

Dell Pro 16 Plus

PB16250

(Intel Core Ultra 200V-serien)

Användarhandbok

OBS! Detta innehåll har översatts med hjälp av artificiell intelligens (AI). Det kan innehålla fel och tillhandahålls "i befintligt skick" utan någon garanti av något som helst slag. Gå till den engelska versionen om du vill se originaltexten. Kontakta Dell på Dell.Translation.Feedback@dell.com om du har frågor om innehållet.

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 16 Plus.....	7
Höger.....	7
Vänster.....	7
Framsida.....	9
Ovansida.....	10
Underdel.....	11
Servicetag.....	11
Statuslampa för batteri.....	12
Kapitel 2: Konfigurera Dell Pro 16 Plus.....	13
Kapitel 3: Specifikationer för Dell Pro 16 Plus.....	15
Mått och vikt.....	15
Processor.....	15
Kretsuppsättning.....	15
Operativsystem.....	16
Minne.....	16
Externa portar och kortplatser.....	16
Interna kortplatser.....	17
Trådlös modul.....	17
WWAN-modul.....	18
Ljud.....	19
Förvaring.....	19
Mediekortläsare.....	20
Tangentbord.....	20
Kortkommandon för Dell Pro 16 Plus.....	21
Kamera.....	22
Styrplatta.....	23
Nätaggregat.....	23
Krav på nätaggregat (för datorer med 3-cellsbatteri på 45 wattimmar).....	24
Krav på nätaggregat (för datorer med 3-cellsbatteri på 55 wattimmar).....	24
Batteri.....	25
Strömkrav (för datorer med 3-cellsbatteri på 45 wattimmar).....	26
Strömförsörjningskrav (för datorer med 3-cellsbatteri på 55 wattimmar).....	27
Bildskärm.....	27
Fingeravtrycksläsare (tillval).....	28
GPU—integrerad.....	28
Stödmatrix för flera bildskärmar.....	28
Säkerhet för maskinvara.....	29
Smartkortläsare.....	29
Läsare för kontaktlöst smartkort.....	29
Smartkortläsare med beröring.....	32
Drift- och lagermiljö.....	33

Kapitel 4: Arbeta inuti datorn.....	35
Säkerhetsanvisningar.....	35
Innan du arbetar inuti datorn.....	35
Säkerhetsföreskrifter.....	36
Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd.....	36
ESD-fältservicekit.....	37
Transport av känsliga komponenter.....	38
När du har arbetat inuti datorn.....	38
BitLocker.....	38
Rekommenderade verktyg.....	38
Skruvlista.....	39
Huvudkomponenter i Dell Pro 16 Plus.....	40
 Kapitel 5: Ta bort och installera enheter som kan bytas av kund (CRU:er).....	 43
SIM-kortfack (tillval).....	43
Ta bort SIM-kortfacket (tillval).....	43
Installera SIM-kortfacket (tillval).....	44
Kåpa.....	45
Ta bort kåpan.....	45
Installera kåpan.....	48
Batteri.....	51
Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier.....	51
Ta bort batteriet.....	51
Installera batteriet.....	52
Batterikabel.....	53
Ta bort batterikabeln.....	53
Installera batterikabeln.....	54
SSD-minne (Solid State Drive).....	55
Ta bort M.2 2230 SSD.....	55
Installera M.2 2230 SSD.....	56
Ta bort M.2 2280 SSD.....	57
Installera M.2 2280 SSD.....	58
WWAN-kort (trådlöst globalt nätverk).....	59
Ta bort 5G WWAN-kortet (valfritt).....	59
Installera 5G WWAN-kortet (valfritt).....	60
Fläkt.....	62
Ta bort fläkten.....	62
Installera fläkten.....	63
Högtalare.....	64
Ta bort högtalarna.....	64
Installera högtalarna.....	65
 Kapitel 6: Ta bort och installera enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er).....	 68
Antennmoduler för trådlöst lokalt nätverk (WLAN).....	68
Ta bort WLAN-antennen.....	68
Installera WLAN-antennen.....	71
Batteriets stödfäste.....	75
Ta bort batteriets stödfäste.....	75

Installera batteristödkonsolen.....	76
USH-kortet.....	77
Ta bort USH-kortet.....	77
Installera USH-kortet.....	78
Smartkortläsare.....	79
Ta bort smartkortläsaren.....	79
Installera smartkortläsaren.....	80
Kylfläns.....	82
Ta bort kylflänsen.....	82
Installera kylflänsen.....	83
Moderkort.....	84
Ta bort moderkortet.....	84
Installera moderkortet.....	86
I/O-kort.....	88
Ta bort I/O-kortet.....	88
Installera I/O-kortet.....	90
Strömbrytare med fingeravtrycksläsare som tillval.....	91
Ta bort strömbrytaren med fingeravtrycksläsare som tillval.....	91
Installera strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval.....	92
Bildskärmsenhet.....	93
Ta bort bildskärmsenheten.....	93
Installera bildskärmsenheten.....	95
Bildskärmsram.....	97
Ta bort bildskärmsramen.....	97
Installera bildskärmsramen.....	103
Bildskärmspanel.....	104
Ta bort bildskärmen.....	104
Installera bildskärmen.....	106
Lock för bildskärmsgångjärn.....	109
Ta bort locket för bildskärmsgångjärnen.....	109
Installera locket för bildskärmsgångjärnen.....	110
Bildskärmskabel.....	111
Ta bort bildskärmskabeln.....	111
Installera bildskärmskabeln.....	112
Kameramodul.....	113
Ta bort kameramodulen.....	113
Installera kameramodulen.....	114
Bildskärmens baksida.....	115
Ta bort bildskärmens baksida.....	115
Installera bildskärmens baksida.....	116
USB typ-C-kontaktmodul.....	117
Ta bort USB typ-C-kontaktmodulen.....	117
Installera USB typ-C-kontaktmodulen.....	118
Tangentbord.....	119
Ta bort tangentbordet.....	119
Installera tangentbordet.....	121
Tangentbordsutfyllnad.....	123
Ta bort tangentbordsutfyllnaden.....	123
Installera tangentbordsutfyllnaden.....	125
Handledsstöd.....	126

Ta bort handledsstödet.....	126
Installera handledsstödet.....	127
Kapitel 7: Programvara.....	130
Operativsystem.....	130
Drivrutiner och hämtningsbara filer.....	130
Kapitel 8: BIOS-inställningar.....	131
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	131
Navigeringstangenter.....	131
F12-meny för engångsstart.....	131
Visa avancerade inställningsalternativ.....	132
Visa servicealternativ.....	132
BIOS-inställningsalternativ.....	132
Uppdatera BIOS.....	149
Uppdatera BIOS i Windows.....	149
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	150
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	150
Uppdatera BIOS från menyn för engångsstart.....	150
System- och installationslösenord.....	151
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	151
Ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord.....	151
Rensa system- och installationslösenord.....	152
Kapitel 9: Felsökning.....	153
Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier.....	153
Hitta service tag eller expresstjänstkoden för din Dell-dator.....	153
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	154
Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start.....	154
Inbyggt självtest (BIST).....	154
Inbyggt självtest för moderkort (M-BIST).....	154
Inbyggt logiskt självtest (L-BIST).....	155
Inbyggt självtest för LCD (LCD-BIST).....	155
Systemets diagnosindikatorer.....	156
Återställ operativsystemet.....	157
Realtidsklocka (RTC-återställning).....	158
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	158
Nätverksströmcykel.....	158
Tömma kvarvarande ström (hårdvaruåterställning).....	158
Kapitel 10: Få hjälp och kontakta Dell.....	160
Kapitel 11: Versionshistorik.....	161

Vyer av Dell Pro 16 Plus

Höger



Figur 1. Höger vy

1. microSD-kortplats

Läser från och skriver till microSD-kortet.

