Nästa Steg

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

Trådlöst kort

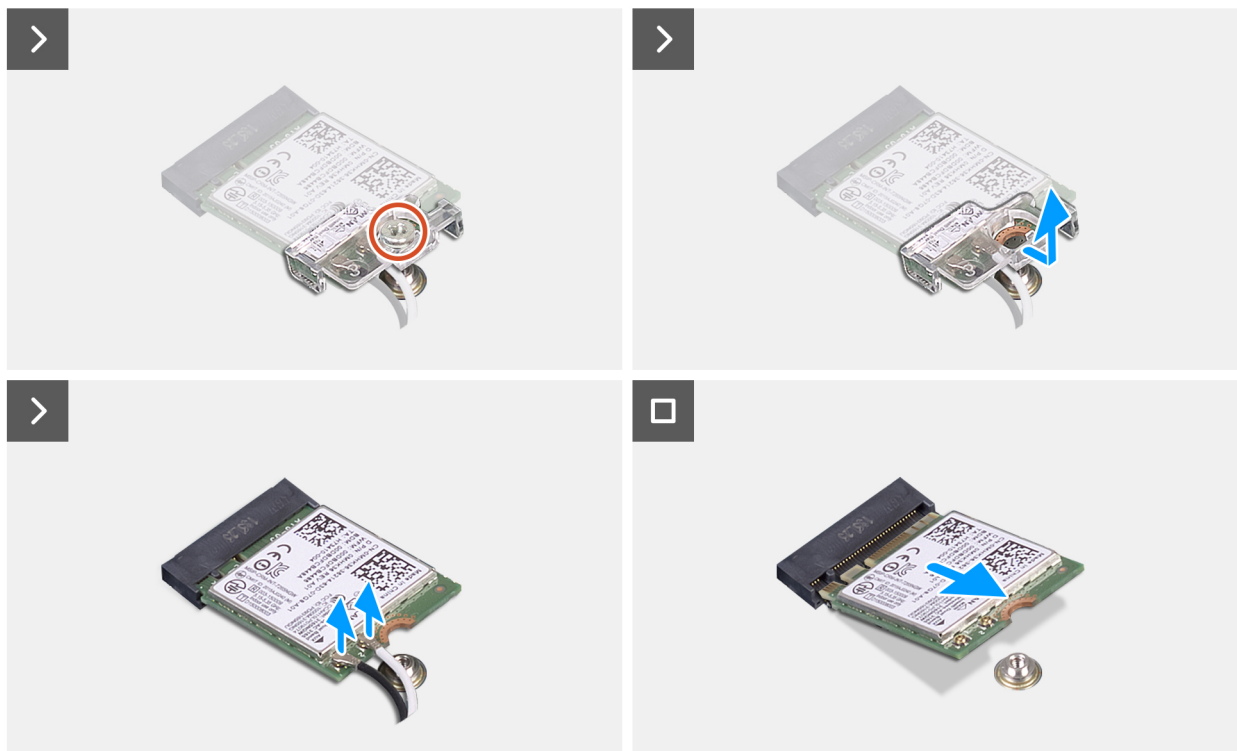
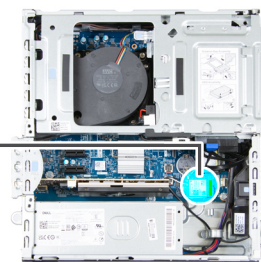
Ta bort det trådlösa kortet

Förutsättningar

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

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 (M2 x 3,5) som håller fast fästet för det trådlösa kortet på 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.

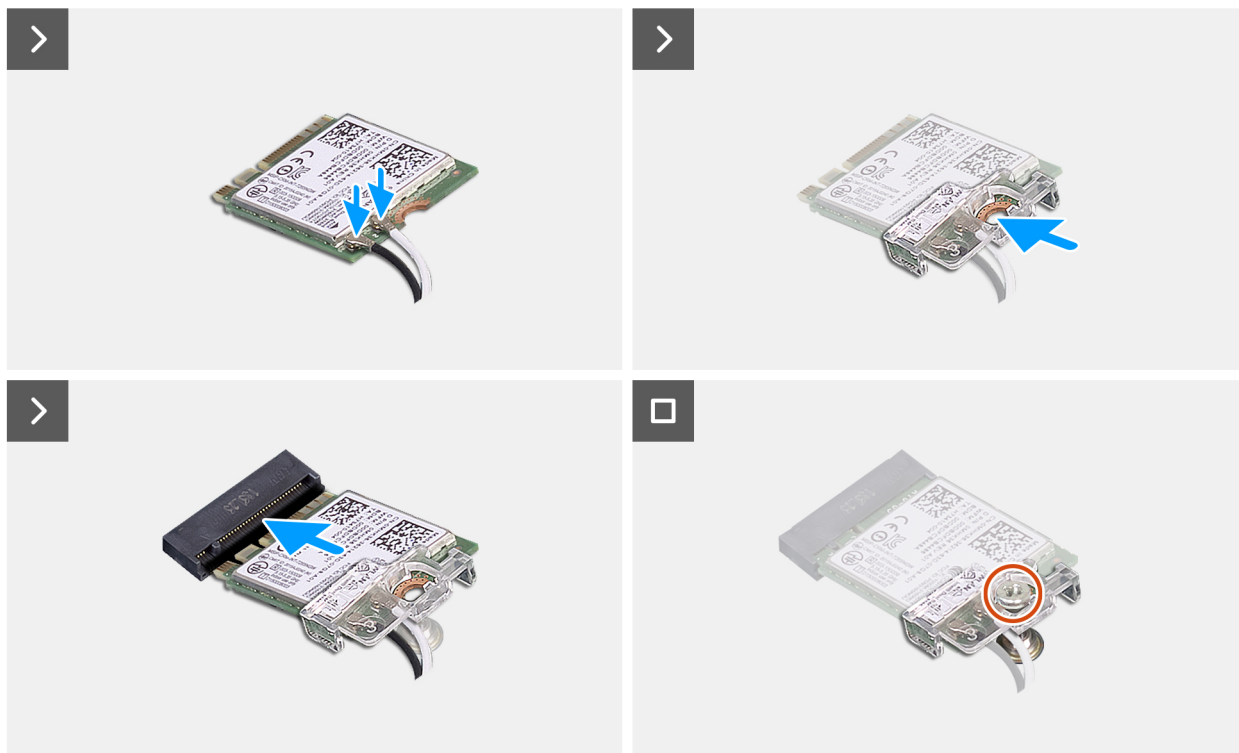
Installera det trådlösa kortet

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 25. 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 [sidopanelen](#).
2. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Optisk enhet

Ta bort den optiska enheten

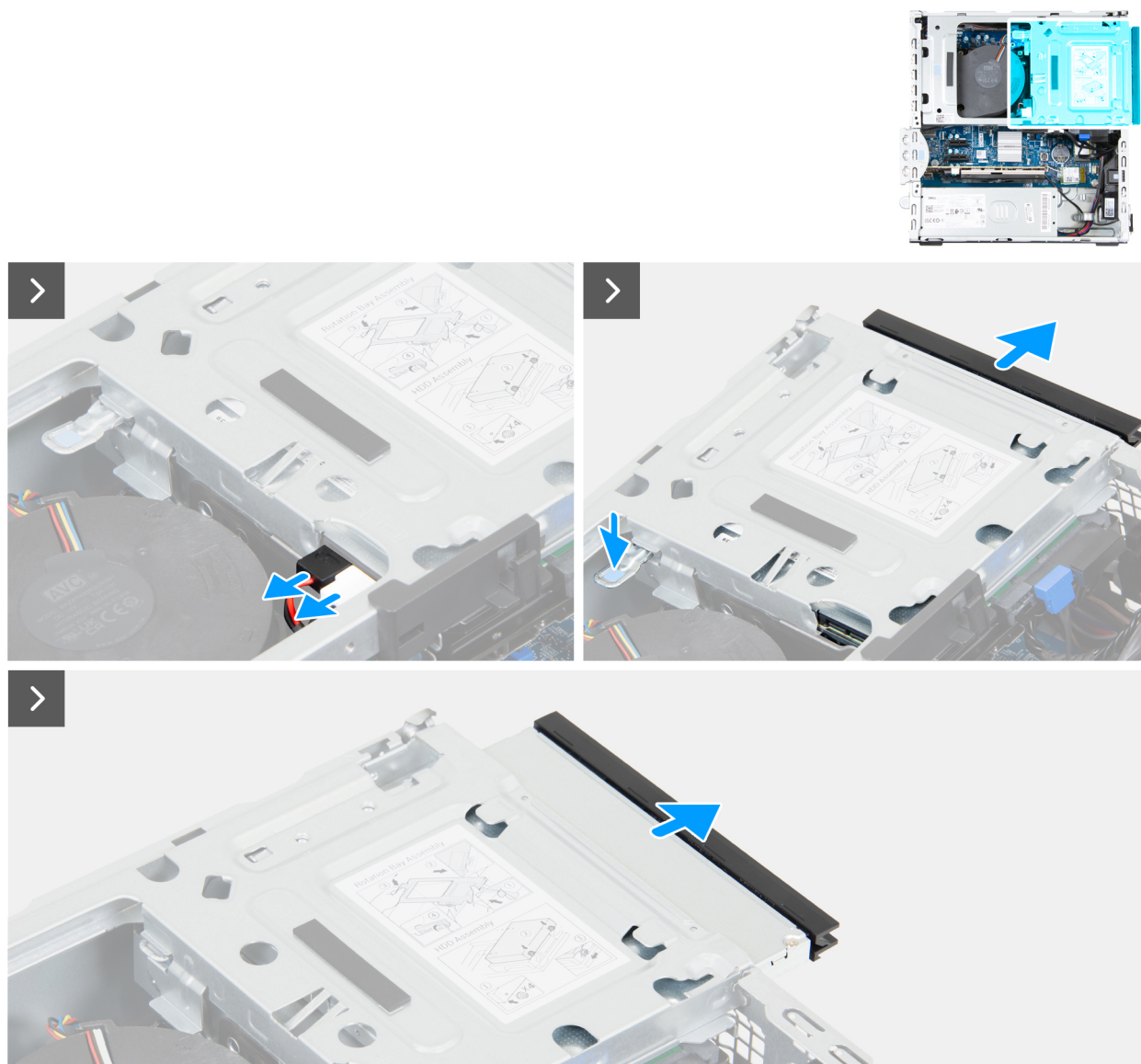
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).

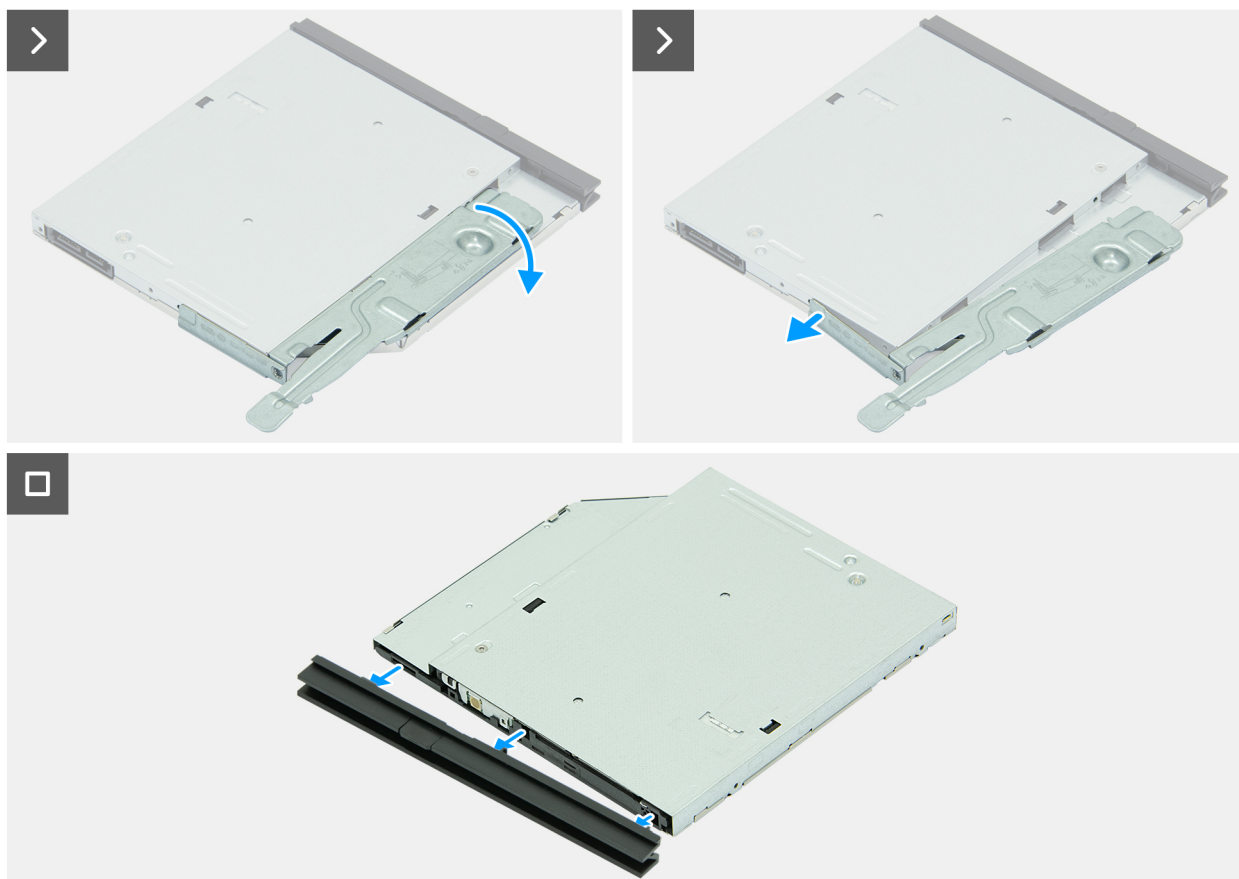
Om denna uppgift

 **OBS:** Den optiska enheten sitter i diskfacket.

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



Figur 31. Ta bort den optiska enheten



Figur 32. Ta bort den optiska enheten

Steg

1. Koppla ur datakabeln och strömkabeln från den optiska enheten.
2. Tryck på låsfliken för att lossa den optiska enheten från chassit.
3. Dra ut den optiska enheten från enhetsfacket.
4. Vänd på den optiska enheten för att visa säkerhetsfliken.
5. Vrid låsfliken för att lossa den från den optiska enheten.
6. Dra försiktigt loss ramen från den optiska enheten.

Installera den optiska enheten

Förutsättningar

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

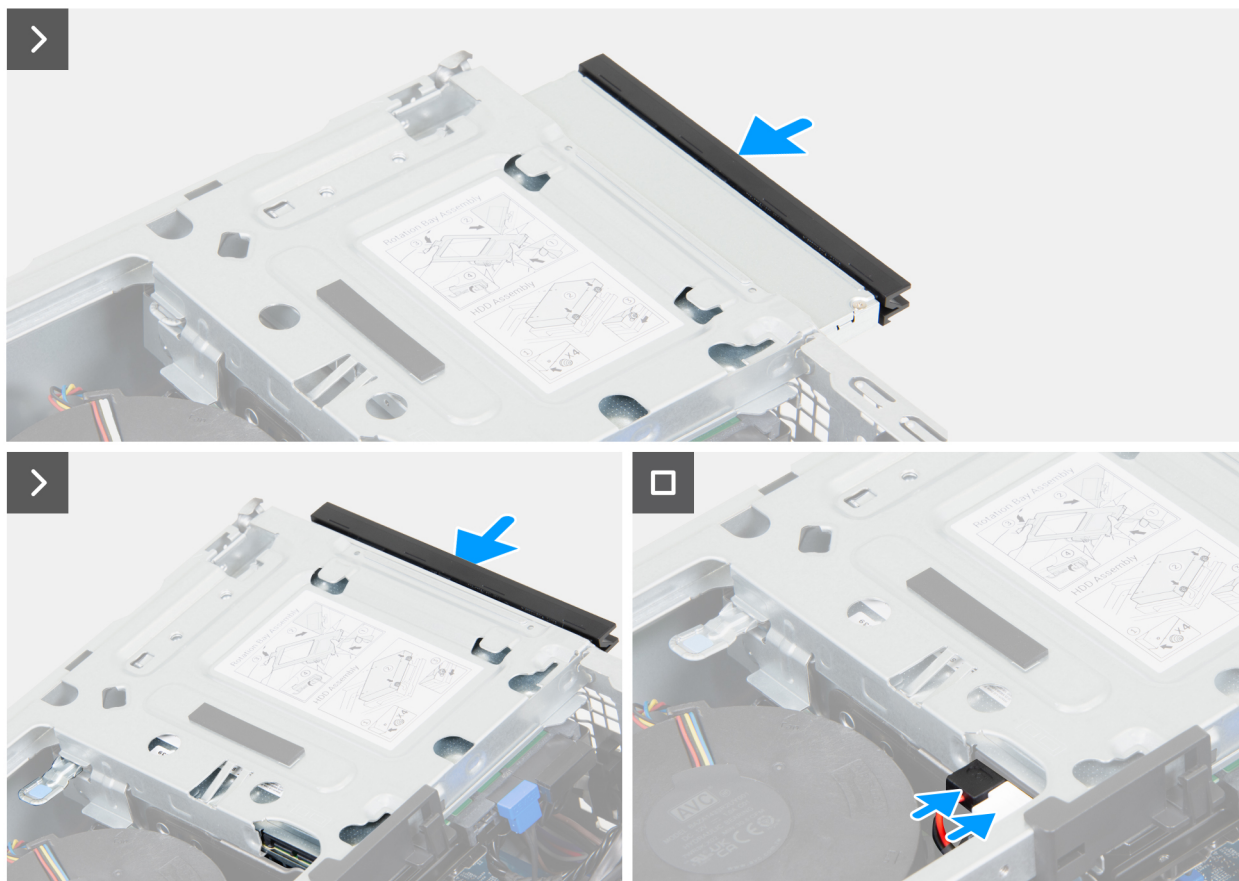
Om denna uppgift

i **OBS:** Den optiska enheten sitter i enhetsfacket. 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 33. Installera den optiska enheten



Figur 34. Installera den optiska enheten

Steg

1. Rikta in flikarna på ramen med öppningarna på den optiska enheten.
2. Tryck ramen mot den optiska enheten tills ramen klickar på plats.
3. Sätt i justeringstappen på låsfliken i hålet på den optiska enheten.
4. Vrid låsfliken inåt tills den klickar på plats.
5. Skjut försiktigt in den optiska enheten i enhetsfacket tills den optiska enheten klickar fast på plats.
6. Anslut datakabeln och strömkabeln till den optiska enheten.