2. Nano-SIM-kortplats (tillval)

Sätt i ett SIM-kort för att ansluta till ett mobilt bredbandsnätverk.

i **OBS:** Tillgängligheten för SIM-kortplatsen beror på regionen och konfigurationen som beställts.

3. Global headsetkontakt

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

4. USB 3.2 Gen 1-port med PowerShare

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

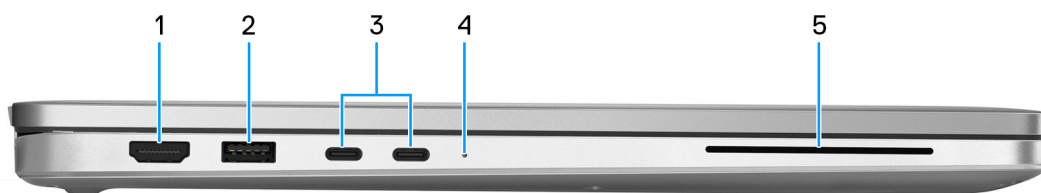
Med PowerShare kan du ladda USB-enheter även när datorn är avstängd.

i **OBS:** Om datorn är avstängd eller i viloläge måste du ansluta nätaggregatet för att ladda dina enheter med PowerShare-porten. Du måste aktivera den här funktionen i BIOS installationsprogram.

5. Säkerhetskabelplats (kilformad)

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

Vänster



Figur 2. Vänster vy

1. HDMI 2.1 TMDS-port (Transition-minimized differential signaling)

Anslut till en TV, extern bildskärm eller annan HDMI-aktiverad enhet. Ger bild- och ljudutgång.

2. USB 3.2-port Gen 1

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare.

Det ger dataöverföringshastigheter på upp till 5 Gbit/s.

3. Thunderbolt 4 portar med alternativt DisplayPort-läge/USB typ-C/USB4/Power Delivery (2)

Stöder USB4, DisplayPort 2.1, Thunderbolt 4 och låter dig även ansluta till en extern bildskärm med hjälp av en skärmadapter. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 40 Gbit/s för USB4 och Thunderbolt 4.

 **OBS:** Du kan ansluta en Dell-dockningsstation till en av Thunderbolt 4-portarna. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsbasresursen på [Dells supportwebbplats](#).

 **OBS:** En adapter för USB typ C till DisplayPort (säljs separat) krävs för att ansluta till en DisplayPort-enhet.

 **OBS:** USB4 är bakåtkompatibelt med USB 3.2, USB 2.0 och Thunderbolt 3.

 **OBS:** Thunderbolt 4 stöder två 4K-skärmar eller en 8K-skärm.

4. Statuslampa för batteri

Batteristatuslampan indikerar batteriets laddningsstatus.

- Vitt – batteriet laddas.
- Fast gult sken – batteriladdningen är låg.
- Blinkande gult – batteriladdningen är kritisk.
- Av – batteriet är fulladdat.

5. kortplats för smartkortsläsare (tillval)

Med smart card får du autentisering i företagsnätverk.

Framsida



Figur 3. Vy framifrån

1. Vänster mikrofon

Tillhandahåller digital ljudingång för ljudinspelning och röstsamtal.

2. IR-sensor (tillval)

Sensorn känner av användarens frånvaro och låser datorn för att säkra systemet och minska strömförbrukningen.

3. Infraröd sändare (tillval)

Den infraröda sändaren sänder infrarött ljus, vilket gör att den infraröda kameran känner av och spårar rörelser.

4. Kameraslutare

Skjut sekretessluckan åt vänster för att ge åtkomst till kameralinsen.

5. Kamera

En kamera gör det möjligt att videochatta, ta bilder och spela in video.

6. Statuslampa för kamera

Tänds när kameran används.

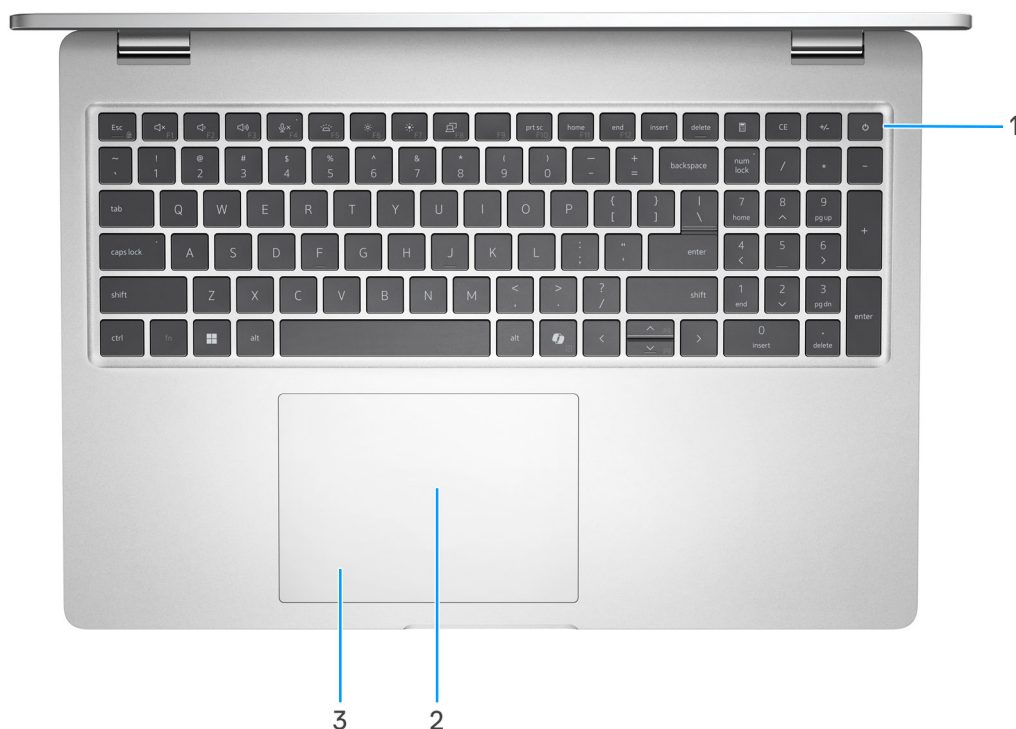
7. Höger mikrofon

Tillhandahåller digital ljudingång för ljudinspelning och röstsamtal.

8. Omgivningsljussensor (tillval)

Sensorn detekterar omgivande ljus och justerar automatiskt skärmens ljusstyrka.

Ovansida



Figur 4. Övre vy

1. Strömbrytare med fingeravtrycksläsare som tillval

Tryck på den här knappen om du vill starta datorn när den är avstängd, i strömsparläge eller i viloläge.

När datorn är påslagen trycker du på strömbrytaren för att försätta datorn i viloläge. Tryck och håll ned strömbrytaren för att tvinga datorn att stängas av.

i OBS: Du kan anpassa strömbrytarens funktion i Windows.

i OBS: Strömstatuslampan på strömbrytaren är endast tillgänglig på datorer utan fingeravtrycksläsare. Datorer som levereras med fingeravtrycksläsaren integrerad i strömbrytaren har ingen strömstatuslampa på strömbrytaren.