Nästa Steg

1. Installera [frontkåpan](#).
2. Installera [sidopanelen](#).
3. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Enhetsfack

Ta bort enhetsfacket

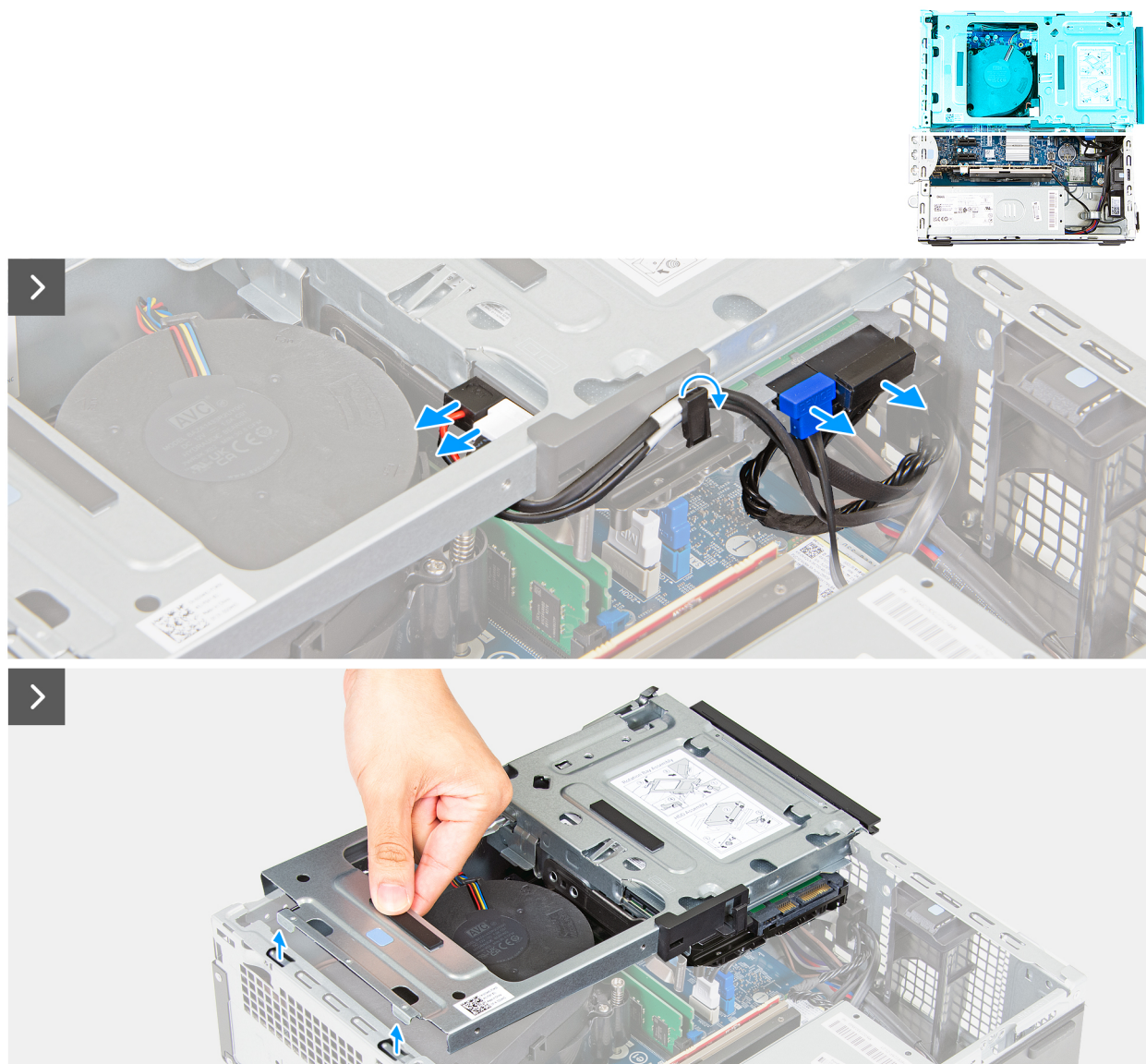
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.

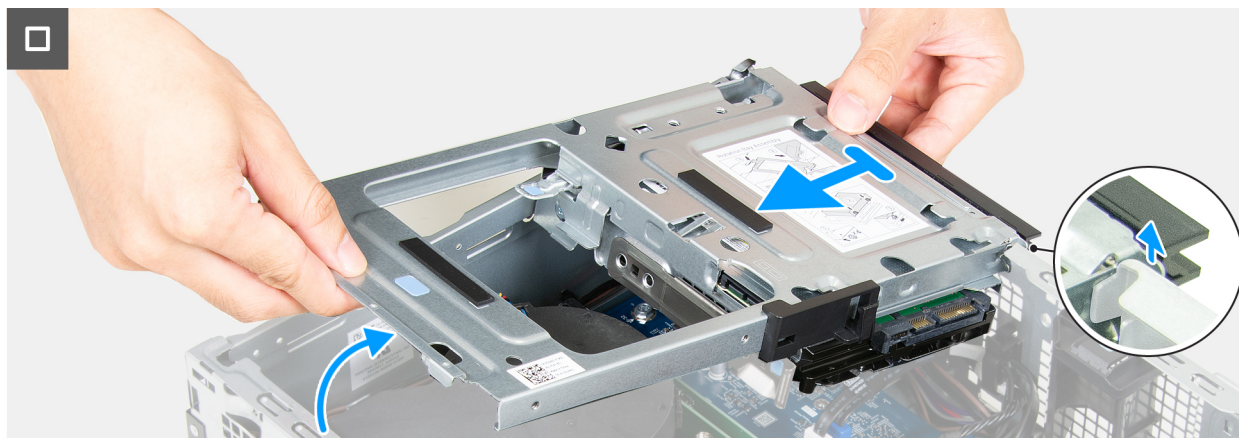
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar var enhetsfacket är placerat och hur det tas bort.



Figur 35. Ta bort enhetsfacket



Figur 36. Ta bort enhetsfacket

Steg

1. Koppla ur datakabeln och strömkabeln från den optiska enheten.
2. Ta bort data- och strömkabeln från kabelhållarna på enhetsfacket.
3. Koppla ur datakabeln och strömkabeln från hårddisken.
4. Lyft enhetsfacket i vinkel för att lossa flikarna från chassit.
5. Håll i enhetsfacket med båda händerna och skjut sedan ut det från chassit.

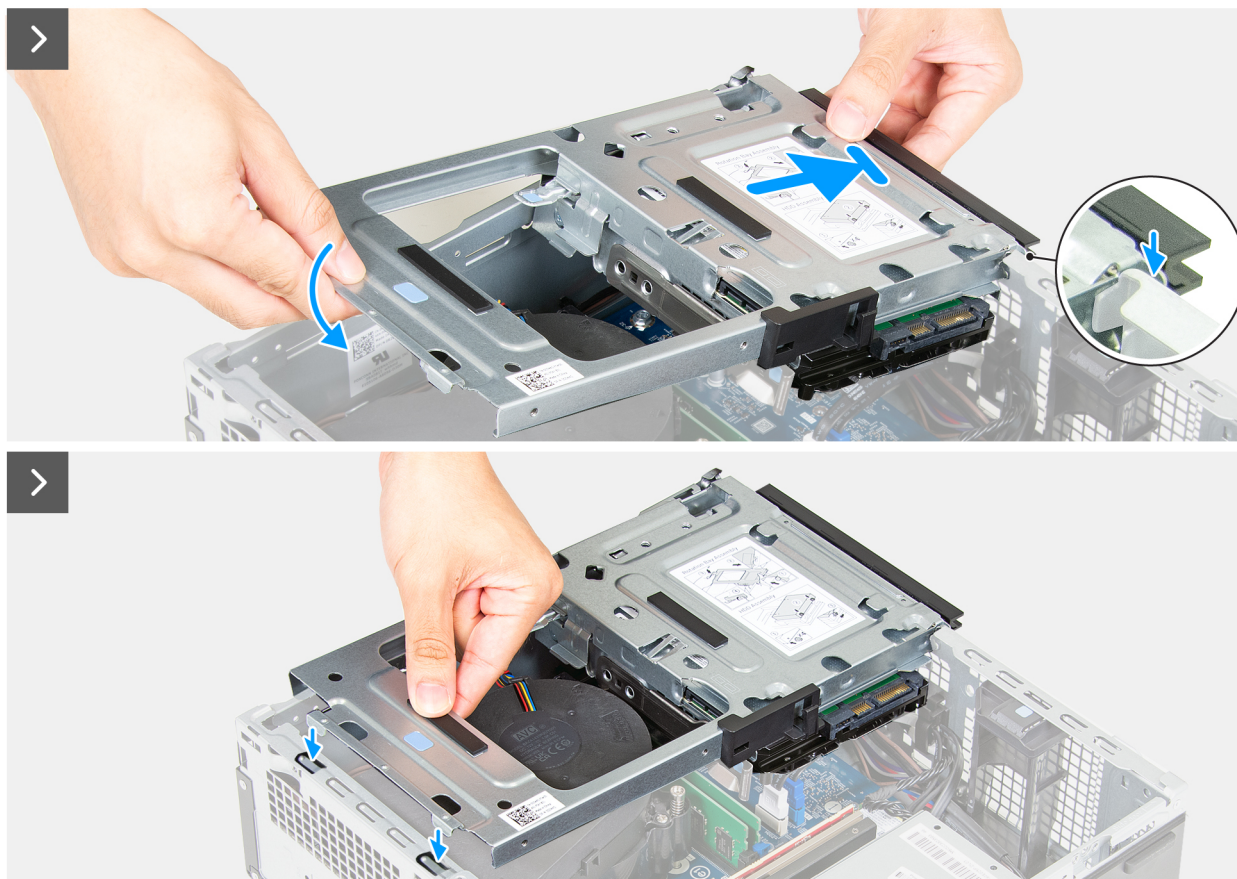
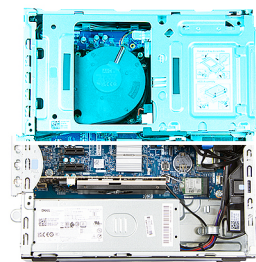
Installera enhetsfacket

Förutsättningar

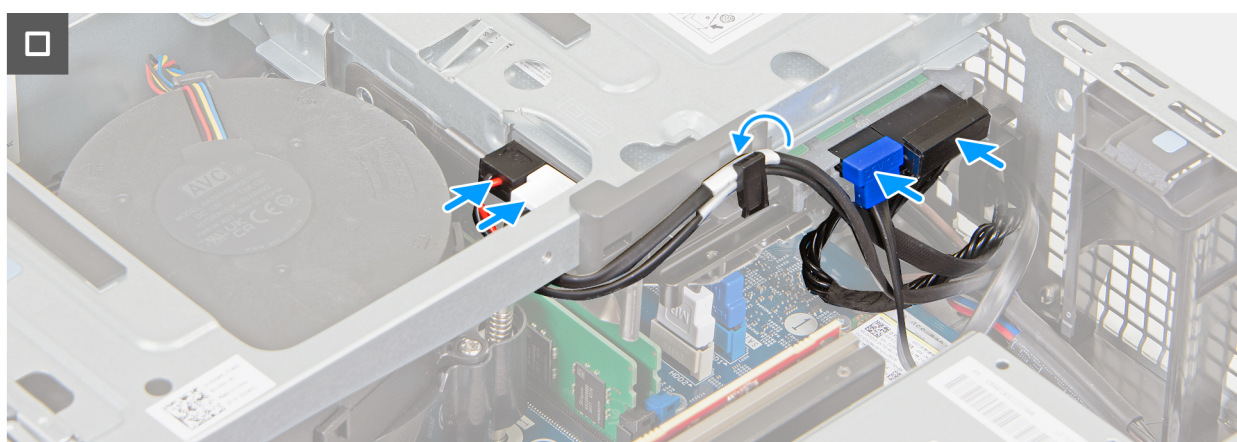
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bild visar var enhetsfacket är placerat och hur det installeras.



Figur 37. Installera enhetsfacket



Figur 38. Installera enhetsfacket

Steg

1. Håll enhetsfacket stadigt med båda händerna och skjut in och fäst ena sidan av facket på chassit.

2. Tryck ner den andra änden av enhetsfacket och fäst flikarna på enhetsfacket i öppningarna i chassit.
3. Anslut datakabeln och strömkabeln till hårddisken.
4. Anslut datakabeln och strömkabeln till den optiska enheten.
5. Dra den optiska enhetens datakabel och strömkabel genom kabelhållaren på enhetsfacket.

Nästa Steg

1. Installera [frontkåpan](#).
2. Installera [sidopanelen](#).
3. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Hårddisk

Ta bort hårddisken

Förutsättningar

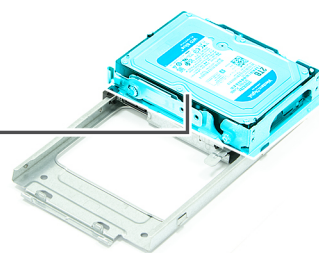
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar hårddiskens placering och ger en illustration av borttagningsförfarandet.



4x
6-32#



Figur 39. Ta bort hårddisken

Steg

1. Vänd på enhetsfacket för att visa hårddisken.
2. Dra i låsfliken från sidan av hårddisken, och skjut och lyft samtidigt hårddisken i vinkel bort från enhetsfacket.
3. Ta bort de fyra skruvarna (6-32#) från hårddisken.

Installera hårddisken

Förutsättningar

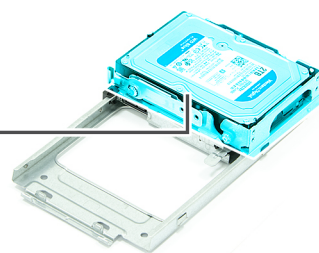
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



4x
6-32#



Figur 40. Installera hårddisken

Steg

1. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (6-32#) på hårddisken.
2. Rikta in skruvarna på hårddisken med spåren på enhetsfacket och skjut in hårddisken tills den klickar på plats.
3. Vänd på enhetsfacket.

Nästa Steg

1. Installera [enhetsfacket](#).
2. Installera [frontkåpan](#).
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
5. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Intrångsbrytare

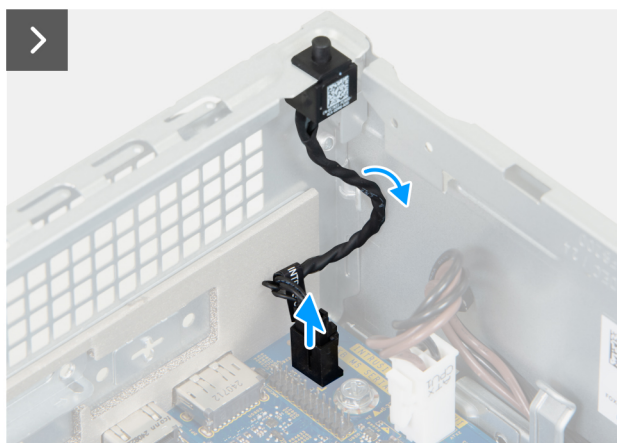
Ta bort intrångskontakten

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).

Om denna uppgift

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



Figur 41. Ta bort intrångskontakten

Steg

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

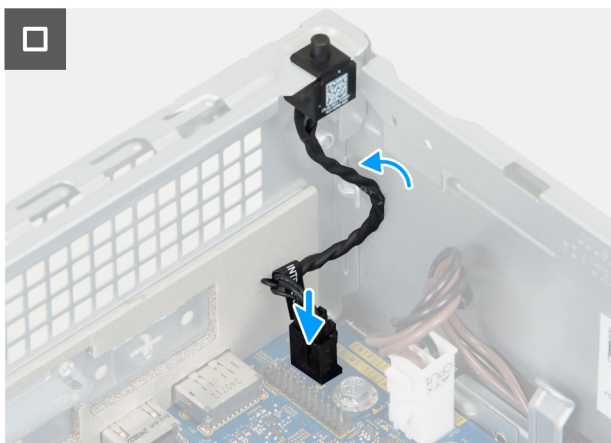
Installera intrångsbrytaren

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 42. 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 [enhetsfacket](#).
2. Installera [frontkåpan](#).
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
5. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Strömbrytare

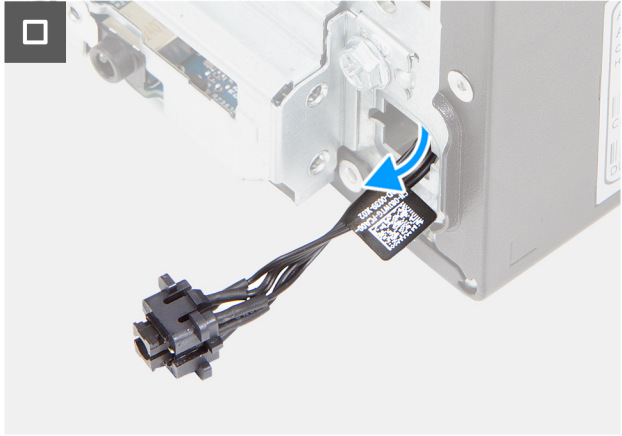
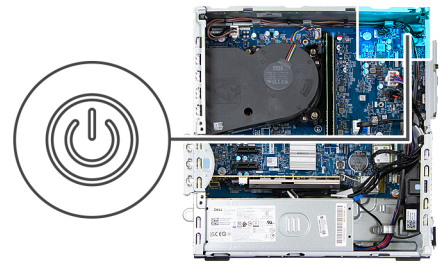
Ta bort strömbrytaren

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).

Om denna uppgift

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



Figur 43. Ta bort strömbrytaren

Steg

1. Ta bort processorns strömkabel från kabelhållarna på chassit.
2. Flytta processorkablarna från strömknappskabeln.
3. Koppla bort strömbrytarens kabel från dess kontakt (PWR SW) på moderkortet.
4. Tryck på spärrhaken på strömbrytaren för att frigöra den från platsen i chassit.
5. Dra strömbrytarkabeln med kabeln genom platsen i chassit.
6. Ta bort strömbrytaren och kabeln från chassits framsida.

Installera strömbrytaren

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 44. Installera strömbrytaren

Steg

1. Skjut strömbrytarkabeln genom uttaget på framsidan av chassit.
2. Rikta in flikarna på sidan av strömbrytaren med öppningarna i platsen i chassit.
3. Sätt strömbrytarmodulen i uttaget på chassit.
4. Anslut strömbrytarens kabel till dess kontakt (PWR SW) på moderkortet.
5. Dra processorns strömkablar genom kabelhållarna på chassit.

Nästa Steg

1. Installera [enhetsfacket](#).
2. Installera [frontkåpan](#).
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
5. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

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

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

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

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

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

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

Antennmoduler

Ta bort antennmodulerna

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

Förutsättningar

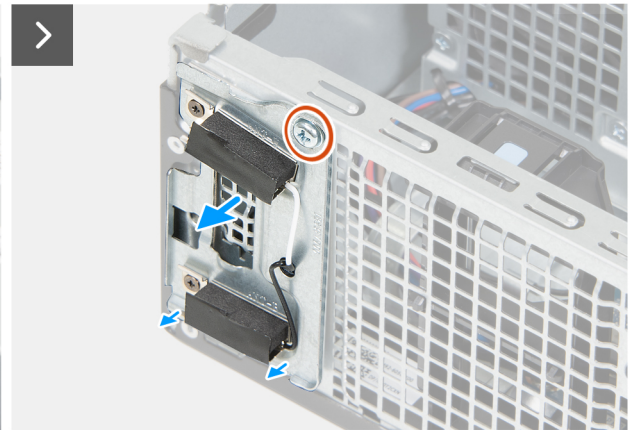
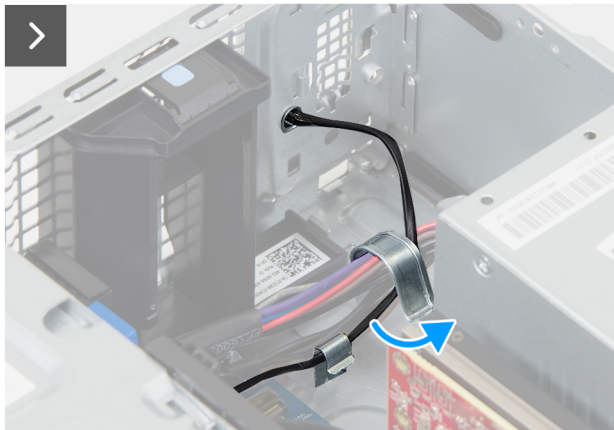
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [det trådlösa kortet](#).

Om denna uppgift

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



1x
6-32#



Figur 45. Ta bort antenmodulerna

Steg

1. Ta försiktigt bort antennkabeln från kabelhållaren på insidan av chassit.
2. Ta bort skruven (6-32) som håller fast den interna antenmodulen i chassit.
3. Sätt in antennkablarna genom platsen på chassit.
4. Lyft bort antenmodulen med tillhörande kablar från chassit.

Installera antenmodulerna

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

Förutsättningar

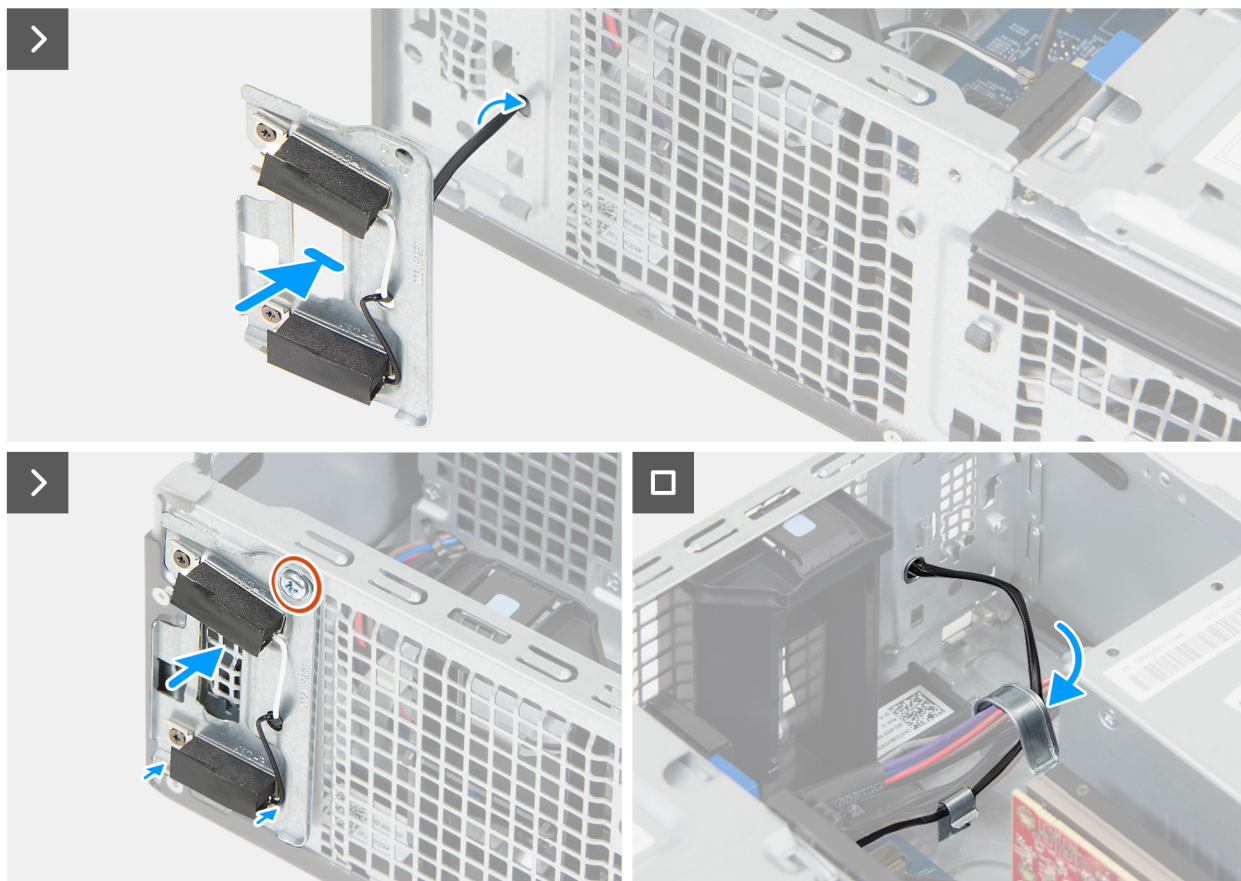
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



1x
6-32#



Figur 46. Installera antenmodulerna

Steg

1. Sätt in antenncablarna genom platsen på chassit.
2. Sätt antenmodulerna på chassit.
3. Rikta in skruvhålen på antenmodulerna med skruvhålen på chassit.
4. Sätt tillbaka fästskruven (M2 × 3) som håller fast antenmodulerna i chassit.
5. Dra antenncablarna genom kabelhållarna på chassit.

Nästa Steg

1. Installera [trådlösa kortet](#).
2. Installera [frontkåpan](#).
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
5. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
6. 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

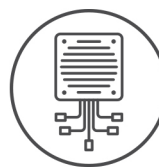
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).

Om denna uppgift

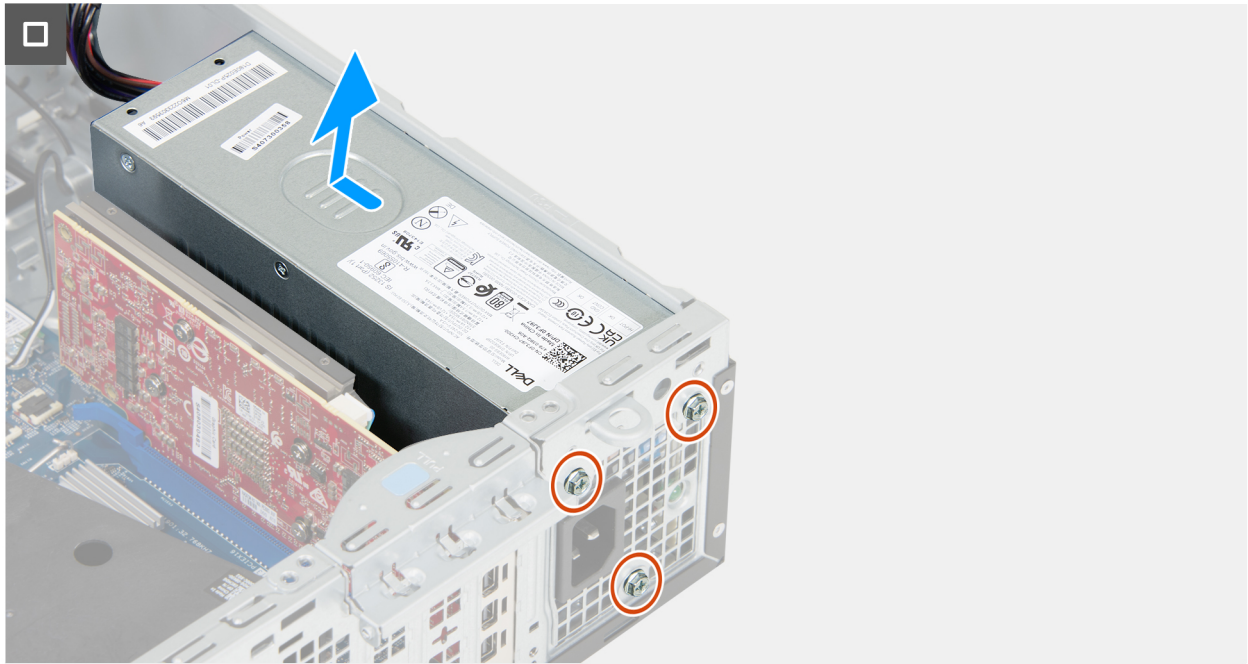
Följande bilder visar nätaggregatets placering och ger en illustration av borttagningsproceduren.



3x
6-32#



Figur 47. Ta bort nätaggregatet



Figur 48. Ta bort nätaggregatet

Steg

1. Koppla bort strömförsörjningskablar från dess kontakter (ATX CPU1 och ATX SYS) på moderkortet.
2. Ta bort kablarna för strömförsörjning från kabelhållarna på chassit.
3. Ta bort de tre skruvarna (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

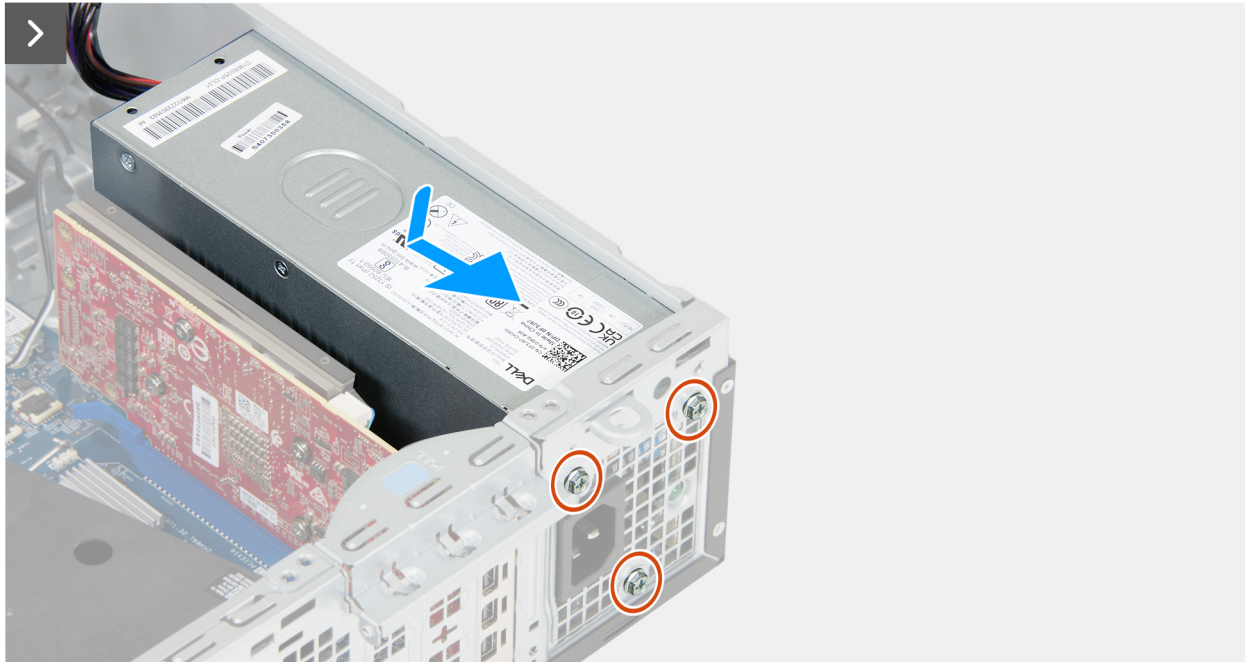
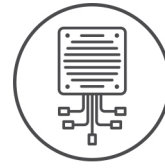
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



3x
6-32#



Figur 49. Installera nätaggregatet



Figur 50. Installera nätaggregatet

Steg

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

Nästa Steg

1. Installera [enhetsfacket](#).
2. Installera [frontkåpan](#).
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
5. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
6. 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

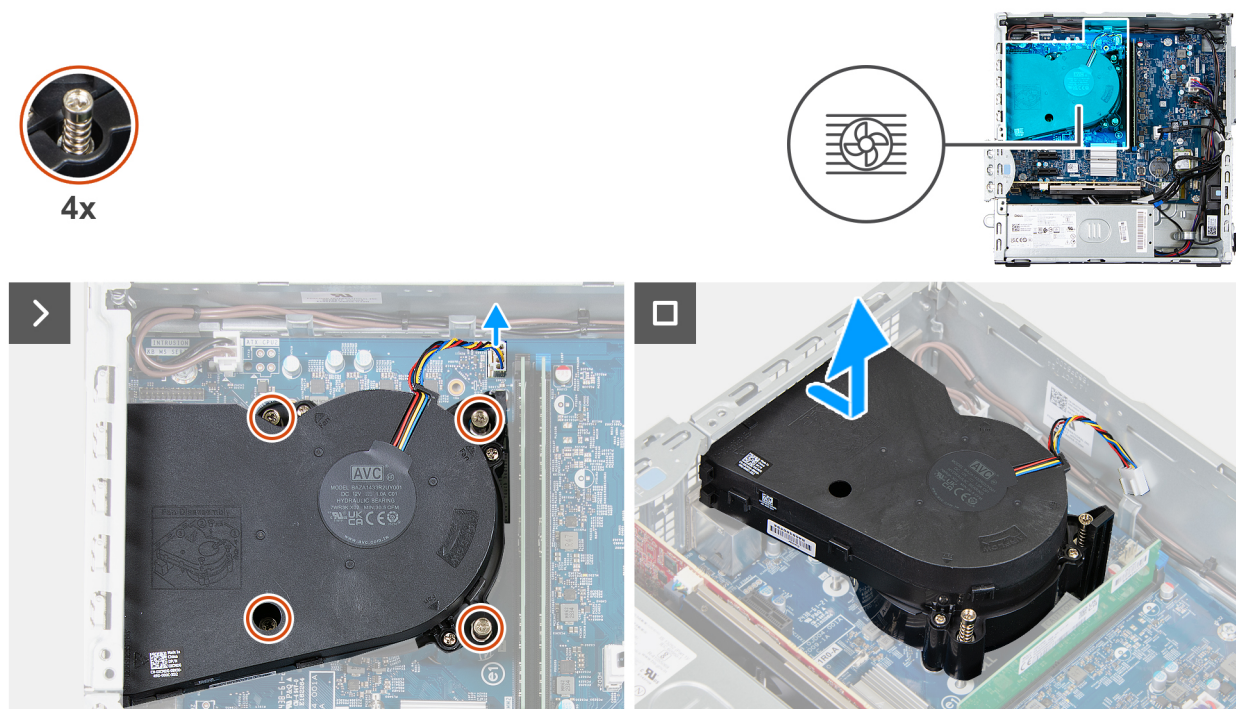
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).

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.



Figur 51. Ta bort processorfläkt- och kylflänsmonteringen

Steg

1. Koppla bort processorfläkts 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.

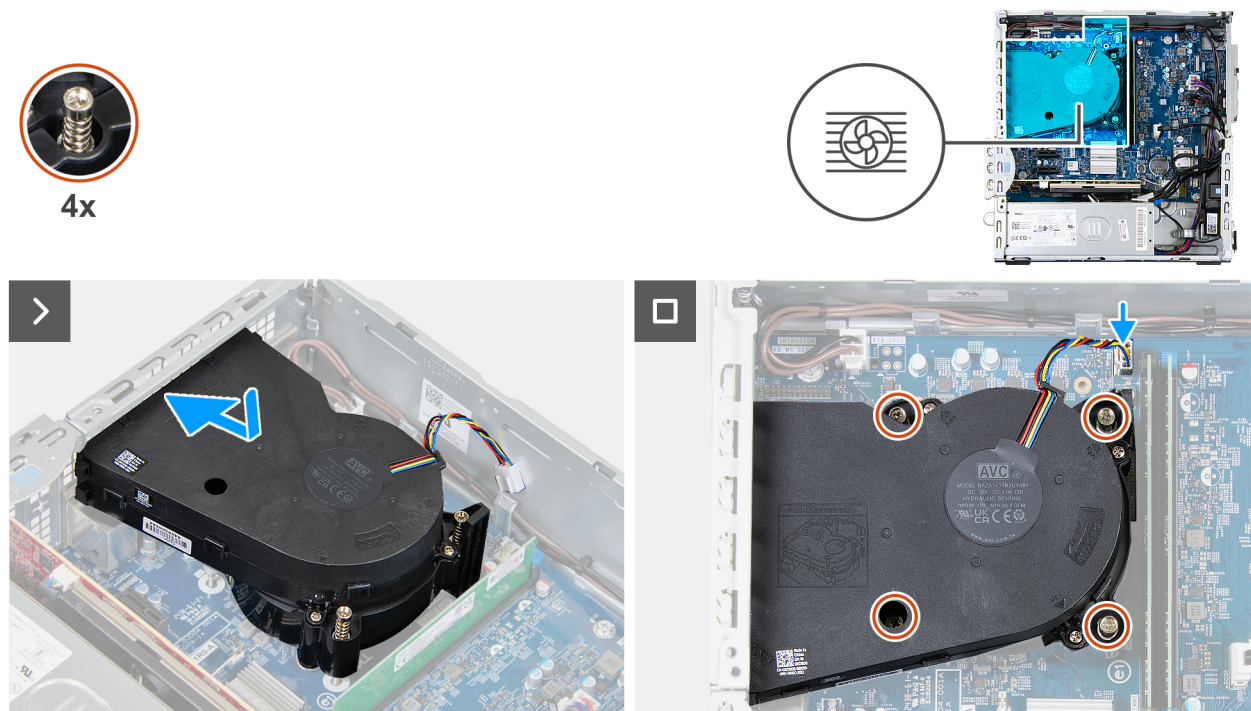
Förutsättningar

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 processorfläkten eller kylflänsmonteringen byts ut ska du använda den medföljande kylpastan för att säkerställa kylning.