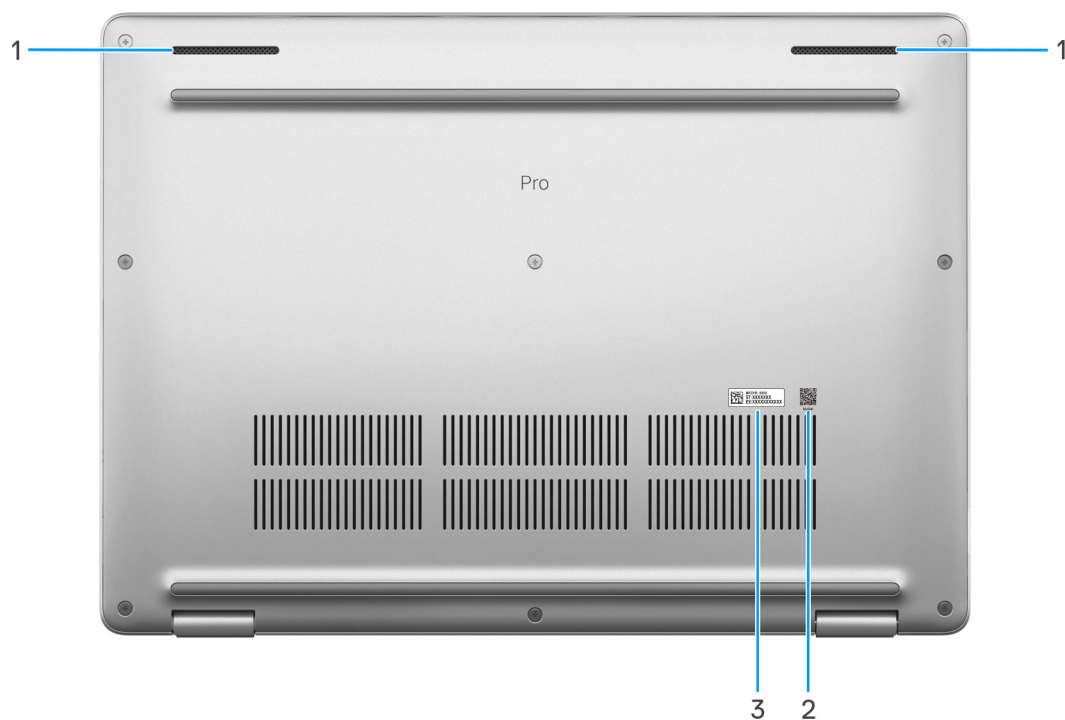
2. NFC/kontaktlös smartkortläsare (tillval)

Gör det möjligt för NFC-aktiverade enheter att kommunicera med datorn.

3. Styrplatta

Flytta fingret på styrplattan för att flytta muspekaren. Tryck för vänsterklick och tryck med två fingrar för högerklick.

Underdel



Figur 5. Nedre vy

1. Högtalare (2)

Ljudutgång.

2. MyDell QR-kod

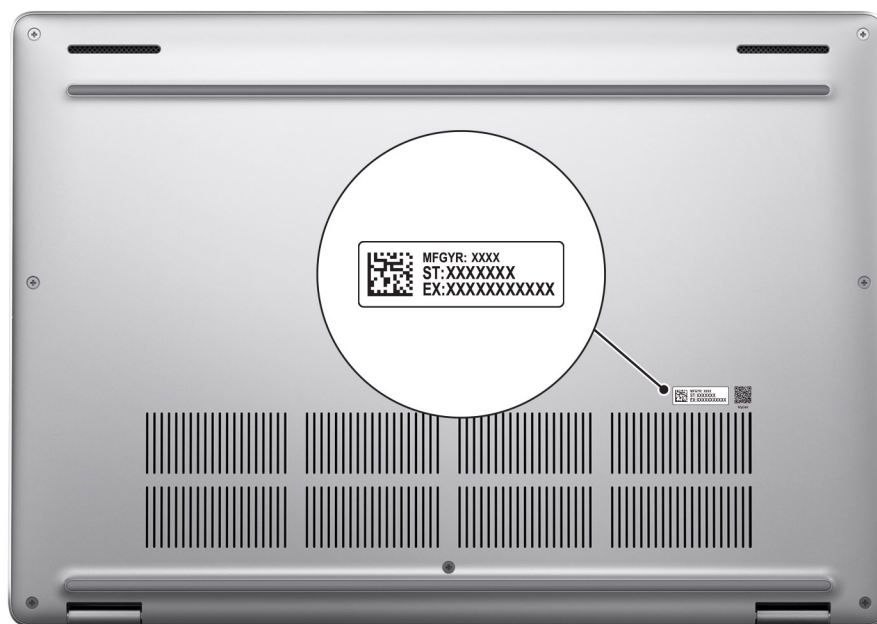
MyDell är ditt nav för innehåll som är anpassat till din Dell Pro 16 Plus, inklusive videor, artiklar, manualer och tillgång till support.

3. 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.

Servicetagg

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



Figur 6. Plats för service tag

Statuslampa för batteri

I följande tabell visas batteristatuslampan för Dell Pro 16 Plus.

Tabell 1. Batteristatuslampans beteende

Strömkälla	Lampans beteende	Systemets strömtillstånd	Batteriladdningsnivå
Nätadapter	Off (av)	S0 eller S5	100 %
Nätadapter	Fast vitt sken	S0 eller S5	< 100 %
Batteri	Off (av)	S0 eller S5	11–100 %
Batteri	Fast orange sken	S0 eller S5	< 10 %

- S0 (PÅ): Datorn är påslagen.
- S3 (viloläge): Skärmen är avstängd och datorn är i viloläge.
- S4 (Viloläge): Datorn förbrukar minst ström i viloläge jämfört med i påslaget eller avstängt läge. Datorn är nästan i avstängt läge. Kontextdata skrivs till en lagringsenhet, så att du kan fortsätta från den plats där du slutade när datorn slås på.
- S5 (AV): Datorn är i avstängt läge.

Konfigurera Dell Pro 16 Plus

Om denna uppgift

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

Steg

1. Anslut nätaggregatet och tryck på strömbrytaren.



Figur 7. Anslut nätaggregatet och tryck på strömbrytaren.

OBS: Batteriet övergår till strömsparläget under transporten för att spara på batteriladdningen. Säkerställ att nätaggregatet har anslutits till datorn första gången du slår på den.

2. Slutför installationen av operativsystemet.

För Ubuntu:

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

För Windows:

Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra konfigurationen. Vid konfigurationen rekommenderas att du:

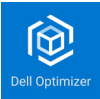
- Ansluter till ett nätverk för Windows-uppdateringar.

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

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

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

Tabell 2. 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.

Specifikationer för Dell Pro 16 Plus

Mått och vikt

I följande tabell visas höjd, bredd, djup och vikt för din Dell Pro 16 Plus.

Tabell 3. Mått och vikt

Beskrivning	300 cd/m2 med och utan pekfunktion, 400 nit utan pekfunktion
Höjd:	
Främre höjd	19,85 mm (0,78 tum)
Bakre höjd	20,55 mm (0,81 tum)
Maximal höjd	21,35 mm (0,84 tum)
Bredd	358 mm (14,09 tum)
Djup	251,40 mm (9,89 tum)
Vikt  OBS: Vikten på din dator beror på erbjuden konfiguration.	1,85 kg (4,08 lb) – minimum.

Processor

I följande tabell finns information om den processor som stöds av Dell Pro 16 Plus

Tabell 4. Processor

Beskrivning	Processorns wattal	Antal processorkärnor	Antal processortrådar	Processorhastighet	Processorcacheminne	Integrerad grafik
Intel Core Ultra 5 226 V	24 W	8	8	upp till 4,50 GHz	8 MB	Intel Arc-grafik
Intel Core Ultra 5 236 V	24 W	8	8	upp till 4,70 GHz	8 MB	Intel Arc-grafik
Intel Core Ultra 5 238 V	24 W	8	8	upp till 4,70 GHz	8 MB	Intel Arc-grafik
Intel Core Ultra 7 266 V	24 W	8	8	upp till 5 GHz	12 MB	Intel Arc-grafik
Intel Core Ultra 7 268 V	24 W	8	8	upp till 5 GHz	12 MB	Intel Arc-grafik

Kretsupsättning

I nedanstående tabell finns information om den kretsupsättning som stöds av din Dell Pro 16 Plus.