Figur 52. 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 [enhetsfacket](#).
2. Installera [frontkåpan](#).
3. Installera [sidopanelen](#).
4. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
5. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Extern port (modul som tillval)

OBS: Mer information om portarna som stöds av den externa porten (modulplats som tillval) finns i [Specifikationer](#).

Borttagning av den valfria portmodulen

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

Förutsättningar

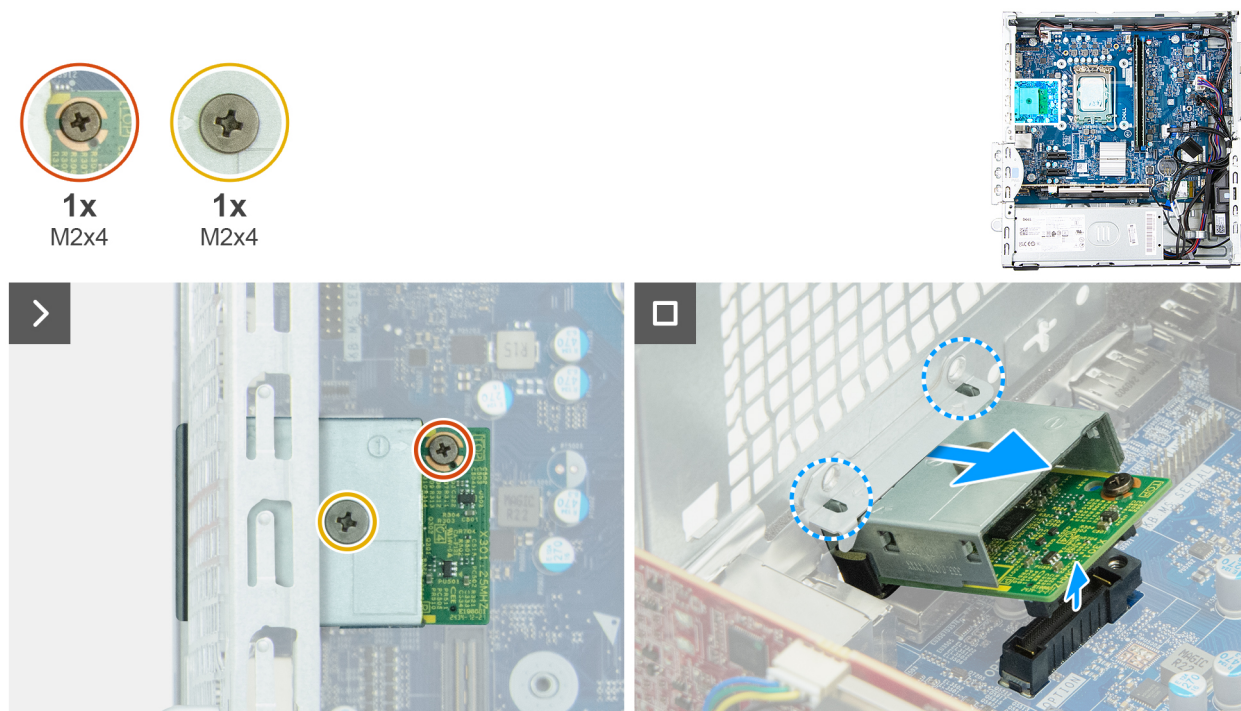
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.

4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).
7. Ta bort [processorfläkt-](#) och [kylflänsenheten](#).

Om denna uppgift

i **OBS:** Proceduren för att ta bort den valfria portmodulen är densamma för alla olika tillvalsportar som kan vara installerade på datorn.

Följande bild visar platsen för den valfria portmodulen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 53. Borttagning av den valfria portmodulen

Steg

1. Ta bort skruven (M2 × 4) som håller fast skyddet till den valfria portmodulen.
2. Ta bort skruven (M2 × 4) som håller fast den valfria portmodulen i moderkortet.
3. Lyft den valfria portmodulen i vinkel och ta bort flikarna på den valfria portmodulen från öppningarna på chassit.
4. Lyft bort den valfria portmodulen från moderkortet.

Installera den valfria portmodulen

⚠ 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.

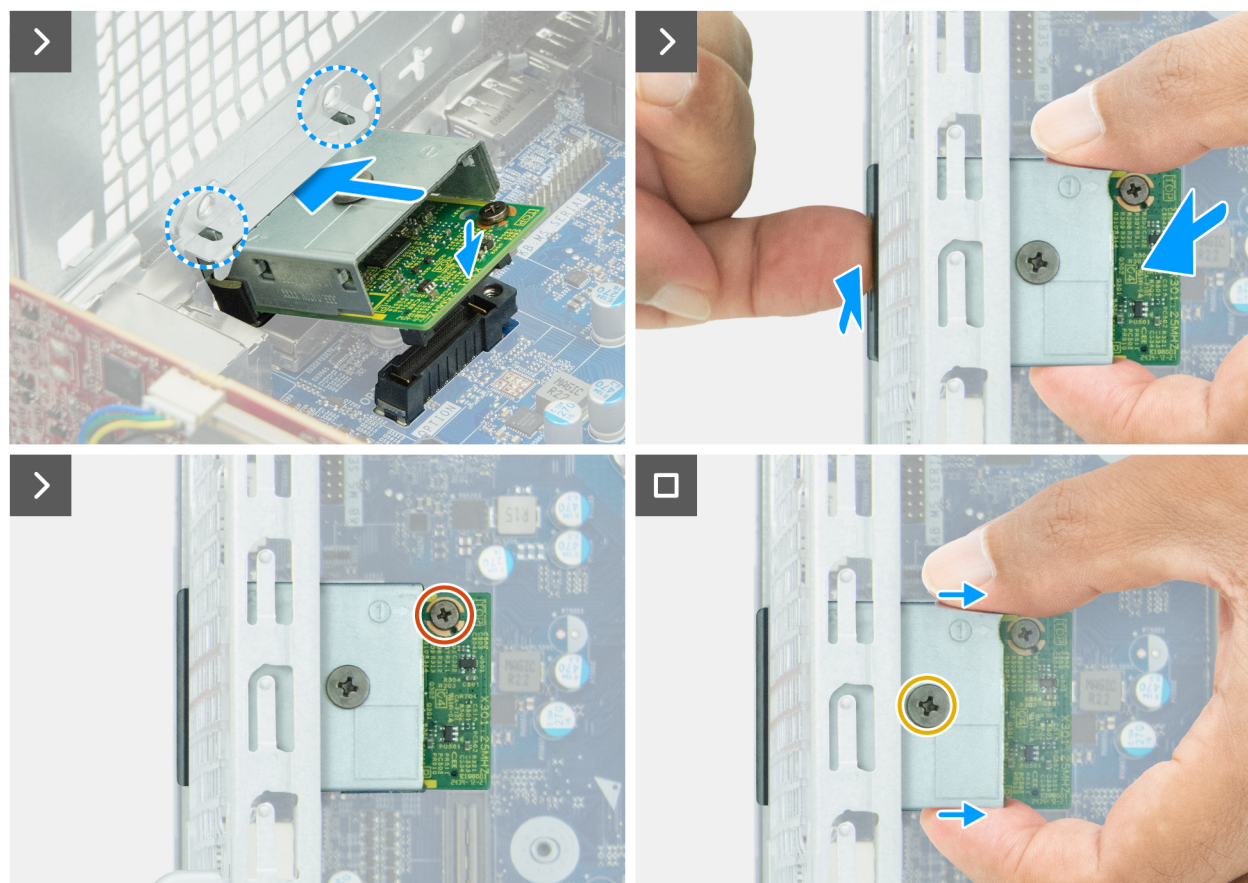
Om denna uppgift

i **OBS:** De valfria portmodulerna är ömsesidigt exklusiva. Endast en modul kan installeras åt gången.

Följande bild visar placeringen av den valfria portmodulen och visar installationsproceduren.



Figur 54. Installera den valfria portmodulen



Figur 55. Installera den valfria portmodulen

Steg

1. Använd en skruvmejsel och tryck mot den valfria portmodulens skydd tills det lossnar.

 **OBS:** Det här steget gäller endast om du installerar den valfria portmodulen på en dator som inte har den installerad tidigare.

2. Placera expansionsportmodulen i en vinkel och rikta in flikarna på modulen mot öppningarna på chassit.
3. Rikta in expansionsportmodulen mot platsen på chassit och anslut modulen till kontakten på moderkortet (OPTION).
4. Sätt tillbaka skruven (M2 × 4) som håller fast expansionsportmodulen i moderkortet.
5. Rikta in skruvhålen på expansionsportskyddet med skruvhålen på expansionsportmodulen.
6. Sätt tillbaka skruven (M2 × 4) som håller fast expansionsportskyddet vid expansionsmodulen.

Nästa Steg

1. Installera [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
2. Installera [enhetsfacket](#).
3. Installera [frontkåpan](#).
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
6. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Seriell portmodul

Borttagning av den seriella portmodulen

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

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).
7. Ta bort [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).

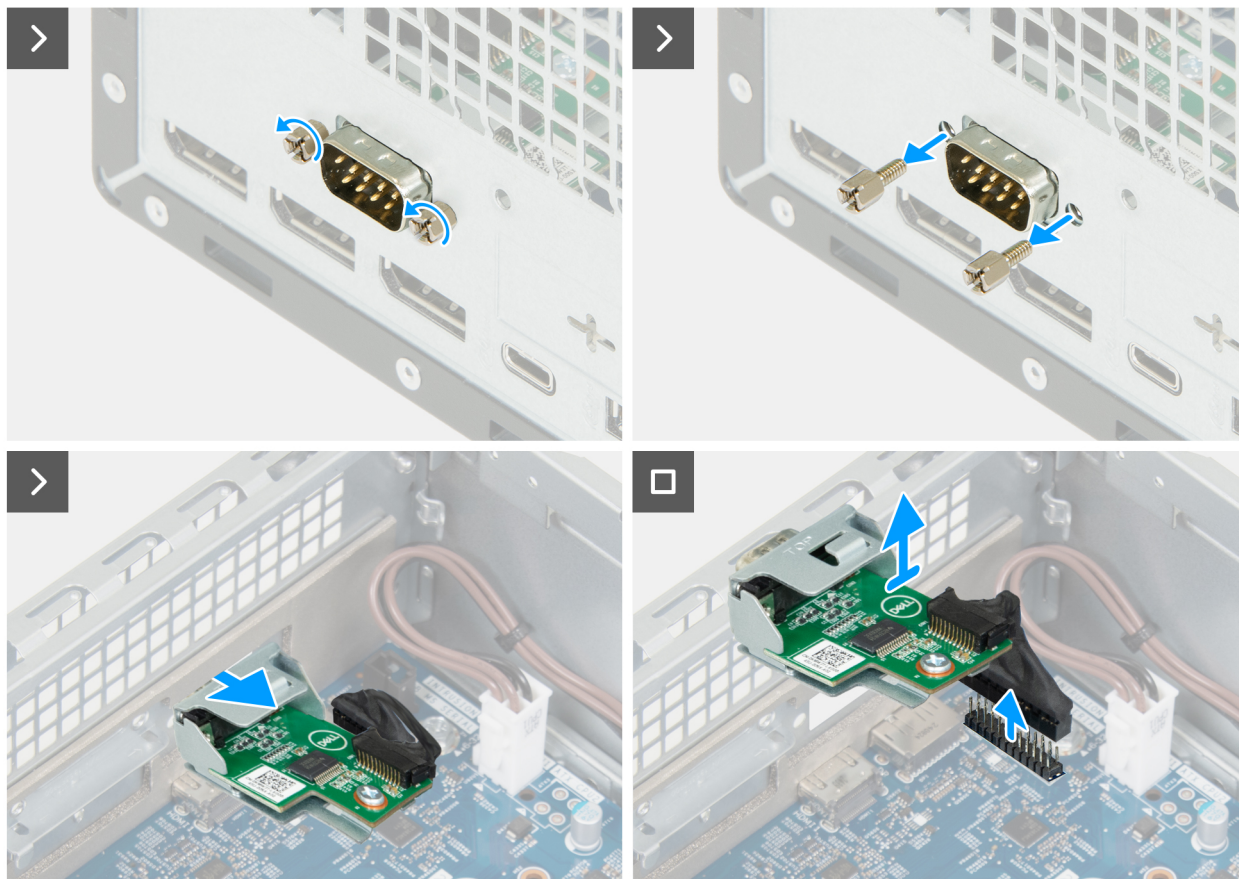
Om denna uppgift

Den seriella portmodulen är en tillvalskomponent och kanske inte är installerad i datorn.

Följande bild visar platsen för den seriella portmodulen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



2x
M3



Figur 56. Borttagning av den seriella portmodulen

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M3) som håller fast den seriella portmodulen (tillval) i chassit.
2. Koppla från den seriella portmodulens kabel från kontakten (KB MS SERIAL) på moderkortet.
3. Tryck in den seriella porten genom dess kortplats på chassit och lyft bort den seriella portmodulen från moderkortet.

Installera den seriella portmodulen

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

Förutsättningar

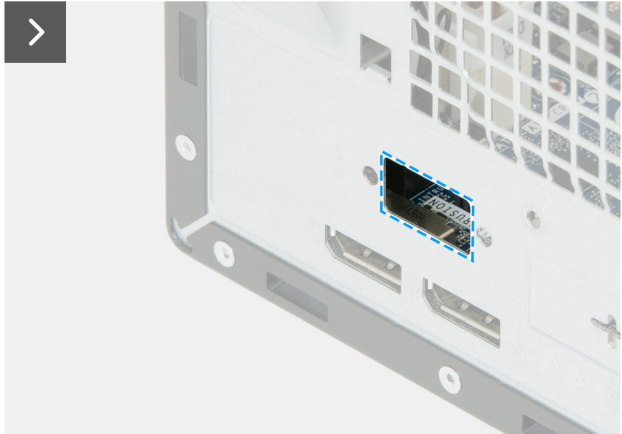
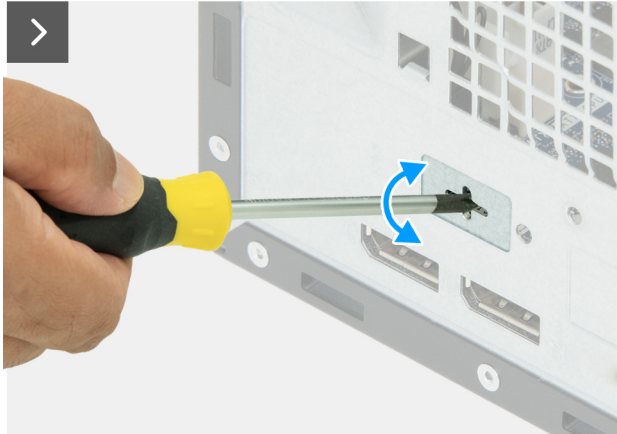
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

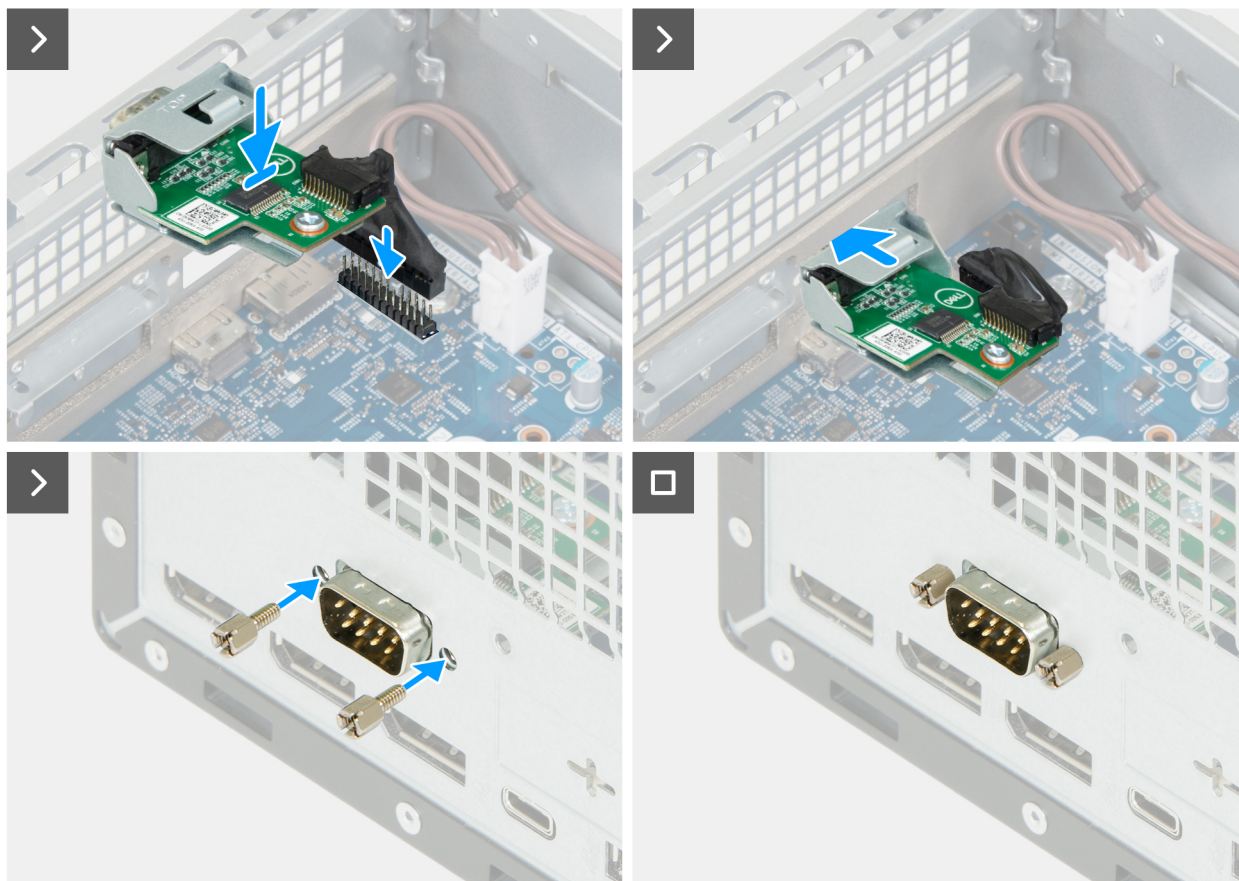
Följande bild visar placeringen av serieportmodulen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



2x
M3



Figur 57. Installera den seriella portmodulen



Figur 58. Installera den seriella portmodulen

Steg

1. Använd en skruvmejsel och tryck mot serieportsskyddet tills det lossnar.
i **OBS:** Det här steget gäller endast om serieportmodulen inte tidigare har installerats på datorn.
2. Sätt in den seriella portmodulen i dess plats på chassit.
3. Anslut den seriella portmodulens kabel till dess kontakt (KB MS, SERIELL) på moderkortet.
4. Sätt fast de två skruvarna (M3) för att fästa den seriella portmodulen i chassit.