Tabell 5. Kretsupsättning

Beskrivning	Alternativ ett
Processorer	Intel Core Ultra 5/7
Kretsupsättning	Inbyggd i processorn
DRAM-bussbredd	64-bitar
Flash EPROM	64 MB
PCIe-buss	Upp till Gen5

Operativsystem

Dell Pro 16 Plus har stöd för följande operativsystem:

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

 **OBS:** Om du nedgraderar datorn från Windows 11 till Windows 10 22H2 omfattas support från Dell Technologies av planen för slut på support för Microsoft Windows 10.

Minne

I följande tabell visas minnesspecifikationerna för Dell Pro 16 Plus.

Tabell 6. Minnesspecifikationer

Beskrivning	Värden
Minnesplatser	Minne på enheten  OBS: Minnet är inbyggt i processorn och är inte uppgraderbart.
Minnestyp	LPDDR5X
Minneshastighet	8533 MT/s
Maximum minneskonfiguration	32 GB
Minimum minneskonfiguration	16 GB
Minneskonfigurationer som stöds	• 16 GB: LPDDR5X, 8 533 MT/s • 32 GB: LPDDR5X, 8 533 MT/s

Externa portar och kortplatser

I följande tabell visas de externa portarna och kortplatserna för din Dell Pro 16 Plus.

Tabell 7. Externa portar och kortplatser

Beskrivning	Värden
USB-portar	• Två Thunderbolt 4-portar med DisplayPort alternativt läge/USB Typ C/USB4/Power Delivery •  OBS: Du kan ansluta en Dell-dockningsstation till den här porten. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsbasresursen på Dells supportwebbplats.

Tabell 7. Externa portar och kortplatser (fortsättning)

Beskrivning	Värden
	- En USB 3.2-port Gen 1 med PowerShare - En USB 3.2 Gen 1-port
Ljudport	En global headsetkontakt
Videoportar	En HDMI 2.1 TMDS-port (Transition-minimized differential signaling)
Mediekortläsare	En kortplats för smartkortläsare (tillval)
Nättaggregatsport	Stöds via USB-C
Säkerhetskabeluttag	Ett kilformat säkerhetsspår
SIM-kortplats	En microSD-kortplats

Interna kortplatser

I följande tabell visas de interna kortplatserna för Dell Pro 16 Plus.

Tabell 8. Interna kortplatser

Beskrivning	Värden
M.2	- En M.2 2230/2280-kortplats för SSD-disk - En M.2 3052-kortplats för WWAN (tillval)  OBS: Om du vill lära dig mer om funktionerna för olika typer av M.2-kort kan du besöka Dells supportwebbplats.

Trådlös modul

I följande tabell visas specifikationerna för den trådlösa modulen för WLAN (Wireless Local Area Network) för din Dell Pro 16 Plus.

Tabell 9. Specifikationer för den trådlösa modulen

Beskrivning	Alternativ ett
Modellnummer	Intel Wi-Fi 7 BE201  OBS: Den trådlösa modulen är integrerad på moderkortet.
Överföringshastighet	Upp till 5760 Mbit/s
Frekvensband som stöds	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 7 (Wi-Fi 802.11be)
Kryptering	64-bitars/128-bitars WEP - AES-CCMP - TKIP
Trådlöst Bluetooth-kort	Bluetooth 5.4

Tabell 9. Specifikationer för den trådlösa modulen (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett
	 OBS: Det trådlösa Bluetooth-kortets funktion kan variera beroende på vilket operativsystem som är installerat på datorn.

WWAN-modul

I nedanstående tabell visas modulen för WWAN (Wireless Wide Area Network) som stöds på din Dell Pro 16 Plus.

-  **OBS:** WWAN-modulen är endast tillgänglig på vissa konfigurationer och i vissa regioner.
-  **OBS:** Tillgängligheten för eSIM-funktionen på den här modulen beror på din region.
-  **OBS:** Instruktioner om hur du konfigurerar SIM- eller eSIM-anslutningar på datorn finns i *konfigurationsguiden för SIM/eSIM för Windows* som finns i produktdokumentationen på [Dells supportwebbplats](#).

Tabell 10. WWAN-modul specifikationer

Beskrivning	Värden
Modellnummer	DW5933e MediaTek T700 Global 5G-modem
Formfaktor	M.2 3052 Key-B
Värdgränssnitt	PCIe Gen3
Nätverksstandard	NR FR1(Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS
Överföring av datahastighet	NSA: DL 3,74 Gbit/s/UL 835 Mbit/s LTE: DL 1,6 Gbit/s (CAT19)/UL 211 Mbit/s UMTS: DL 384 kbit/s/UL 384 kbit/s DL DC-HSPA+: 42 Mbit/s (CAT24)/UL 11,5 Mbit/s (CAT7)
Frekvensband för drift	- LTE (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 46, 66, 71) - NR (1, 2, 3, 5, 7, 8, 20, 25, 28, 38, 40, 41, 48, 66, 71, 77, 78, 79) - HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
Strömförsörjning	DC 3,135 V till 4,4 V, normalt 3,3 V
SIM-kort	Stöds via extern SIM-kortplats  OBS: Tillgängligheten av den inbäddade eSIM-funktionaliteten på modulen beror på region och specifika operatörskrav.
eSIM med dubbel SIM (DSSA)	Stöds
Antennvariation	Stöds
Radio på/av	Stöds
Aktivera vid trådlöst	Stöds
Temperatur	- Normal drifttemperatur: -10 °C till + 55 °C - Förlängd drifttemperatur: -40 °C till +85 °C - Temperatur vid förvaring: -60 °C till +100 °C
Antennkontakt	- WWAN TX0- & PRX-kontakt × 1 - WWAN DRX kombinerad GPS-kontakt × 1 - WWAN MIMO PRX-kontakt × 1

Tabell 10. WWAN-modul specifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Värden
	• WWAN TX1- och MIMO DRX-kontakt x 1 • 4x4 MIMO-antenn x2
 OBS: Instruktioner om hur du hittar datorns IMEI-nummer (International Mobile Equipment Identity) hittar du genom att söka i kunskapsdatabasresursen på Dells supportwebbplats .	

Ljud

I följande tabell visas ljudspecifikationerna för din Dell Pro 16 Plus.

Tabell 11. Ljudspecifikationer

Beskrivning	Värden
Ljudstyrenhet	Cirrus Logic CS42L43
Stereokonvertering	Stöds
Internt ljudgränssnitt	Soundwire-gränssnitt
Extern ljudgränssnitt	Global headsetkontakt
Antal högtalare	Två
Intern högtalarförstärkare	Stöds (ljudkodek integrerad)
Externa volymkontroller	Kortkommando-kontroll
Högtalaruteffekt:	
	Genomsnitt
	2,0 W
	Topp
	2,5 W
Mikrofon	Mikrofoner med dubbelt disksystem i kameramonteringen

Förvaring

I det här avsnittet visas lagringsalternativen på din Dell Pro 16 Plus.

Tillgängligheten av eSIM-funktionalitet som är inbäddad på modulen beror på regionen och specifika transportkrav.

Tabell 12. Lagringsspecifikationer

Lagringstyp	Gränssnittstyp	Kapacitet
M.2 2280 SSD-disk, självkrypterande enhet, TLC	PCIe Gen4 NVMe, upp till 64 Gbit/s	1 TB
M.2 2280 SSD-disk, självkrypterande enhet, TLC	PCIe Gen4 NVMe, upp till 64 Gbit/s	2 TB
M.2 2230 SSD-disk, TLC	PCIe Gen4 NVMe, upp till 64 Gbit/s	1 TB
M.2 2230 SSD-disk, TLC	PCIe Gen4 NVMe, upp till 64 Gbit/s	512 GB
M.2 2230 SSD-disk, QLC	PCIe Gen4 NVMe, upp till 64 Gbit/s	512 GB

Tabell 12. Lagringsspecifikationer (fortsättning)

Lagringstyp	Gränssnittstyp	Kapacitet
M.2 2230 SSD-disk, TLC	PCIe Gen4 NVMe, upp till 64 Gbit/s	256 GB

Mediekortläsare

I följande tabell visas specifikationen för de mediekort som stöds av Dell Pro 16 Plus.