Nästa Steg

1. Installera [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
2. Installera [enhetsfacket](#).
3. Installera [frontkåpan](#).
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
6. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Processor

Ta bort processorn

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

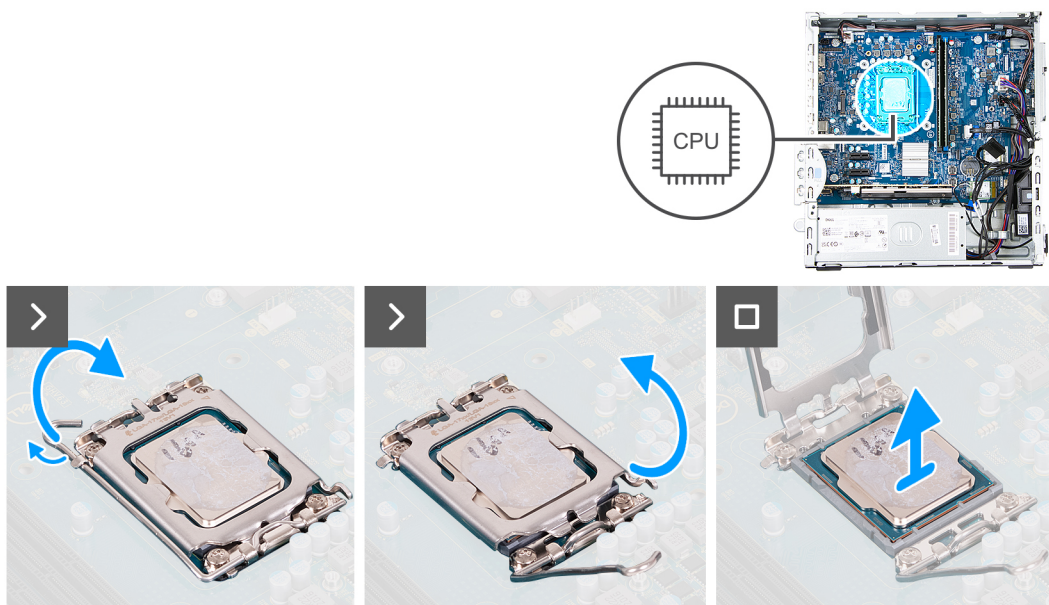
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).
5. Ta bort [frontkåpan](#).
6. Ta bort [enhetsfacket](#).
7. 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 59. 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 stiften i sockeln.

3. Lyft försiktigt upp processorn från processorsockeln.

Installera processorn

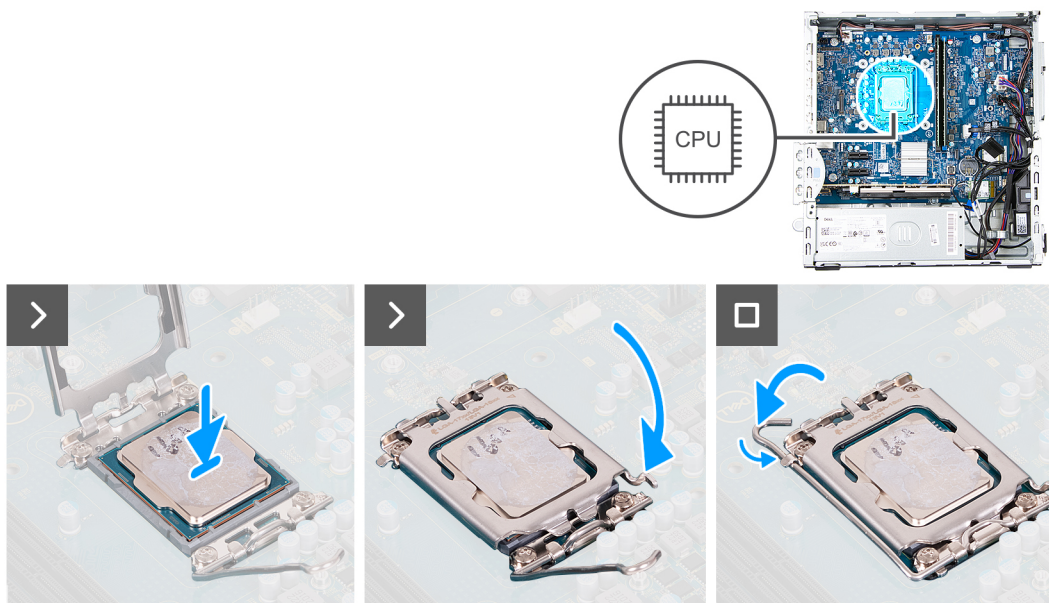
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

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 60. 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 [enhetsfacket](#).
3. Installera [frontkåpan](#).
4. Installera [sidopanelen](#).
5. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
6. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Moderkort

Ta bort moderkortet

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

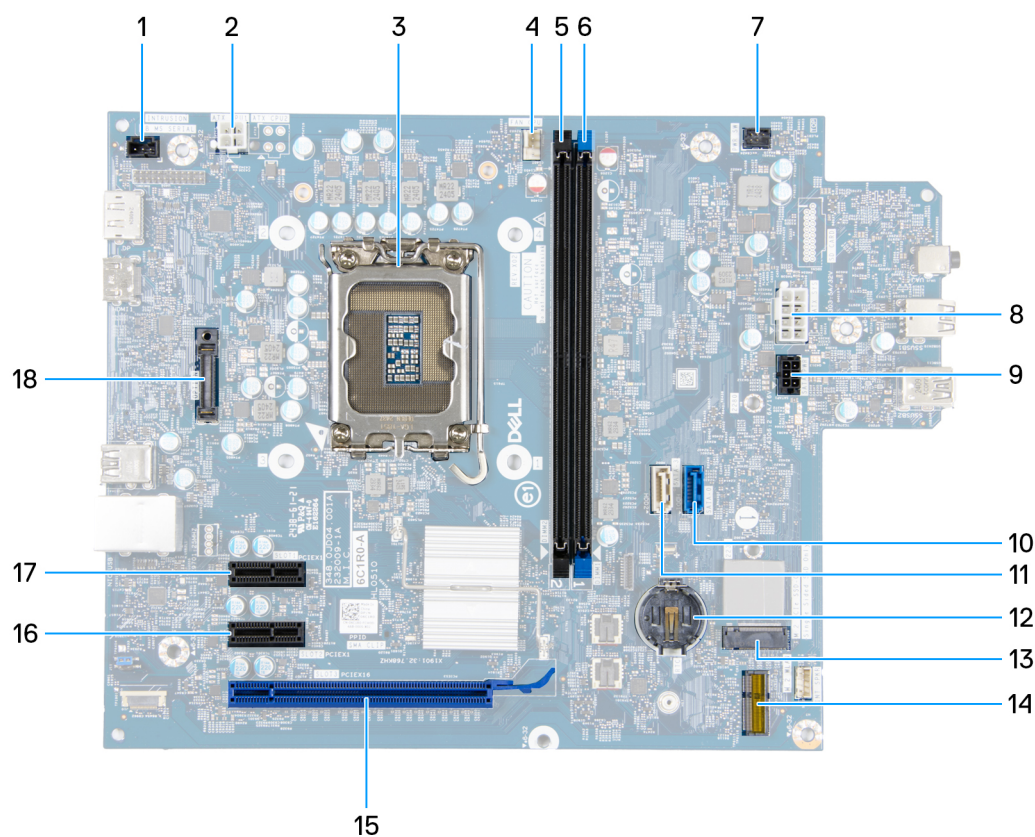
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kabelhöljet](#) i tillämpliga fall.
3. Ta bort [dammfiltret](#) om tillämpligt.
4. Ta bort [sidopanelen](#).

5. Ta bort [knappcellsbatteriets hölje](#).
6. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
7. Ta bort [frontkåpan](#).
8. Ta bort [minnet](#).
9. Ta bort [M.2 2230 SSD-disk](#) eller [M.2 2280 SSD-disk](#), beroende på vilket som är tillämpligt.
10. Ta bort [det trådlösa kortet](#).
11. Ta bort [grafikkortet](#), i tillämpliga fall.
12. Ta bort [enhetsfacket](#).
13. Ta bort [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
14. Ta bort [serieportmodulen](#), om tillämpligt.
15. Ta bort [den valfria portmodulen](#), om tillämpligt.
16. Ta bort [processorn](#).

Om denna uppgift

Följande bild visar kontakterna på moderkortet.

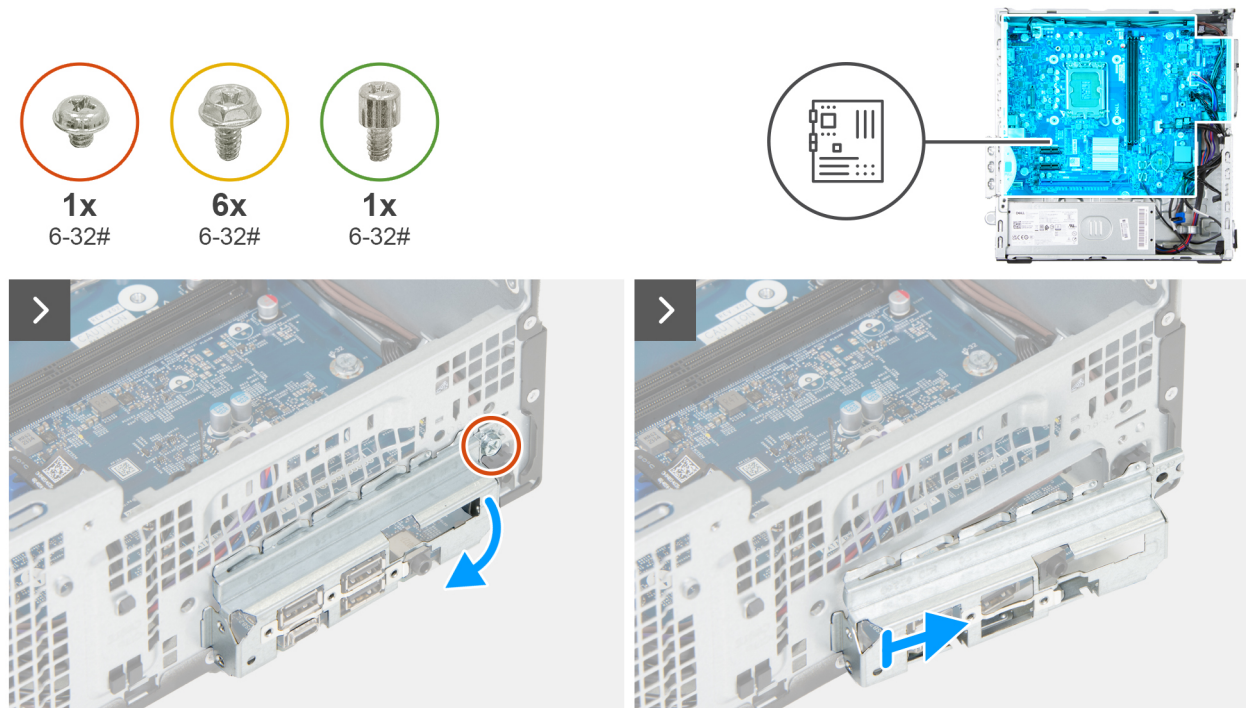


Figur 61. Översikt över moderkort

1. Kontakt för intrångsbrytare (INTRÅNG)
2. Processorns strömkontakt (ATX CPU1)
3. Processorsockel (CPU)
4. Kontakt till processorfläkt- och kylflänsmontering (FAN CPU)
5. UDIMM-minneskortplats (DIMM2)
6. UDIMM-minneskortplats (DIMM1)
7. Kontakt för strömbrytare (PWR SW)
8. Kontakt för moderkortet (ATX SYS)
9. Hårddiskens och den optiska enhetens strömkontakt (SATA PWR)
10. Datakontakt för hårddisk (SATA - 0)

11. Datakontakt för optisk enhet (SATA - 3)
12. Knappcellsbatteriurtag (RTC)
13. Kortplats för SSD-disk (M.2 PCIe SSD - 0)
14. Kortplats för trådlöst kort (M.2 WLAN)
15. PCIe x16-plats (KORTPLATS 3)
16. PCIe x1-plats (KORTPLATS 2)
17. PCIe x1-plats (KORTPLATS 1)
18. Den valfria portmodulen (OPTION)

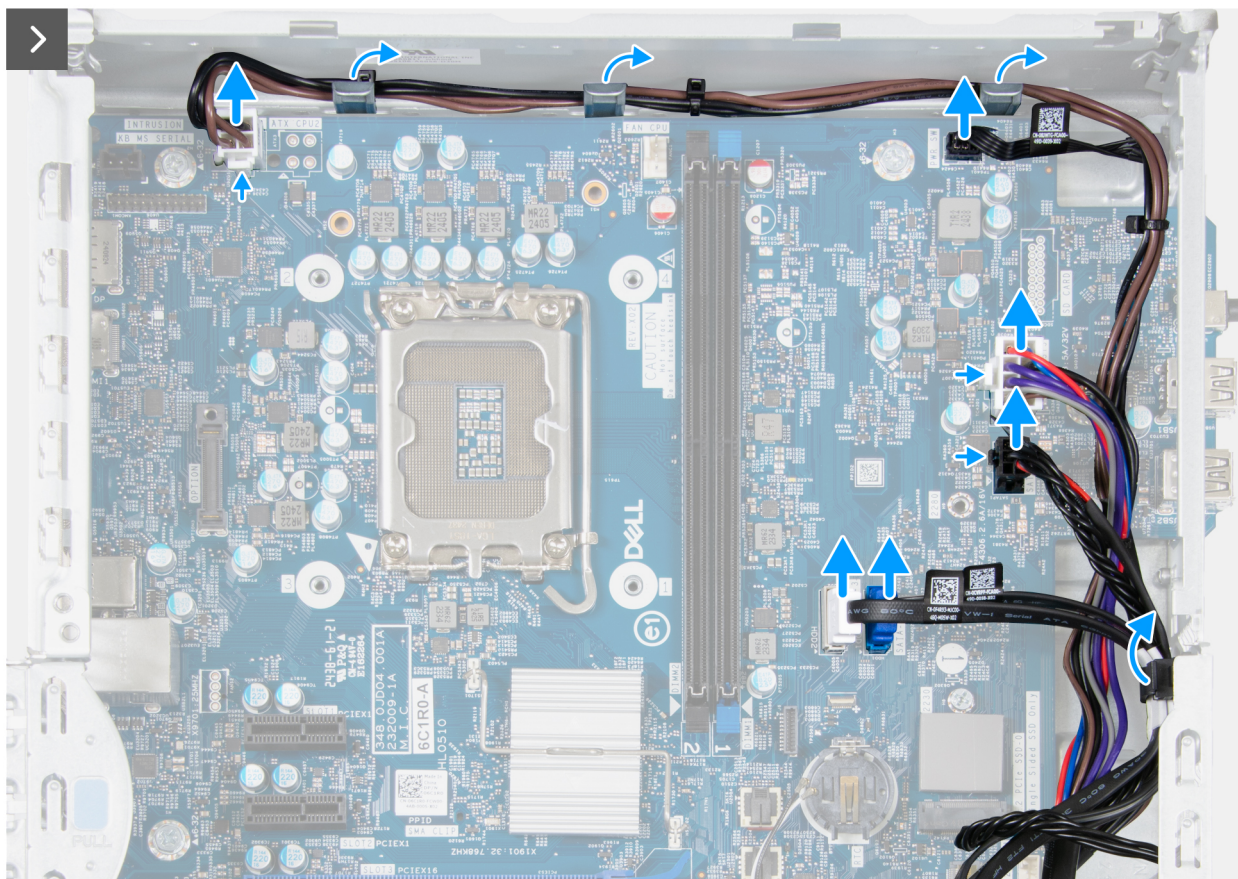
Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 62. Ta bort moderkortet

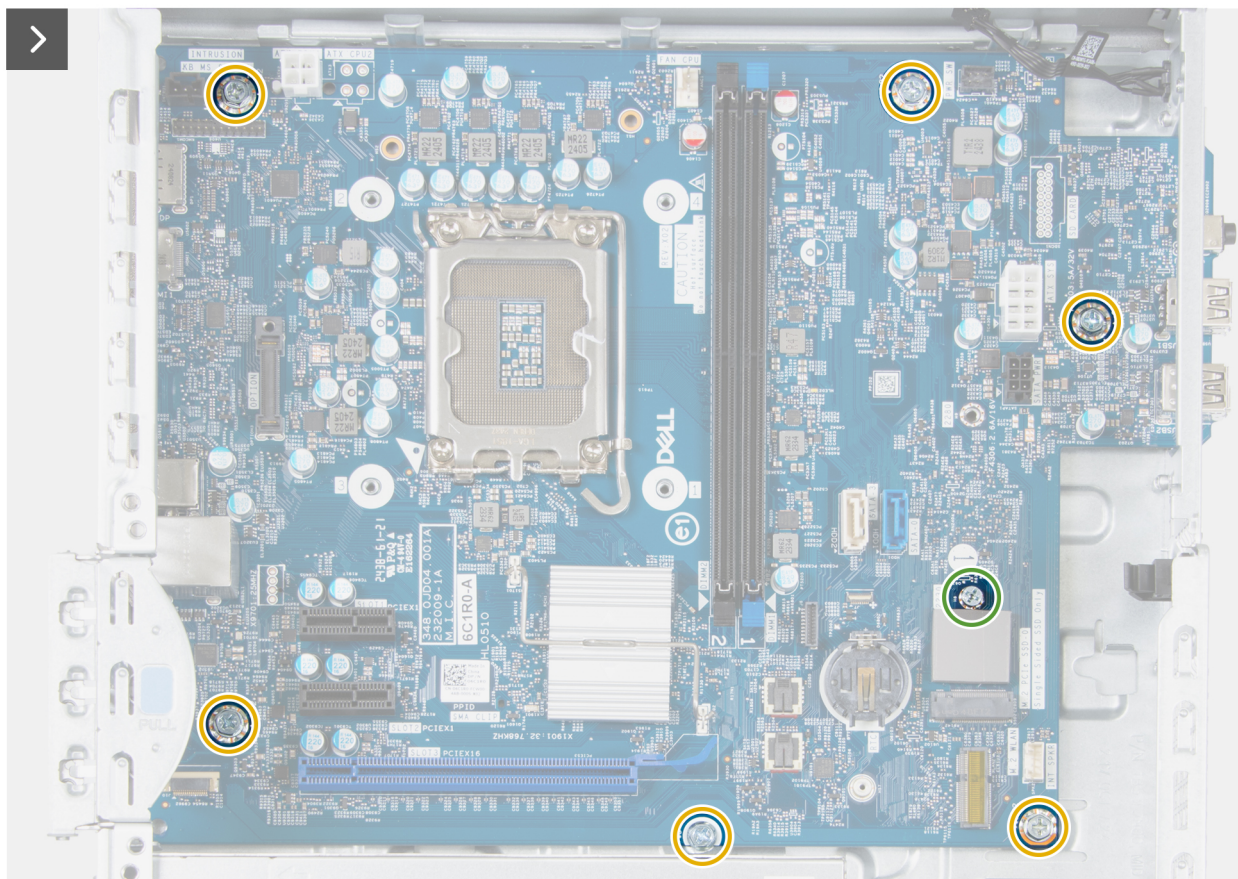
Steg

1. Ta bort skruven (6-32#) som håller det främre I/O-fästet på plats i chassit.
2. Vrid och ta bort det främre I/O-fästet från chassit.



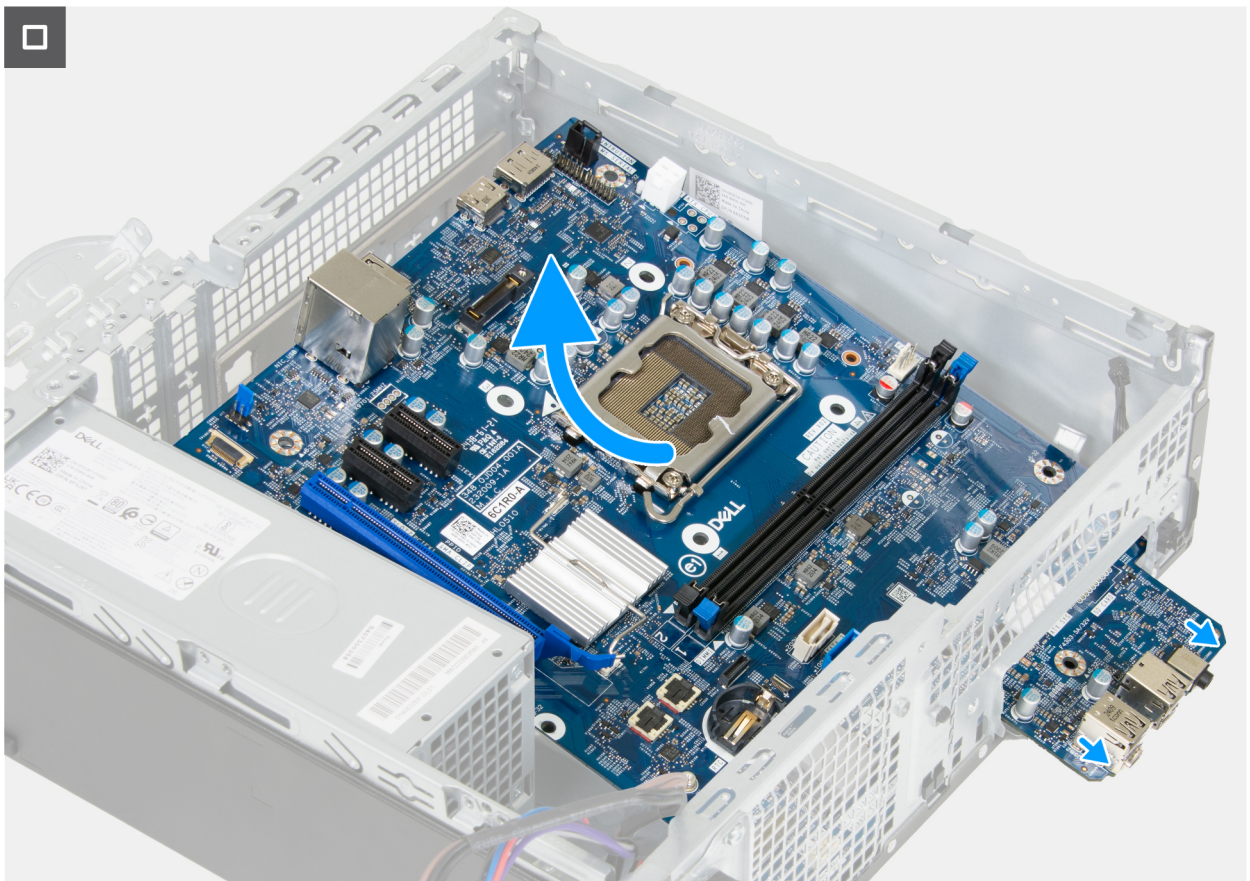
Figur 63. Ta bort moderkortet

3. Koppla bort nätaggregatskabeln från dess kontakt (ATX CPU1) på moderkortet.
4. Ta bort nätaggregatskabeln från kabelhållarna och lägg den åt sidan.
5. Koppla bort strömbrytarens kabel från dess kontakt (PWR SW) på moderkortet.
6. Koppla bort nätaggregatskabeln från dess kontakt (ATX SYS) på moderkortet.
7. Koppla bort SATA-strömkabel från dess kontakt (SATA PWR) på moderkortet.
8. Koppla bort datakabeln för den optiska enheten från kontakten (SATA - 3) på moderkortet.
9. Ta bort den optiska enhetens datakabel från kabelhållarna och lägg den åt sidan.
10. Koppla bort hårddiskens datakabel från kontakten (SATA - 0) på moderkortet.
11. Ta bort hårddiskens datakabel från kabelhållaren och lägg den åt sidan.



Figur 64. Ta bort moderkortet

12. Ta bort de sex skruvarna (6-32#) skruvarna som håller fast moderkortet i chassit.
13. Ta bort skruvfästet som håller fast moderkortet i chassit.



Figur 65. 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

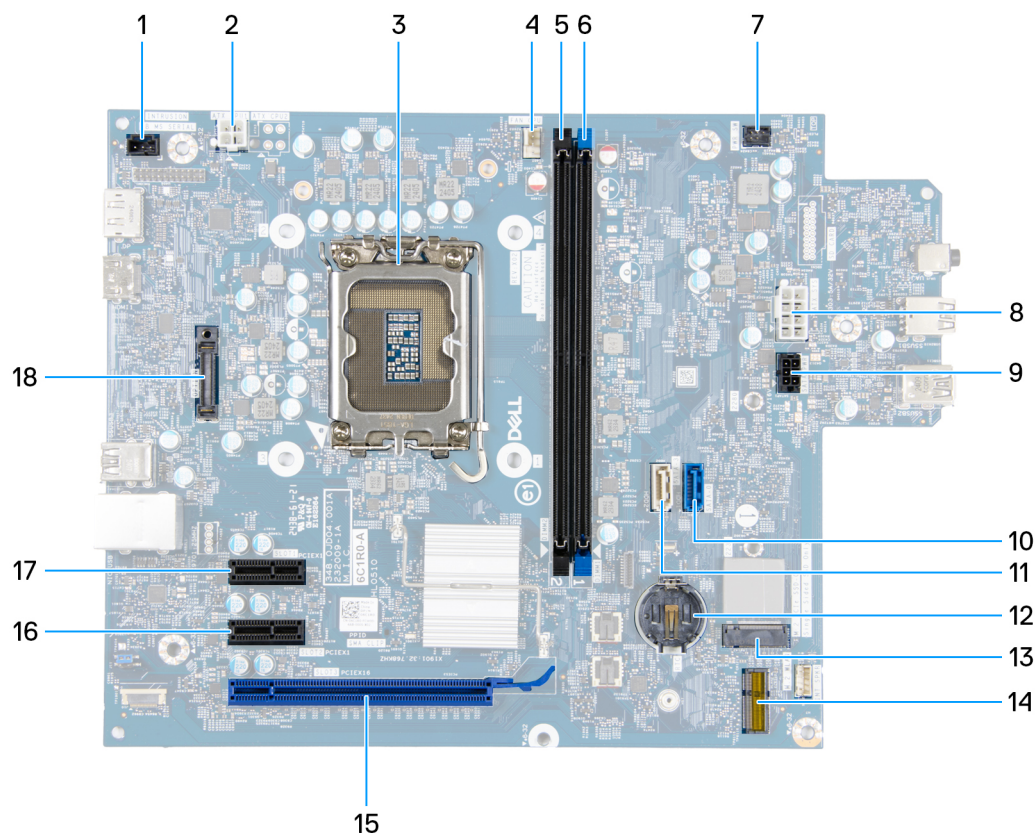
CAUTION: Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

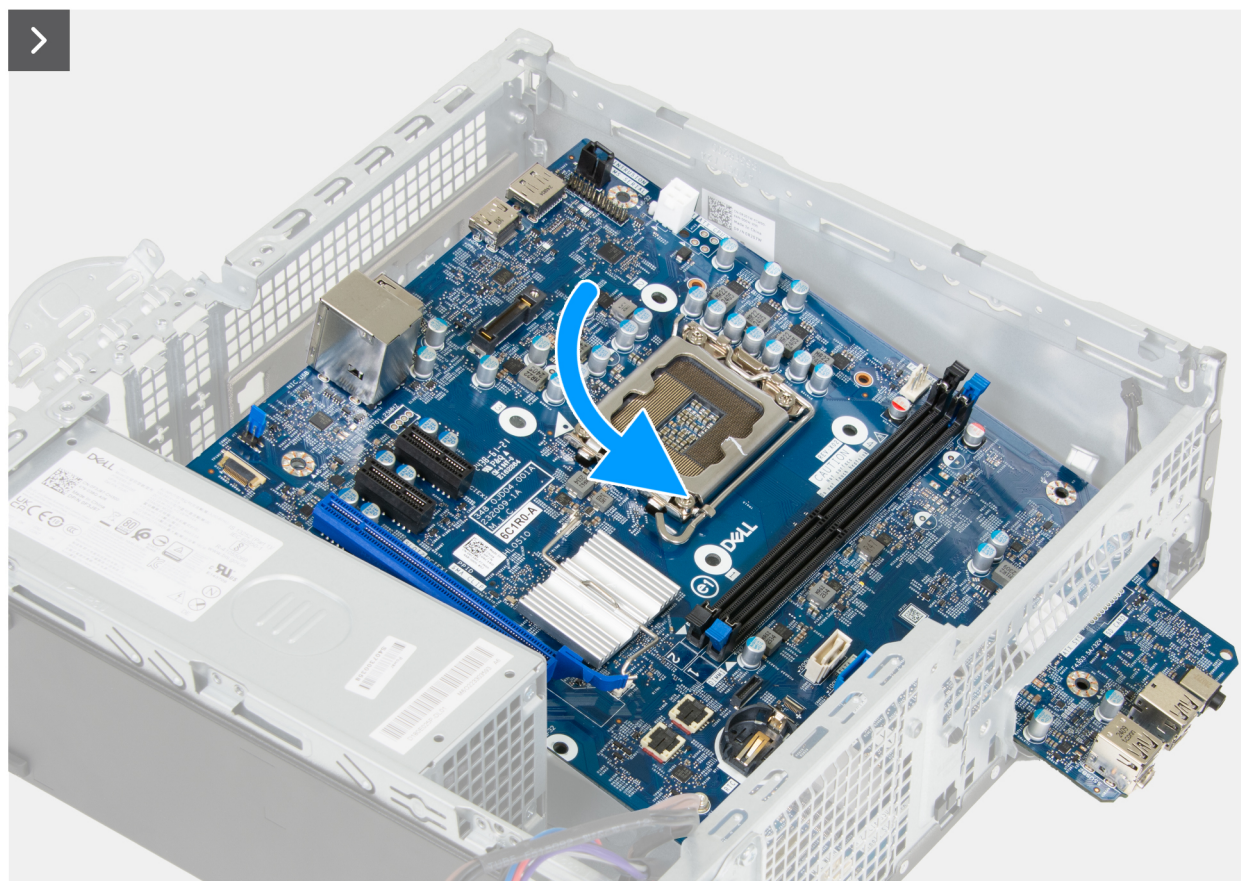
Följande bild visar kontakterna på moderkortet.



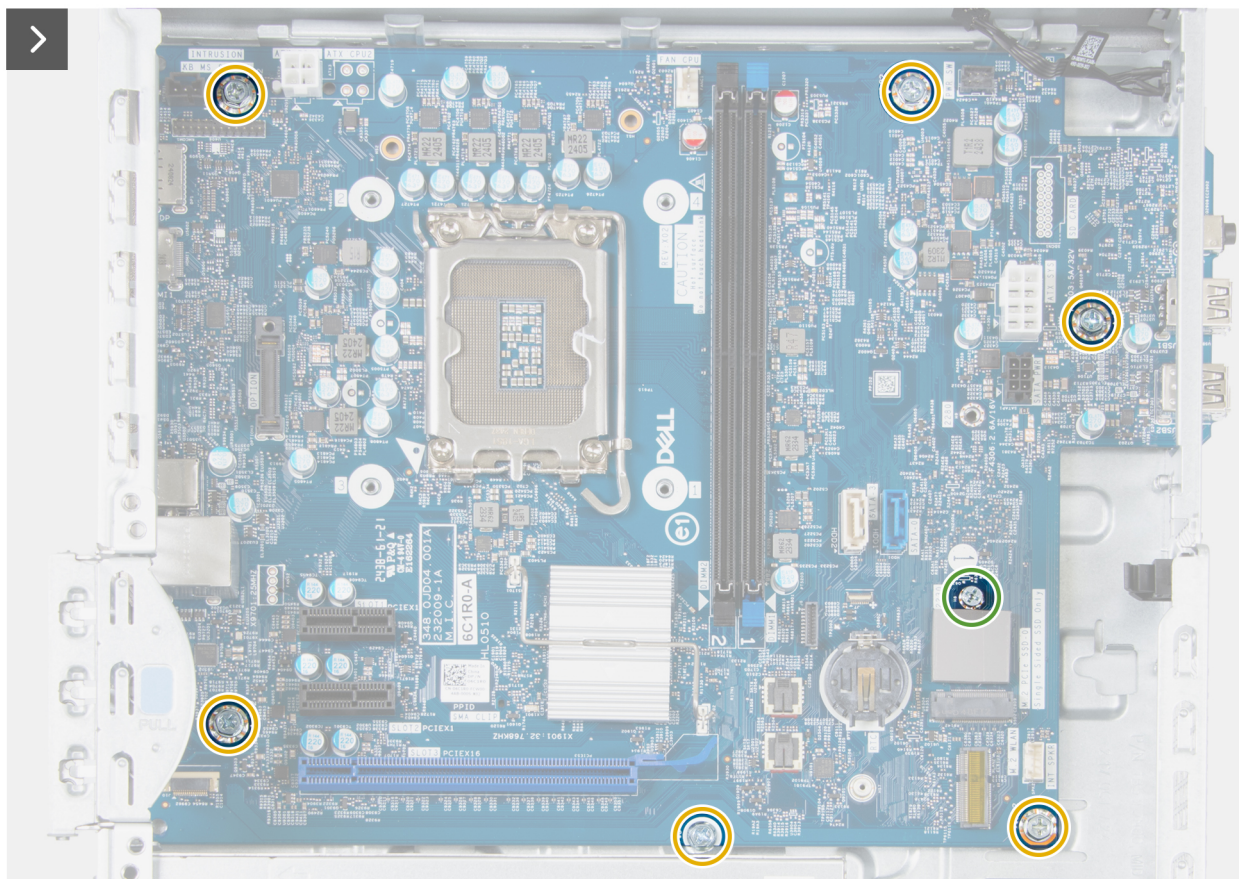
Figur 66. Översikt över moderkort

1. Kontakt för intrångsbrytare (INTRÅNG)
2. Processorns strömkontakt (ATX CPU1)
3. Processorsockel (CPU)
4. Kontakt till processorfläkt- och kylflänsmontering (FAN CPU)
5. UDIMM-minneskortplats (DIMM2)
6. UDIMM-minneskortplats (DIMM1)
7. Kontakt för strömbrytare (PWR SW)
8. Kontakt för moderkortet (ATX SYS)
9. Hårddiskens och den optiska enhetens strömkontakt (SATA PWR)
10. Datakontakt för hårddisk (SATA - 0)
11. Datakontakt för optisk enhet (SATA - 3)
12. Knappcellsbatteriurtag (RTC)
13. Kortplats för SSD-disk (M.2 PCIe SSD - 0)
14. Kortplats för trådlöst kort (M.2 WLAN)
15. PCIe x16-plats (KORTPLATS 3)
16. PCIe x1-plats (KORTPLATS 2)
17. PCIe x1-plats (KORTPLATS 1)
18. Den valfria portmodulen (OPTION)