Tabell 13. Specifikationer för mediekortläsaren

Beskrivning	Värden
Typ av kortplats för mediekort	SD-kort
Mediekortläsare som stöds	- SD-kort (Secure Digital) - SDHC-kort (Secure Digital High Capacity) - SDXC-kort (Secure Digital Extended Capacity)
 OBS: Mediekortläsarens maximala kapacitet varierar beroende på standarden på mediekortet som är isatt i datorn.	

Tangentbord

I följande tabell visas specifikationerna för ditt tangentbord Dell Pro 16 Plus.

Tabell 14. Specifikationer för tangentbordet

Beskrivning	Värden
Tangentbordstyp	- Standardtangentbord med bakgrundsbelysning - Standardvärden tangentbord utan bakgrundsbelysning
Tangentbordslayout	QWERTY
Antal tangenter	- USA och Kanada: 99 tangenter - Storbritannien: 100 tangenter - Japan: 103 tangenter
Tangentavstånd	X = 19,05 mm tangentavstånd Y = 18,05 mm tangentavstånd
Kortkommandon	Vissa tangenter på tangentbordet har två symboler. Dessa tangenter kan användas för att ange alternativa tecken eller för att utföra sekundära funktioner. - För att skriva in det alternativa tecknet trycker du på Skift och önskad tangent. - För att utföra sekundära funktioner trycker du på Fn och den önskade tangenten.  OBS: Du kan definiera det primära beteendet hos funktionstangenterna (F1–F12) genom att ändra funktionstangenters beteende i BIOS-inställningsprogrammet.  OBS: Om Copilot i Windows inte är tillgängligt på datorn startas Windows-sökning med Copilot-tangenten. Mer information om Copilot i Windows finns i kunskapsbasresursen på Dells supportwebbplats.

Kortkommandon för Dell Pro 16 Plus

 **OBS:** Tangentbordets tecken kan variera beroende på vilken språkkonfiguration som används. Knappar som används för genvägar förblir desamma i alla språkkonfigurationer.

Vissa tangenter på tangentbordet har två symboler. Dessa tangenter kan användas för att ange alternativa tecken eller för att utföra sekundära funktioner. Symbolen som visas på den nedre delen av tangenten hänvisar till tecknet som skrivs när knappen trycks ned. Om du trycker på Shift och tangenten skrivs symbolen som visas på den övre delen av tangenten. Till exempel, om du trycker på **2** så skrivs 2 och om du trycker på **Shift + 2** så skrivs @.

Tangenterna F1–F12 på den översta raden på tangentbordet är funktionstangenter för multimedialkontroller. Detta indikeras av en ikon på tangenten. Tryck på funktionstangenten för att aktivera uppgiften som representeras av ikonen. Om du t.ex. trycker på F1 stängs ljudet av (se tabellen nedan).

Men om funktionstangenterna F1–F12 behövs för specifika program kan multimediafunktionen inaktiveras genom att du trycker på **fn + Esc**. Senare kan multimediasstyrningen aktiveras genom att trycka på **fn** och respektive funktionstangent. Till exempel kan du stänga av ljudet genom att trycka på **fn + F1**.

 **OBS:** Du kan även definiera det primära beteendet hos funktionstangenterna (F1–F12) genom att ändra **funktionstangents beteende** i BIOS-inställningsprogrammet.

Tabell 15. Primärt beteende för funktionstangent

Funktionstangent	Primärt beteende
F1	Stäng av eller slå på ljudet
F2	Sänk volymen
F3	Höj volymen
F4	Stäng av mikrofon/sätt på mikrofon
F5	Slå på eller av tangentbordets bakgrundsbelysning (tillval).  OBS: Tangentbord utan bakgrundsbelysning har funktionsknappen F10 utan ikonen för bakgrundsbelysning och har inte stöd för funktionen för att växla tangentbordets bakgrundsbelysning.  OBS: Växla för att bläddra genom tangentbordets bakgrundsbelysningsstatus med av, låg bakgrundsbelysning och hög bakgrundsbelysning.
F6	Minska ljusstyrkan
F7	Öka ljusstyrkan
F8	Växla till extern bildskärm
F10	Skärmbild
F11	Startsidan
F12	Slut

Fn-tangenten används också tillsammans med vissa tangenter på tangentbordet för att utföra sekundära funktioner.

Tabell 16. Sekundärt beteende

Funktionstangent	Sekundärt beteende
fn + F1	Operativsystems- och programspecifik F1-funktion
fn + F2	Operativsystems- och programspecifik F2-funktion
fn + F3	Operativsystems- och programspecifik F3-funktion
fn + F4	Operativsystems- och programspecifik F4-funktion
fn + F5	Operativsystems- och programspecifik F5-funktion
fn + F6	Operativsystems- och programspecifik F6-funktion

Tabell 16. Sekundärt beteende (fortsättning)

Funktionstangent	Sekundärt beteende
fn + F7	Operativsystems- och programspecifik F7-funktion
fn + F8	Operativsystems- och programspecifik F8-funktion
fn + F9	Operativsystems- och programspecifik F9-funktion
fn + F10	Operativsystems- och programspecifik F10-funktion
fn + F11	Operativsystems- och programspecifik F11-funktion
fn + F12	Operativsystems- och programspecifik F12-funktion
fn + Copilot	Operativsystemets snabbmenybeteende.
fn + Esc	Växla Funktionstangentens lås
fn + PgUp (markör uppåt)	Bläddra uppåt i dokumentet eller på sidan
fn + PgDn (markör nedåt)	Bläddra nedåt i dokumentet eller på sidan

Kamera

I följande tabell visas kameraspecifikationerna för din Dell Pro 16 Plus.

Tabell 17. Kameraspecifikationer

Beskrivning		Värden
Antalet kameror		En
Kameratyp		Det finns tre kameraalternativ: • RGB-kamera • RGB + IR-kamera • MIPI + IR-kamera med närvarodetektering (Synaptics)
Kameraplats		Främre kamera
Typ av kamerasensor		CMOS-sensortekniken
Kameraupplösning:		
	Stillbild	• 2,07 megapixlar • 5,20 megapixlar
	Video	• 1 920 x 1 080 vid 30 fps • 2560 x 1440 vid 30 fps
Upplösning med infraröd kamera		
	Video	640 x 360 vid 15 fps
Diagonal betraktningvinkel:		
	Kamera	• 80,20 grader • 91,20 grader
	Infraröd kamera	86,60 grader

Styrplatta

I följande tabell visas specifikationerna för din styrplatta Dell Pro 16 Plus.

Tabell 18. Specifikationer för styrplatta

Beskrivning	Värden
Styrplattans upplösning:	>=300 dpi
Styrplattans mått:	
Vågrät	125 mm (4,92 tum)
Lodrät	88 mm (3,46 tum)
Fingerrörelser på styrplattan	Mer information om fingerrörelser på styrplattan finns på: - Sök i Windows på Microsoft Support Site. - Ubuntu, sök på Ubuntus supportwebbplats.

Nätaggregat

I följande tabell visas nätaggregatspecifikationerna för Dell Pro 16 Plus.