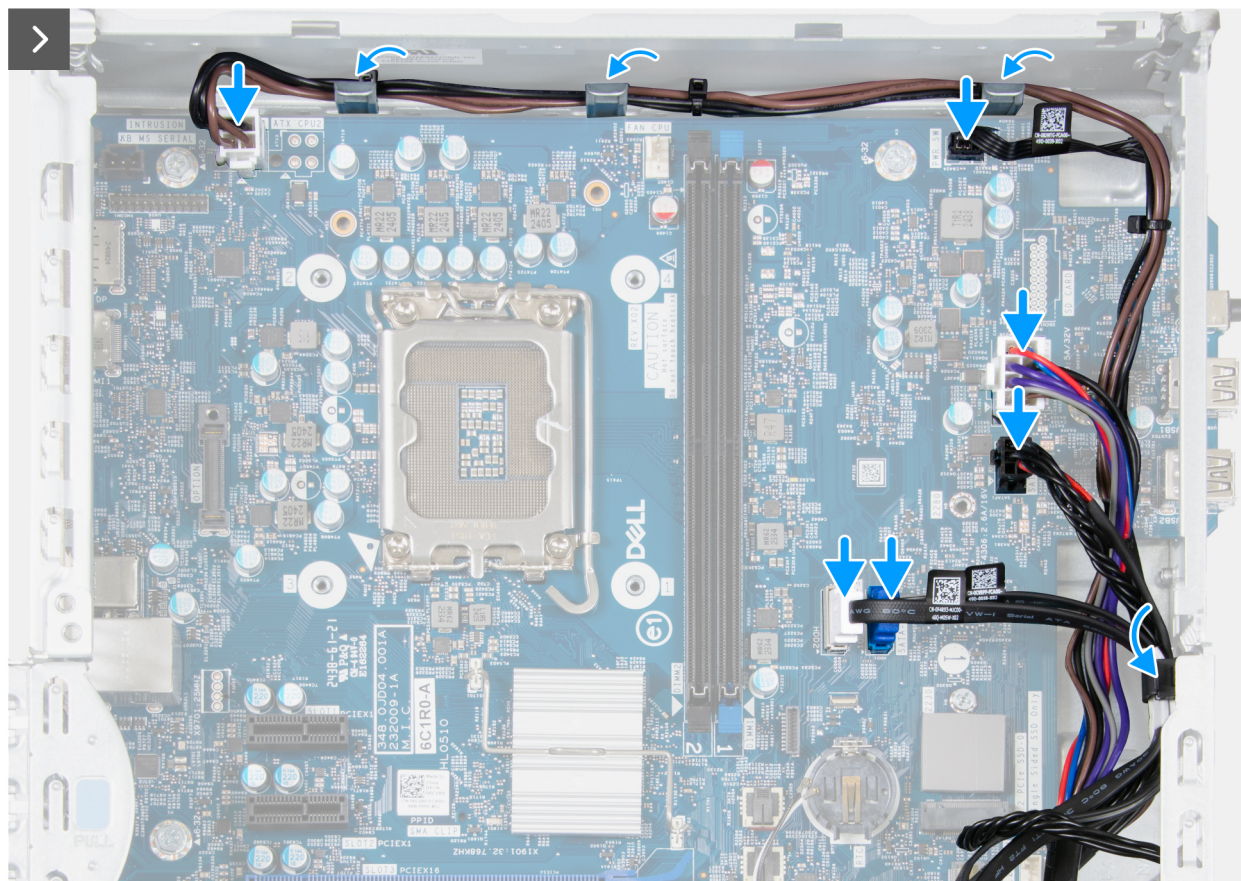
Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



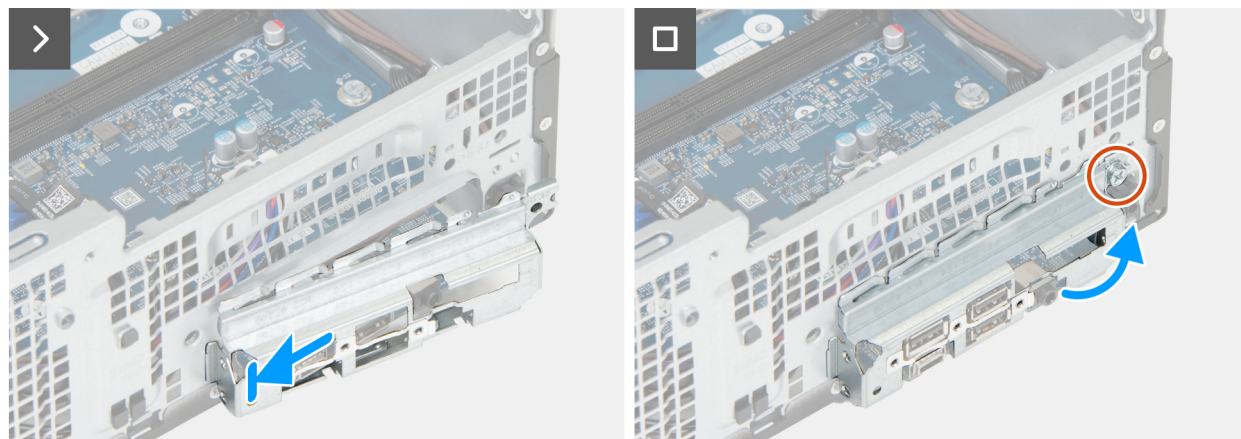
Figur 67. Installera moderkortet



Figur 68. Installera moderkortet



Figur 69. Installera moderkortet



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.
2. Sätt tillbaka skruvfästet som håller fast moderkortet i chassit.
3. Sätt tillbaka de sex skruvarna (6-32#) som håller fast moderkortet i chassit.
4. Dra och anslut strömknappens kabel till dess kontakt (ATX CPU1) på moderkortet.
5. Dra och anslut strömknappens kabel till dess kontakt (PWR SW) på moderkortet.
6. Dra och anslut strömkabeln till dess kontakt (ATX SYS) på moderkortet.
7. Dra och anslut SATA-strömkabeln till dess kontakt (SATA PWR) på moderkortet.
8. Dra och anslut datakabeln för den optiska enheten till kontakten (SATA - 3) på moderkortet.

9. Dra och anslut hårddiskens datakabel till dess kontakt (SATA - 0) på moderkortet.
10. Dra och anslut högtalarkabeln till dess kontakt (INT SPKR) på moderkortet.
11. Dra och anslut fläktkabeln till dess kontakt (FAN SYS) på moderkortet.
12. Placera och rikta in det främre I/O-fästet mot I/O-kortplatsen på chassit.
13. Ersätt skruven (6-32#) som håller det främre I/O-fästet på plats i chassit.

Nästa Steg

1. Installera [processorn](#).
2. Installera [tillvalsmodulerna](#), om tillämpligt.
3. Installera den [seriella portmodulen](#), om tillämpligt.
4. Installera [processorfläkt- och kylflänsenheten](#).
5. Installera [enhetsfacket](#).
6. Installera [grafikkortet](#), i tillämpliga fall.
7. Installera [trådlösa kortet](#).
8. Installera [M.2 2230 SSD-disken](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#), beroende på vad som gäller.
9. Installera [minnet](#).
10. Installera [frontkåpan](#).
11. Installera [knappcellsbatteriet](#).
12. Installera [knappcellsbatteriets hölje](#).
13. Installera [sidopanelen](#).
14. Installera [dammfiltret](#) om tillämpligt.
15. Installera [kabelhöljet](#), om tillämpligt.
16. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Programvara

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

Operativsystem

Din Dell Pro liten formfaktor QCS1250 stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Windows 11 Pro National Education
- Ubuntu Linux 24.04 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

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

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

Använd BIOS-konfigurationen i följande syften:

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

Öppna BIOS-inställningsprogrammet

Om denna uppgift

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

Navigeringstangenter

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

Tabell 26. Navigeringstangenter

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

Meny för engångsstart

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

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

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

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

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

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

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

One time boot menu (menyn för engångsstart) visar även alternativet att öppna systeminstallationsskärmen.

F12-meny för engångsstart

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

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

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

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

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

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

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

BIOS-inställningsalternativ

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

Tabell 27. BIOS-inställningsalternativ – menyn Översikt

Översikt	
Dell Pro liten formfaktor QCS1250	
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.
Processorinformation	
Processortyp	Visar processortypen.
Högsta klockhastighet	Visar processorns högst klockhastighet.
Antal kärnor	Visar antalet kärnor på processorn.
Processor-ID	Visar processorns identifikationskod.
Processorns L2-cacheminne	Visar storleken på processorns L2-cacheminne.

Tabell 27. BIOS-inställningsalternativ – menyn Översikt (fortsättning)

Översikt	
Processorns L3-cacheminne	Visar storleken på processorns L3-cacheminne.
Mikrokodversion	Visar BIOS mikrokod-versionen.
Intel hypertrådningskapabel	Visar om processorn är hyper-threading-kapabel.
Intel vPro Technology	Visar om Intel vPro teknologi används.
Minnesinformation	
Installerad minnesstorlek	Visar det totala minnet som är installerat i datorn.
Tillgängligt minne	Visar det totala minnet som är tillgänglig i datorn.
Minneshastighet	Visar minneshastigheten.
Minnesteknik	Visar den teknik som används för minnet.
DIMM 1-storlek	Visar minnesstorleken för det minne som är installerat i DIMM 1.
DIMM 2-storlek	Visar minnesstorleken för det minne som är installerat i DIMM 2.
Enhetsinformation	
Videokontroller	Visar typen av videokontroller som är tillgänglig i datorn.
Grafikminne	Visar information om datorns grafikminne.
Wi-Fi-enhet	Visar information om datorns trådlösa enheter.
Ursprunglig upplösning	Visar datorns ursprungliga upplösning.
Video BIOS-version	Visar datorns grafik-BIOS-version.
Ljudstyrenhet	Visar ljudstyrenhetinformationen för datorn.
Bluetooth-enhet	Visar information om datorns Bluetooth-enhet.
LOM MAC-adress	Visar MAC-adress för LOM.
Kortplats 1	Visar kortet som är installerat i PCIe-kortplats 1.
Fack 2	Visar kortet som är installerat i PCIe-kortplats 2.
Fack 3	Visar kortet som är installerat i PCIe-kortplats 3.

Tabell 28. BIOS-inställningsalternativ – menyn Startkonfiguration

Startkonfiguration	
Startsekvens	Visar startsekvensen och anger i vilken ordning BIOS söker efter startenheter när ett operativsystem ska startas. Lägg till, ta bort eller prioritera startenheter i listan för startåtgärder.
Aktivera PXE-startprioritet	När detta är Aktiverat , och ett nytt PXE-startalternativ identifieras, läggs det till överst i Startsekvensen . När startalternativet Tvinga är inställt läggs PXE-startalternativet till överst i Startsekvensen och alla externa PXE-startalternativ står högre än alla interna PXE-startalternativ. OS-installationen ändrar inte prioritet för PXE-startsekvensen.
Utökad timeout för IPV4 PXE-start	Ange det utökade värdet för timeout för IPV4 PXE-start endast om IPV4 PXE-start misslyckas med standardtimeout.
Tvinga PXE vid nästa start	Markera kryssrutan för att aktivera Force PXE-funktionen vid nästa start.
Start från SD-kort	Markera kryssrutan för att aktivera alternativet Start från SD-kort.
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

Tabell 28. BIOS-inställningsalternativ – menyn Startkonfiguration (fortsättning)

Startkonfiguration	
	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.
Aktivera säker start	Aktiverar datorn så att den endast startas med validerad startprogramvara. 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-programvaran validerar operativsystemet under startprocessen. i OBS: För att säker uppstart ska aktiveras måste datorn vara i UEFI-startläge och alternativet Enable Legacy Option ROMs (Aktivera äldre ROM-alternativ) måste stängas av.
Läge för säker start	Aktiverar eller inaktiverar säkert startläge. Som standard är Deployed Mode (distribuerat läge) markerat. i OBS: Distribuerat läge (Deployed Mode) bör väljas vid normal drift av Säker start (Secure Boot).
Expertnyckelhantering	Aktiverar eller inaktiverar möjligheten att ändra tangenterna i databaserna PK, KEK, db och dbx.
Aktivera anpassat läge	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 29. BIOS-inställningsalternativ – 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 Enable Internal Speaker (aktivera intern högtalare) aktiverat.
USB/Thunderbolt-konfiguration (USB/Thunderbolt Configuration)	
Aktivera främre USB-portar	Aktiverar de främre externa USB-portarna. Som standard är alternativet Aktivera externa USB-portar aktiverat.

Tabell 29. BIOS-inställningsalternativ – menyn Integrerade enheter (fortsättning)

Integrerade enheter	
Aktivera bakre USB-portar	Aktiverar de bakre externa USB-portarna. Som standard är alternativet Aktivera externa USB-portar aktiverat.
Aktivera stöd för USB-start (Enable USB Boot Support)	Aktivera start från USB-lagringsenheter som är anslutna till externa USB-portar. Som standard är alternativet Enable USB Boot Support (aktivera USB-startstöd) aktiverat.
Aktivera stöd för Thunderbolt-teknik	Aktiverar Thunderbolt-adapterenheter under förstart. Som standard är alternativet Aktivera Thunderbolt Technology-stöd (Enable Thunderbolt Technology Support) aktiverat.
Aktivera stöd för Thunderbolt-start	Aktiverar eller inaktiverar Thunderbolt-startstödet under förstart. Som standard är alternativet Aktivera USB-startstöd aktiverat.
Inaktivera USB4 PCIe-tunnelanslutning	Aktiverar USB4 PCIe-enheter under förstart.
Front USB configuration (konfiguration av främre USB)	Markera varje kryssruta för att aktivera varje enskilt USB-portalternativ.
Rear USB configuration (konfiguration av bakre USB)	Markera varje kryssruta för att aktivera varje enskilt USB-portalternativ.
Dammfilter underhåll	
Dammfilter underhåll	Aktiverar eller inaktiverar BIOS-meddelanden om underhåll av det valfria dammfiltret som är installerat i datorn. Klicka i kryssrutan för att ställa in intervallet för påminnelser för att rengöra eller byta dammfiltret.

Tabell 30. BIOS-inställningsalternativ – Lagringsmenyn

Förvaring	
SATA/NVMe-åtgärd	
SATA/NVMe-åtgärd	Anger driftläget för den integrerade SATA-hårddiskstyrenheten. Som standard är alternativet RAID On markerat. Lagringsenheten konfigureras för AHCI/NVMe-läge.
Lagringsgränssnitt	
Portaktivering	Välj de inbyggda drivenheter som ska aktiveras. Standardinställningen är att alla lagringsalternativ är aktiverade.
SMART-rapportering	
Aktivera SMART-rapportering	Aktiverar tekniken för självövervakning och rapportering som innebär att BIOS kan ta emot analysinformation från integrerade lagringsenheter och skicka meddelanden om möjliga fel och möjliga framtida fel på lagringsenheten vid uppstart.
Drivrutinsinformation	
Aktivera mediakort	
SD-kort (Secure Digital)	Aktiverar eller inaktiverar SD-kortet. Som standard är alternativet Sd-kort (Secure Digital (SD) Card) 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 31. BIOS-inställningsalternativ – Bildskärmsmenyn

Bildskärm	
Primär display	Avgör vilken videostyrenhet som ska bli den primära skärmen när det finns flera tillgängliga styrenheter. När en specifik enhet väljs är displayutgång endast tillgänglig från portar som är belägna på den valda enheten.

Tabell 32. BIOS-inställningsalternativ – Anslutningsmenyn

Anslutning	
Konfiguration av nätverksstyrenheten	
Integrerad NIC	Styr den inbyggda LAN-styrenheten.
Aktivera trådlös enhet	
WLAN	Aktiverar eller avaktiverar 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 integrerade LAN-styrenheten. Som standard är alternativet Auto Enabled (automatiskt aktiverad) aktiverat.
IPv4 PXE-start	Aktiverar eller inaktiverar IPv4 PXE-startalternativet.
IPv6 PXE-start	Aktiverar eller inaktiverar IPv6 PXE-startalternativet.
HTTP(s) Boot Feature (HTTP(s)-startfunktion)	
HTTP(s)-startlägen (HTTP(s) Boot Modes)	Välj HTTP(s)-startläge.

Tabell 33. BIOS-inställningsalternativ – Strömmenyn

Ström	
USB PowerShare	
Aktivera USB PowerShare	Gör att datorn kan förse anslutna USB-enheter med ström när den är i viloläge.
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	
Aktivera stöd för USB-väckning	När det här alternativet är aktiverat kan USB-enheter som en mus eller ett tangentbord användas för att väcka systemet från vänteläge, viloläge eller avstängt läge. Som standard är alternativet Enable USB Wake Support (aktivera stöd för USB-väckning) aktiverat.
AC-återställning	
AC-återställning	Konfigurerar systemets svar när strömmen återställs efter ett oväntat strömavbrott.
Blockera strömsparkläge	Aktiverar eller inaktiverar datorn från att gå in i strömsparkläge i (S3) operativsystemet. Som standard är Block Sleep (blockera strömsparkläge) alternativet inaktiverat.  OBS: När den är aktiverad går datorn inte in i strömsparkläge, Intel Rapid Start inaktiveras automatiskt och operativsystemets strömalternativ är tomt om det var inställt på strömsparkläge.

Tabell 33. BIOS-inställningsalternativ – Strömmenyn (fortsättning)

Ström	
Kontroll vid djupviloläge	Konfigurerar hur effektiv datorn är i strömsparläge med läget Shut down (stäng av) eller Hibernate (vila). Den här funktionen måste avaktiveras om Aktivera väckning från USB-tangentbord och -mus ska aktiveras och fungera i avstängnings- eller viloläge.
Åsidosättning av fläktkontroll	När det här alternativet aktiveras körs fläkten med full hastighet.