Tabell 19. Specifikationer för nätaggregatet

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre
Typ	60 W-adapter, USB Type-C	65 W-adapter, USB Type-C	100 W-adapter, USB Type-C
Nätaggregatsmått:			
Höjd	22 mm (0,87 tum)	28 mm (1,10 tum)	26,5 mm (1,04 tum)
Bredd	55 mm (2,16 tum)	51 mm (2,01 tum)	60 mm (2,36 tum)
Djup	66 mm (2,60 tum)	112 mm (4,41 tum)	122 mm (4,80 tum)
Inspänning	100 V AC–240 V AC	100 V AC–240 V AC	100 V AC–240 V AC
Ingångsfrekvens	50 Hz–60 Hz	50 Hz–60 Hz	50 Hz–60 Hz
Inström (maximal)	1,70 A	1,70 A	1,70 A
Utström (kontinuerlig)	20 V/3 A (kontinuerlig) 15 V/3 A (kontinuerlig) 9,0 V/3 A (kontinuerlig) 5,0 V/3 A (kontinuerlig)	20 V/3,25 A (kontinuerlig) 15 V/3 A (kontinuerlig) 9 V/3 A (kontinuerlig) 5 V/3 A (kontinuerlig)	20 V/5 A (kontinuerlig) 15 V/3 A (kontinuerlig) 9,0 V/3 A (kontinuerlig) 5,0 V/3 A (kontinuerlig)
Nominell utspänning	20 VDC 15 VDC 9,0 VDC 5,0 VDC	20 VDC 15 VDC 9,0 VDC 5,0 VDC	20 VDC 15 VDC 9,0 VDC 5,0 VDC
Temperaturintervall:			
Drift	0 °C till 40°C (32 °F till 104°F)	0 °C till 40°C (32 °F till 104°F)	0 °C till 35°C (32 °F till 95°F)
Förvaring	-20 °C till 70 °C (-4 °F till 158 °F)	-40 °C till 70 °C (-40 °F till 158 °F)	-40 °C till 70 °C (-40 °F till 158 °F)

Tabell 19. Specifikationer för nätaggregatet (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre
 CAUTION: Drift- och lagringstemperaturintervallen kan variera mellan olika komponenter, så att använda eller förvara enheten utanför dessa intervall kan påverka prestandan hos enskilda komponenter.			

Krav på nätaggregat (för datorer med 3-cellsbatteri på 45 wattimmar)

Det här avsnittet innehåller krav på nätaggregatet för Dell Pro 16 Plus.

 **OBS:** Om du inte har köpt ett nätaggregat av märket Dell som rekommenderas för din dator ska du se till att det nätaggregat du använder uppfyller följande krav:

Tabell 20. Krav på strömadapter för Dell Pro 16 Plus

Beskrivning	Värde
Ström som krävs från ett nätaggregat för att uppnå optimal prestanda.	65 W
Ström som krävs för att ladda datorn med lägre hastighet.  OBS: Ett varningsmeddelande om att du använder ett nätaggregat med lägre effekt och långsammare laddningshastighet visas.	Mindre än 60 W
Minsta effekt som krävs från ett nätaggregat för att driva datorn och ladda batteriet.  OBS: Ett varningsmeddelande om att du använder ett nätaggregat med lägre effekt och långsammare laddningshastighet visas.	27 W
USB Power Delivery-snabbladdning (PD)	Stöds
ExpressCharge-läge	Stöds  OBS: ExpressCharge-läget stöds endast när datorn med ett batteri på 45 Wh är ansluten till ett nätaggregat på 65 W eller högre.

Krav på nätaggregat (för datorer med 3-cellsbatteri på 55 wattimmar)

Det här avsnittet innehåller krav på nätaggregatet för Dell Pro 16 Plus.

 **OBS:** Om du inte har köpt ett nätaggregat av märket Dell som rekommenderas för din dator ska du se till att det nätaggregat du använder uppfyller följande krav:

Tabell 21. Krav på strömadapter för Dell Pro 16 Plus

Beskrivning	Värde
Ström som krävs från ett nätaggregat för att uppnå optimal prestanda.	100 W
Ström som krävs för att ladda datorn med lägre hastighet.  OBS: Ett varningsmeddelande om att du använder ett nätaggregat med lägre effekt och långsammare laddningshastighet visas.	Mindre än 60 W
Minsta effekt som krävs från ett nätaggregat för att driva datorn och ladda batteriet.	27 W

Tabell 21. Krav på strömadapter för Dell Pro 16 Plus (fortsättning)

Beskrivning	Värde
 OBS: Ett varningsmeddelande om att du använder ett nätaggregat med lägre effekt och långsammare laddningshastighet visas.	
USB Power Delivery-snabbladdning (PD)	Stöds
ExpressCharge-läge	Stöds  OBS: ExpressCharge-läget stöds endast när datorn med ett batteri på 55 Wh är ansluten till ett nätaggregat på 65 W eller högre.

Batteri

I följande tabell visas batterispecifikationerna för din Dell Pro 16 Plus.

Tabell 22. Batterispecifikationer

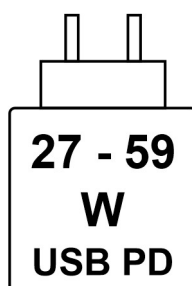
Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre	Alternativ fyra
Batterityp	3-cells, 45 wattimmar, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-cells, 55 wattimmar, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3 celler, 45 wattimmar, lång livscykel, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-cells, 55 wattimmar, lång livscykel, ExpressCharge, ExpressCharge Boost
Batterispänning	11,25 V	11,70 VDC	11,25 VDC	11,70 VDC
Batterivikt (minimum)	0,20 kg (0,44 lb)	0,22 kg (0,48 lb)	0,20 kg (0,44 lb)	0,22 kg (0,48 lb)
Batterimått:				
	Höjd	72,80 mm (2,83 tum)	72,80 mm (2,83 tum)	72,80 mm (2,83 tum)
	Bredd	254,80 mm (10,03 tum)	254,80 mm (10,03 tum)	254,80 mm (10,03 tum)
	Djup	6,30 mm (0,25 tum)	6,30 mm (0,25 tum)	6,30 mm (0,25 tum)
Temperaturintervall:				
	Drift	0 till 45°C (32 till 113°F)	0 till 45°C (32 till 113°F)	0 till 60°C (32 till 140°F)
	Lagring	-20 till 65 °C (-4 till 149 °F)	-20 till 65 °C (-4 till 149 °F)	-20 till 60 °C (-4 till 140 °F)
Batteriets drifttid	Varierar beroende på driftsförhållanden och kan märkbart minska under särskilt strömförbrukande förhållanden.	Varierar beroende på driftsförhållanden och kan märkbart minska under särskilt strömförbrukande förhållanden.	Varierar beroende på driftsförhållanden och kan märkbart minska under särskilt strömförbrukande förhållanden.	Varierar beroende på driftsförhållanden och kan märkbart minska under särskilt strömförbrukande förhållanden.
Batteriets laddningstid (ungefärlig)  OBS: Styr laddningstiden, varaktighet, start- och sluttid och så vidare med hjälp av programmet Dell	Standardladdning/ vanlig AC-laddningsmetod: • 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid	Standardladdning/ vanlig AC-laddningsmetod: • 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid	Standardladdning/ vanlig AC-laddningsmetod: • 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid	Standardladdning/ vanlig AC-laddningsmetod: • 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid

Tabell 22. Batterispecifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre	Alternativ fyra
Power Manager. Om du vill ha mer information om vanliga frågor om Dell Power Manager kan du söka i kunskapsdatabasresursen på Dells supportwebbplats.	från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar ExpressCharge-metod: 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 80 % RSOC är 1 timme 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 2 timmar ExpressCharge Boost-laddningsmetod: 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 35 % RSOC är 20 min	från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar ExpressCharge-metod: 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 80 % RSOC är 1 timme 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 2 timmar ExpressCharge Boost-laddningsmetod: 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 35 % RSOC är 20 min	från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar ExpressCharge-metod: 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 80 % RSOC är 1 timme 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 2 timmar ExpressCharge Boost-laddningsmetod: 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 35 % RSOC är 20 min	från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar ExpressCharge-metod: 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 80 % RSOC är 1 timme 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 2 timmar ExpressCharge Boost-laddningsmetod: 16 till 45 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 35 % RSOC är 20 min
Knappcells batteri	Nej	Nej	Nej	Nej
CAUTION: Drift- och lagringstemperaturintervallen kan variera mellan olika komponenter, så att använda eller förvara enheten utanför dessa intervall kan påverka prestandan hos enskilda komponenter. CAUTION: Dell rekommenderar att du laddar batteriet regelbundet för optimal strömförbrukning. Om batteriladdningen är helt tappad anslut nätaggregatet, slå på datorn och starta sedan om datorn för att minska strömförbrukningen.				