Tabell 34. BIOS-inställningsalternativ – Säkerhetsmenyn

Säkerhet	
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 Security	Trusted Platform Module (TPM) tillhandahåller olika kryptografiska tjänster, vilka är grunden för många plattformssäkerhetstekniker. 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 On (RAID på) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att TPM On (TPM På) är aktiverat så att dessa säkerhetstekniker kan fungera fullt ut.
Aktivera attestering	Alternativet Aktivera attestering (Attestation Enable) styr bekräftelsehierarkin för TPM. Om du inaktiverar alternativet Aktivera attestering (Attestation Enable) kan TPM inte användas för digital signering av certifikat. Som standard är alternativet Attestation Enable (aktivera attestering) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Aktivera attestering (Attestation Enable) är aktiverat.  OBS: När funktionen är inaktiverad kan den orsaka kompatibilitetsproblem eller förlust av funktionalitet i vissa operativsystem.
Aktivera nyckellagring	Alternativet Aktivera nyckellagring styr lagringshierarkin i TPM, som används för att lagra digitala nycklar. Om du avaktiverar alternativet Aktivera nyckellagring begränsas möjligheten för TPM att lagra ägarens data. Som standard är alternativet Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Aktivera nyckellagring (Key Storage Enable) är aktiverat.  OBS: När funktionen är inaktiverad kan den orsaka kompatibilitetsproblem eller förlust av funktionalitet i vissa operativsystem.
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 Clear (rensa) avaktiverat. Dell Technologies rekommenderar att du endast aktiverar alternativet Rensa (Clear) när TPM-data måste rensas.
PPI förbigå för rensa kommandon	Som standard är alternativet PI Bypass for Clear Commands (förbigå PPI för rensningskommandon) inaktiverat.

Tabell 34. BIOS-inställningsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
	För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Förbigå PPI för rensningskommandon (PPI Bypass for Clear Commands) är inaktiverat.
Total Intel-minneskryptering (Intel Total Memory Encryption)	Intel Total Memory Encryption (TME) skyddar minnet från fysiska attacker.
Datarensning vid nästa start	
Starta Data Wipe (datarensning)	Datarensning är en säker rensningsåtgärd som tar bort information från en lagringsenhet.  CAUTION: Säker datarensning raderar information så att den inte kan rekonstrueras. Kommandon som radering och formatering i operativsystemet kan göra att filer inte visas i filsystemet. De kan dock rekonstrueras med hjälp av kriminaltekniska medel eftersom de fortfarande finns på den fysiska enheten. Data Wipe förhindrar denna rekonstruktion och data kan inte längre 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.
Absolute	Absolute Software tillhandahåller olika cybersäkerhetslösningar, vissa kräver mjukvara förinstallerad på Dell-datorer och integrerad i BIOS. Om du vill använda de här funktionerna måste du aktivera Absolute BIOS-inställningen och kontakta Absolute för konfigurerings och aktivering. Som standard är alternativet Absolute (absolut) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Absolut (Absolute) är aktiverat.  OBS: När Absolute-funktionerna är aktiverade kan inte Absolute-integreringen inaktiveras från BIOS-inställningsskärmen.
UEFI Boot Path Security (UEFI-startsökvägssäkerhet)	Aktiverar eller inaktiverar om datorn ska be användaren att ange administratörslösenordet (om det är angivet) när en UEFI-startsökvägsenhet startas från F12-startmenyn. Alternativet Always Except Internal HDD (Alltid förutom intern HDD) är aktiverat som standard.
Autentiserat BIOS-gränssnitt	
Aktivera autentiserat BIOS-gränssnitt	Rensar alla certifikat i KMS-lagring.
Åtkomst till äldre gränssnitt för hanterbarhet	Ger plattformsadministratören möjlighet att kontrollera åtkomst med det äldre gränssnitt för hanterbarhet.
Firmware Device Tamper Detection (Identifiering av manipulering av fast programvara)	Här kan du styra funktionen för identifiering av manipulering av fast programvara. Den här funktionen meddelar användaren när enheten med fast programvara manipuleras. När det här alternativet är aktiverat visas ett varningsmeddelande på datorn och en manipuleringsdetekteringshändelse loggas i BIOS-händelselogen. Datorn startar inte om förrän händelsen har rensats. Som standard är alternativet Firmware Device Tamper Detection (identifiering av manipulering av fast mjukvara) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Firmware Device Tamper Detection (identifiering av manipulering av fast programvara) är aktiverat.

Tabell 35. BIOS-inställningsalternativ – 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 ställas in om datorlösenord eller lösenord för inbyggd lagring har ställts in tidigare. • Administratörslösenordet kan användas i stället för datorlösenordet eller lösenordet för den inbyggda lagringen. • Administratörslösenordet måste anges vid en uppdatering av den fasta programvaran 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. • Datorn stängs av efter tre felaktiga försök att ange datorlösenordet. • Datorn stängs av när Esc-tangents 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.
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) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Password Bypass (kringgå lösenord) är aktiverat.
Lösenordsändringar	
Tillåt ändringar av icke-administratörslösenord	Alternativet Allow Non-Admin Password Changes (tillåt ändringar av icke-administratörslösenord) i BIOS-inställningarna gör det möjligt för en slutanvändare att ange eller ändra dator- eller hårddisklösenordet utan att ange administratörslösenordet. 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-administratörslösenord) inaktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att alternativet Allow Non-Admin Password Changes (tillåt ändringar av icke-administratörslösenord) är inaktiverat.

Tabell 35. BIOS-inställningsalternativ – menyn Lösenord (fortsättning)

Lösenord	
Ändringar av icke-administratörlösenord (Non-Admin Setup Changes)	Alternativet Ändringar av icke-administratörlösenord (Non-Admin Setup Changes) gör det möjligt för en slutanvändare att konfigurera trådlösa enheter utan att behöva administratörlösenordet. Som standard är alternativet Non-Admin Password Changes (ändringar av icke-administratörlösenord) markerat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Ändringar av icke-administratörlösenord (Non-Admin Setup Changes) är inaktiverat.
Spärr av systeminstallationsprogrammet	Alternativet 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 Utelåsning med administratörlösenord (Admin Setup Lockout) är inaktiverat.
Återställningslösenord	Återställningslösenordet kan användas när en systemägare glömmer administratörs-, system- eller hårddisklösenordet. Du kan få en upplåsningskod från Dells support via telefon efter verifiering av ägarskapsinformationen. Upplåsningskoden åsidosätter och tar bort det befintliga lösenordet. i OBS: När ett hårddisklösenord åsidosätts genom den här metoden raderas data på hårddisken om säker radering aktiverades när lösenordet angavs.
Spärr av huvudlösenord	
Aktivera spärr av huvudlösenord	Med inställningen Master Password Lockout (utelåsning med huvudlösenord) kan du inaktivera funktionen återställningslösenord. Om du har glömt dator-, administratörs- eller hårddisklösenordet går det inte att använda datorn. i OBS: När ägarlösenordet är angivet är alternativet Utelåsning med huvudlösenord (Master Password Lockout) inte tillgängligt. i OBS: När ett internt hårddisklösenord har angivits måste det först rensas innan Utelåsning med huvudlösenord (Master Password Lockout) kan ändras. Som standard är alternativet Enable Master Password Lockout (aktivera utelåsning med huvudlösenord) inaktiverat. Dell rekommenderar inte att du aktiverar Utelåsning med huvudlösenord om du inte har en egen dator för lösenordsåterställning.

Tabell 36. BIOS-inställningsalternativ – menyn Uppdatering, återställning

Uppdatering, återställning	
BIOS-återställning från hårddisk	Gör det möjligt eller omöjligt för användaren att återställa vissa skadade BIOS-förhållanden från en återställningsfil på användarens primära hårddisk eller ett externt USB-minne. Alternativet BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-återställning från hårddisken) är aktiverat som standard. i OBS: BIOS-återställning från hårddisk är inte tillgängligt för självkrypterande enheter (SED). i OBS: BIOS-återställning är utformad för att fixa BIOS-blocket och kan inte fungera om Boot Block är skadat. Dessutom kan den här funktionen inte fungera i händelse av EC-korruption, ME-korruption eller ett hårdvaruproblem. Återställningsbilden måste finnas på en okrypterad partition på enheten.
BIOS-nedgradering	

Tabell 36. BIOS-inställningsalternativ – menyn Uppdatering, återställning (fortsättning)

Uppdatering, återställning	
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. Alternativet SupportAssist OS Recovery (SupportAssist Os-återställning) är aktiverat som standard.
BIOSConnect	Aktiverar eller avaktiverar molntjänstens operativsystemsåterställning om huvudoperativsystemet inte kan starta med antalet fel som är lika med eller större än det värde som anges av inställningsalternativet för tröskelvärdet för automatisk operativsystemåterställning och den lokala tjänstens operativsystem inte startar eller inte är installerat. Som standard är alternativet BIOSConnect aktiverat.
Tröskelvärde för automatisk Dell-operativsystemsåterställning (Dell Auto OS Recovery Threshold)	Låter dig kontrollera det automatiska startflödet för konsolen SupportAssist System Resolution (SupportAssist-systemupplösning) och för Dell OS Recovery-verktyget (Dell OS-återställning). Som standard är Dell Auto OS Recovery Threshold (tröskelvärde för automatisk Dell-operativsystemsåterställning) inställt på 2.

Tabell 37. BIOS-inställningsalternativ – menyn 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.
Wake on LAN (aktivera vid LAN)	Aktiverar eller inaktiverar datorn för att starta med en särskild LAN-signal. Som standard är alternativet Wake on LAN (Väck vid 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 Automatisk start (Auto On Time) är inställt på Varje dag (Everyday), Vardagar (Weekdays) eller Valda dagar (Selected Days). Som standard är alternativet Auto On Time (tid för automatisk påslagning) inaktiverat.
Intel AMT-funktion	Aktivera Intel AMT Capability.
SERR-meddelanden	Aktivera SERR-meddelanden.
First Power On Date (datum för första påslagning)	Ange ägandedatum.
Diagnostik	
OS-agentbegäranden	Aktiverar Dell OS-agenter för att schemalägga inbyggd diagnostik vid en efterföljande start.
Automatisk återställning vid självtest vid start	Aktiverar automatisk återställning vid självtest vid start för att aktivera BIOS-återställning om datorn slutar svara innan BIOS-självtestet slutförs.

Tabell 38. BIOS-inställningsalternativ – menyn Tangentbord

Tangentbord	
Aktivera NumLock LED	Aktiverar eller avaktiverar Numlock-lysdiodfunktionen när datorn startar.

Tabell 38. BIOS-inställningsalternativ – menyn Tangentbord (fortsättning)

Tangentbord	
Snabbtangent till enhetskonfiguration	Kontrollera huruvida du kan komma åt enhetskonfigurationsskärmarna via snabbtangenter när datorn startar. Som standard är alternativet Åtkomst för enhetskonfigurationstangenter (Device Configuration HotKey Access) aktiverat. i 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 39. BIOS-inställningsalternativ – menyn Förstarts beteende

Preboot Behavior (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. i OBS: Fel som anses vara kritiska för driften av datorns hårdvara kommer alltid att datorns funktionalitet.
Utöka tiden för BIOS starttest	Konfigurerar laddningstiden för BIOS POST (Power-On Self Test). Som standard är alternativet 0 sekunder (0 seconds) markerat.

Tabell 40. BIOS-inställningsalternativ – Virtualiseringsmenyn

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.
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). Alternativet Enable Pre-Boot DMA Support (aktivera DMA-stöd före start) är aktiverat som standard. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Aktivera DMA-stöd före start (Enable Pre-Boot DMA Support) är aktiverat. i OBS: Det här alternativet tillhandahålls endast för kompatibilitetsändamål, eftersom en del äldre hårdvara inte DMA-kapabel.
Aktivera DMA-stöd för 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 40. BIOS-inställningsalternativ – Virtualiseringsmenyn (fortsättning)

Virtualiseringsstöd	
DMA-kompatibilitetsläge för intern port	När det här alternativet är aktiverat meddelar BIOS operativsystemet att de interna portarna inte är DMA-kompatibla.

Tabell 41. BIOS-inställningsalternativ – prestandamenyn

Prestanda	
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.
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	
Aktivera PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	Aktiverar eller inaktiverar stöd för PCIe Resizable Base Address Register (BAR).

Tabell 42. BIOS-inställningsalternativ – menyn Systemloggar

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

Uppdatera BIOS

Uppdatera BIOS i Windows

Om denna uppgift

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

Steg

- Gå till [Dells supportwebbplats](#).
- Gå till **Identifiera din produkt eller sök support**. I rutan anger du produktidentifikare, modell, tjänstebegäran eller beskriver vad du letar efter och klickar sedan på **Sök**.
 **OBS:** Om du inte har din service tag använder du SupportAssist för automatisk identifiering av datorn. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.
- Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**. Expandera **Hitta drivrutiner**.
- Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
- I listrutan **Kategori** väljer du **BIOS**.

6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på **Hämta** för att hämta BIOS-filen för datorn.
 7. Bläddra till mappen där du sparade filen med BIOS-uppdateringen när hämtningen är klar.
 8. Dubbelklicka på ikonen för BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.
- Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsdatabasresursen på [Dells supportwebbplats](#).

Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

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

Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows

Om denna uppgift

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

Steg

1. Gå till [Dells supportwebbplats](#).
2. Gå till **Identifiera din produkt eller sök support**. I rutan anger du produktidentifikator, modell, tjänstebegäran eller beskriver vad du letar efter och klickar sedan på **Sök**.
 **OBS:** Om du inte har din service tag använder du SupportAssist för automatisk identifiering av datorn. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.
3. Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**. Expandera **Hitta drivrutiner**.
4. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
5. I listrutan **Kategori** väljer du **BIOS**.
6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på **Hämta** för att hämta BIOS-filen för datorn.
7. Skapa ett startbart USB-minne. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsbasresursen på [Dells supportwebbplats](#).
8. Kopiera BIOS-installationsprogramfilen till den startbara USB-enheten.
9. Anslut den startbara USB-enheten i datorn som behöver BIOS-uppdateringen.
10. Starta om datorn och tryck på **F12**.
11. Välj USB-enheten från menyn för **engångsstart**.
12. Skriv in filnamnet för BIOS-inställningsprogrammet och tryck på **Enter**. **BIOS-uppdateringsverktyget** visas.
13. Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra BIOS-uppdateringen.

Uppdatera BIOS från menyn för engångsstart

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

Om denna uppgift

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

BIOS Update (BIOS-uppdatering)

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

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

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

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

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

Steg

1. Stäng av datorn och sätt i USB-enheten som innehåller BIOS-flashuppdateringsfilen.
2. Starta datorn och tryck på **F12** för att öppna menyn för **engångsstart**. Välj **BIOS-uppdatering** med hjälp av musen eller piltangenterna och tryck sedan på retur.
Menyn uppdatera BIOS visas.
3. Klicka på **Flash-uppdatera från fil**.
4. Välj den externa USB-enheten.
5. När du har valt filen dubbelklickar du på flash-målfilen och trycker därefter på **Submit (Skicka)**.
6. Klicka på **Update BIOS (Uppdatera BIOS)**. Datorn startas om för att uppdatera BIOS.
7. Datorn startas om när BIOS-flashuppdateringen är klar.

System- och installationslösenord

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

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

Tabell 43. System- och installationslösenord

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

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

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

Tilldela ett systeminstallationslösenord

Förutsättningar

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

Steg

1. På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **Security (säkerhet)** och trycker på Retur.
Skärmen **Security (säkerhet)** visas.
2. Välj **System-/administratörslösenord** och skapa ett lösenord i fältet **Ange nytt lösenord**.

Använd följande rekommendationer för att skapa systemlösenordet:

- Lösenordet kan ha upp till 32 tecken.
- Lösenordet måste innehålla minst ett specialtecken: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
- Lösenordet kan innehålla siffrorna 0 till 9.
- Lösenordet kan innehålla bokstäverna A till Z och a till z.

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

Ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord

Förutsättningar

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

Steg

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

Återställa CMOS-inställningar

Om denna uppgift

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

Steg

1. Ta bort [kabelhöljet](#) om tillämpligt.
2. Ta bort [sidopanelen](#).
3. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
4. Vänta en minut.
5. Sätt tillbaka [knappcellsbatteriet](#).
6. Sätt tillbaka [sidopanelen](#).
7. Sätt tillbaka [kabelhöljet](#), om tillämpligt.

Rensa system- och installationslösenord

Om denna uppgift

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

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

Felsökning

Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

Om denna uppgift

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

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

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

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

Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start

Steg

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

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

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

Strömförsörjningsenhet inbyggt självtest

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

Systemets diagnosindikatorer

I det här avsnittet visas systemets diagnoslampor på din Dell Pro liten formfaktor QCS1250.

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

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

- Efter den andra pausen upprepas det blinkande mönstret.

Tabell 44. Diagnostikindikator-koder

Diagnostikindikator-koder (orange, vitt)	Problembeskrivning
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
1,8	Kretsuppsättningens signal "Katastrofalt fel" har löst ut
2,1	Fel på processorn eller dess konfiguration
2,2	Moderkort: Fel på BIOS eller ROM (Read-Only Memory)
2,3	Inget minne eller RAM (hårddiskminne) har hittats
2,4	Fel på Minne eller RAM (hårddiskminne)
2,5	Ogiltigt installerat minne
2,6	Fel på moderkortet/kretsuppsättningen
2,7	SBIOS-meddelande om LCD-fel
2,8	Visa fel på strömskenan på moderkortet
3,1	CMOS-batterifel
3,2	Fel på PCI i grafikkort/chip
3,3	Återställningsbild hittades inte
3,4	Återställningsbild hittades men ogiltig
3,5	Fel på EC-strömskena
3,6	Flash skada upptäckt av SBIOS
3,7	Timeout väntar på ME för att svara på HECI-meddelandet
4,1	Minnes-DIMM-strömskenefel
4,2	Problem med CPU-strömkabelanslutning

Återställ operativsystemet

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

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

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

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

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

Med funktionen för återställning av realtidsklockan (RTC) kan du eller serviceteknikern återställa nyligen lanserade Dell Pro- och Pro Max-datorer från situationer med **inget självtest/startar inte/ingen ström**. Realtidklockans återställningsfunktion kan endast initieras

från avstängt läge om datorn är ansluten till växelström. Håll strömbrytaren intryckt i 25 sekunder. Realtidklockans återställning sker när du släpper strömknappen.

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

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

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

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

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

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

Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ

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

Nätverksströmcykel

Om denna uppgift

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

Steg

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

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

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

Få hjälp och kontakta Dell

Resurser för självhjälp

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

Tabell 45. Resurser för självhjälp

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

Kontakta Dell

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

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

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