Strömkrav (för datorer med 3-cellsbatteri på 45 wattimmar)

i **OBS:** Informationen i detta avsnitt gäller för länder i Europeiska unionen (EU).



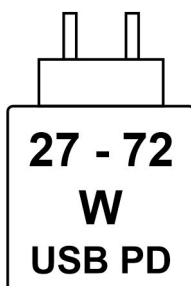
Figur 8. Piktogram för batteri på 45 Wh

Den ström som levereras av laddaren måste vara mellan minst 27 W och högst 59 W enligt radioutrustningens krav för att uppnå maximal laddningshastighet.

Den här datorn har stöd för USB Power Delivery-snabbladdning (PD).

Strömförsörjningskrav (för datorer med 3-cellsbatteri på 55 wattimmar)

i **OBS:** Informationen i detta avsnitt gäller för länder i Europeiska unionen (EU).



Figur 9. Piktogram för strömförsörjningskrav

Den effekt som levereras av laddaren måste vara mellan minst 27 W och högst 72 W enligt radioutrustningens krav för att uppnå maximal laddningshastighet.

Den här datorn har stöd för USB Power Delivery-snabbladdning (PD).

Bildskärm

I följande tabell visas bildskärmsspecifikationerna för din Dell Pro 16 Plus.

Tabell 23. Bildskärmsspecifikationer

Beskrivning		Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre	Alternativ fyra
Bildskärms typ		16-tums Full HD Plus (FHD+)	16-tums Full HD Plus (FHD+)	16-tums Quad HD Plus (QHD+)	16-tums Full HD Plus (FHD+)
Bildskärmsteknik		IPS (In-Plane Switching), vit lysdiod (WLED)	IPS (In-Plane Switching), vit lysdiod (WLED)	IPS (In-Plane Switching), vit lysdiod (WLED)	IPS (In-Plane Switching), vit lysdiod (WLED)
Bildskärmens mått (aktivt område):					
	Höjd	215,42 mm (8,48 tum)	215,42 mm (8,48 tum)	215,42 mm (8,48 tum)	215,42 mm (8,48 tum)
	Bredd	344,68 mm (13,57 tum)	344,68 mm (13,57 tum)	344,68 mm (13,57 tum)	344,68 mm (13,57 tum)
	Diagonalt	406,46 mm (16,00 tum)	406,46 mm (16,00 tum)	406,46 mm (16,00 tum)	406,46 mm (16,00 tum)
Bildskärmens inbyggda upplösning		1 920 × 1 200	1 920 × 1 200	2560 × 1600	1 920 × 1 200
Luminans (typisk)		300 cd/m ²	300 cd/m ²	300 cd/m ²	400 cd/m ²
Megapixel		2,3	2,3	4,1	2,3
Färgskala		45 % NTSC	45 % NTSC	100 % SRGB	45 % NTSC

Tabell 23. Bildskärmsspecifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre	Alternativ fyra
Bildpunkter per tum (PPI)	142	142	189	142
Kontrastförhållande (typiskt)	1 000:01	1 000:01	1 000:01	800:01
Svarstid (maximal)	35 ms	35 ms	35 ms	35 ms
Uppdateringsfrekvens	60 Hz	60 Hz	120 Hz	60 Hz
Horisontell visningsvinkel	+/- 80 grader (min)	+/- 80 grader (min)	+/- 80 grader (min)	+/- 80 grader (min)
Vertikal visningsvinkel	+/- 80 grader (min)	+/- 80 grader (min)	+/- 80 grader (min)	+/- 80 grader (min)
Bildpunktstäthet	0,18 mm x 0,18 mm	0,18 x 0,18 mm	0,13 x 0,13 mm	0,18x 0,18 mm
Strömförbrukning (maximal)	4,45 W	5,60 W	4,80 W	5,65 W
Med bländskydd kontra blank yta	Med bländskydd	Med bländskydd	Med bländskydd	Med bländskydd
Pekalternativ	Nej	Ja	Nej	Nej

Fingeravtrycksläsare (tillval)

I följande tabell visas specifikationerna för fingeravtrycksläsaren som finns som tillval för din Dell Pro 16 Plus.

Tabell 24. Fingeravtrycksläsarens specifikationer

Beskrivning	Värden
Sensorteknik	Omkapacitetssensor
Sensorupplösning	500 dpi
Sensor pixelstorlek	108 mm x 88 mm

GPU—integrerad

I följande tabell visas specifikationerna för den integrerade grafikprocessorenheten (GPU) som stöds av din Dell Pro 16 Plus.

Tabell 25. GPU—integrerad

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

Stödmatrix för flera bildskärmar

I följande tabell visas stödmatrisen för flera bildskärmar för Dell Pro 16 Plus.

Tabell 26. Stödmatrix för flera bildskärmar

Grafikkort	Direkt utmatningsläge för Direkt grafikcontroller	Externa bildskärmar som stöds med datorns interna bildskärm på	Externa bildskärmar som stöds med datorns interna bildskärm av
Intel Arc-grafik	Inbyggt	2	3

Säkerhet för maskinvara

I följande tabell visas hårsvarsäkerheten för din Dell Pro 16 Plus.

Tabell 27. Säkerhet för hårdvara

Säkerhet för hårdvara
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 diskret
FIPS 140-2 certifiering för TPM
TCG-certifiering för TPM (Trusted Computing Group)
Fingeravtrycksläsare i strömbrytaren = Knapp tillgänglig med ControlVault 3 Plus
ControlVault 3 Plus avancerad autentisering med FIPS 140-3 nivå 3-certifiering
Kontaktad Smart Card och ControlVault 3 Plus
Kontaktlöst smart card, NFC och ControlVault 3 Plus
SED SSD NVMe, SSD och hårddisk (Opal och icke-Opal) per SDL
FIPS 201 fullständig genomsökning FPR och ControlVault 3 Plus

Smartkortläsare

Läsare för kontaktlöst smartkort

I det här avsnittet visas specifikationerna för den kontaktlösa smartkortläsaren på Dell Pro 16 Plus.

Tabell 28. Specifikationer för kontaktlös smartkortläsare

Befattning	Beskrivning	Dell ControlVault 3 Plus kontaktlös smartkortläsare med NFC
FeliCa-kortsupport	Läsare och mjukvara som kan stödja FeliCa kontaktlösa kort	Ja
Prox (Proximity) (125kHz) kortsupport	Kortläsare och mjukvara som stöder Prox/ Proximity/125 kHz kontaktlösa kort	Nej
ISO 14443 typ A kortsupport	Läsare och mjukvara som kan stödja ISO 14443 typ A kontaktlösa kort	Ja
ISO 14443 typ B kortsupport	Läsare och mjukvara som kan stödja ISO 14443 typ B kontaktlösa kort	Ja
ISO/IEC 21481	Läsare och mjukvara som kan stödja ISO/IEC 21481 kompatibla kontaktlösa kort och tokens	Ja
ISO/IEC 18092	Läsare och mjukvara som kan stödja ISO/IEC 21481 kompatibla kontaktlösa kort och tokens	Ja
ISO 15693 kortsupport	Läsare och mjukvara som kan stödja ISO15693 kontaktlösa kort	Ja
NFC-Tag stöd	Stöder läsning och behandling av NFC-kompatibel tagginformation	Ja
NFC läsarläge	Stöd för NFC Forum definierat läsarläge	Ja
NFC skrivarläge	Stöd för NFC Forum definierat skrivarläge	Ja

Tabell 28. Specifikationer för kontaktlös smartkortläsare (fortsättning)

Befattning	Beskrivning	Dell ControlVault 3 Plus kontaktlös smartkortläsare med NFC
NFC Peer-to-Peer läge	Stöd för NFC Forum definierat Peer to Peer läge	Ja
NFC Proximity OS-gränssnitt	Uppräknar NFP-enhet (Near Field Proximity) för att operativsystem ska kunna utnyttja	Ja
PC/SC-operativsystemgränssnitt	Personlig dator-/smart card-specifikation för integrering av hårdvaruläsare i miljöer för personliga datorer	Ja
CCID drivrutin-överensstämmelse	Vanlig drivrutinssupport för integrerad krets kortgränssnittsenhet för drivrutiner på operativsystemsnivå	Ja
Dell ControlVault support	Enheten ansluter till Dell ControlVault för användning och bearbetning	Ja

 **OBS:** 125 Khz närhetskort stöds inte.

Tabell 29. Kontaktlösa korttyper som stöds

Gränssnitt	Korttyp	Funktioner som stöds
NFC-forum (Microsoft Proximity Device)	Typ 1-tag	Läs/skriv NDEF
	Skriv 2-tag	Läs/skriv NDEF
	Skriv 3-tag	Läs/skriv NDEF
	Skriv 4-tag	Läs/skriv NDEF
	Skriv 5-tag	Läs/skriv NDEF
	P2P	Utbyte NDEF
RFID (Microsoft Smartcard Device)	ISO14443A	Läs UUID- och APDU-utbyte (ISO7816)
	ISO14443B	Läs UUID- och APDU-utbyte (ISO7816)
	Sony FeliCa	Läs endast UUID
	Äldre iClass (ISO15693)	Läs endast UUID
	Mifare Classic	Läs endast UUID
	Låg frekvens (125 KHz)	Stöds inte

Tabell 30. Kort som stöds

Tillverkare	Kort
HID	jCOP readertest3 A kort (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	DESFire 4K Standard – 1450NGGNN
	iClass 16K/16 – 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 – 2002HPGGMN
	iCLASS 2K-tag
	iCLASS GP – 2003 PGGMN
	iClass hopvikbar – 2080PMSMV

Tabell 30. Kort som stöds (fortsättning)

Tillverkare	Kort
	iClass Prox 16K/16 – 2022BGGMNN
	Mifare M1P 1430 NGGNN
	iclass Prox 2020BGGMNM
	DesFire D8P 1456CSGMN
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB
	iCLASS MIFARE Px 8M1L
	iClass SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H
	iCLASS Seos IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS Key FOB 5266PNNA
	SEOS hopvikbar 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
	SEOS iClass 5006PGGMN7
	Seos Essential + Prox 551PPGGANN
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Vitt Mifare DESFire 8K PVC-kort
	Vitt Mifare Classic 1K PVC-kort
	NXP Mifare Classic S50 ISO kort
	Mifare DESFire 2K
	Mifare Plus S 2K/4K
	Mifare Plus X 4K
G&D	idOnDemand – SCE3.2 144 K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144 K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand – OCS5.2 80 K
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0 kort
	ID-One Cosmo 128K V5.5-kort
Gemalto	TOP DL GX4 144K-kort

Tabell 30. Kort som stöds (fortsättning)

Tillverkare	Kort
Sony	FeliCa RC-S962
	FeliCa RC-S965
	FeliCa RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1
IDENTIV	PIV-programmerade kort
	uTrust
Transportkort	Oyster (London) MIFARE DESFire
	T-Money (Korea)
	Octopus-kort (Hongkong)
	SUICA (Japan)

Tabell 31. Kvalificerade NFC-taggar

NFC-tag	Stöds
Tap and do – NFC Forum Typ 1-tag – Topaz 512 (BCM920203)	Ja
Tap and do – NFC Forum Typ 1-tag – Topaz 512 (BCM20203T512)	Ja
Tap and do – NFC Forum Typ 1-tag – Topaz (BCM20203T96)	Ja
Tap and do – NFC Forum Typ 2-tag – Mifare UltraLight	Ja
Tap and do – NFC Forum Typ 2-tag – Mifare UltraLight C	Ja
Tap and do – NFC Forum Typ 2-tag – NTAG203	Ja
Tap and do – NFC Forum Typ 3-tag – FeliCa Lite RC-S965	Ja
Tap and do – NFC Forum Typ 3-tag – FeliCa RC-S962	Ja
Tap and do – NFC Forum Typ 4-tag – Mifare DESFire EV1Card 2K	Ja
Tap and do – NFC Forum Typ 4-tag – Mifare DESFire EV1Card 4K	Ja
Tap and do – NFC Forum Typ 4-tag – Mifare DESFire EV1Card 8K	Ja
Tap and do – ISO 15693 – Tag-it Plus	Ja
HID I-kod ISO-kort	Ja

Smartkortläsare med beröring

I följande tabell visas specifikationerna för smartkortläsaren med beröring på Dell Pro 16 Plus.

Tabell 32. Specifikationer för smartkortläsare med beröring

Befattning	Beskrivning	Dell ControlVault 3 Plus smartkortläsare med beröring
ISO 7816-3 klass A kortsupport	Läsare som kan läsa av 5 V-drivet smart card	Ja

Tabell 32. Specifikationer för smartkortläsare med beröring (fortsättning)

Befattning	Beskrivning	Dell ControlVault 3 Plus smartkortläsare med beröring
ISO 7816-3 klass B kortsupport	Läsare som kan läsa av 3 V-drivet smart card	Ja
ISO 7816-3 klass C kortsupport	Läsare som kan läsa av 1,8 V-drivet smart card	Ja
T = 0 support	Kort stöder överföring på karaktärsnivå	Ja
T = 1 support	Kort stöder överföring på blocknivå	Ja
EMVCo certifierad	Formellt certifierad baserat på EMVCo-smartkortsstandarder	Ja
PC/SC-operativsystemgränssnitt	Personlig dator-/smart card-specifikation för integrering av hårdvaruläsare i miljöer för personliga datorer	Ja
CCID drivrutin-överensstämmelse	Vanlig drivrutinssupport för integrerad krets kortgränssnittsenhet för drivrutiner på operativsystemsnivå	Ja
Certifierad för Windows	Certifierad av programmet Windows Hardware Certification	Ja
FIPS 201 (PIV/HSPD-12)-kompatibel	Enheten är kompatibel med FIPS 201/PIV/HSPD-12 krav	Ja
ISO 7816-1 kompatibel	Specifikation för de fysiska egenskaperna hos integrerade kretskort med kontakter	Ja
ISO 7816-2 kompatibel	Specifikation för kontakternas mått och placering	Ja
ISO 7816-3 kompatibel	Specifikation för elektriska gränssnitt och överföringsprotokoll	Ja
ISO 7816-4 kompatibel	Specifikation för organisation, säkerhet och kommandon för utbyte	Ja
Dell ControlVault support	Enheten ansluter till Dell ControlVault för användning och bearbetning	Ja

Drift- och lagermiljö

I den här tabellen visas specifikationerna för drift och lagring av din Dell Pro 16 Plus.

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

Tabell 33. Datormiljö

Beskrivning	Drift	Lagring
Temperaturintervall	0 °C till 35 °C (32 °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 (4,64 ft till 5518,4 ft)	-15,2 till 10 668 m (4,64 till 19 234,4 fot)

Tabell 33. Datormiljö (fortsättning)

Beskrivning	Drift	Lagring
 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.
-  **WARNING:** För bärbara datorer laddar du ur batteriet helt innan du tar bort det. Koppla bort växelströmsadaptern från datorn och driv datorn enbart på batteriström – batteriet är helt urladdat om datorn inte längre slås på när strömbrytaren trycks in.
-  **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.
-  **CAUTION:** Jorda dig genom att röra vid en omålad metallyta, till exempel metallen på datorns baksida, innan du rör vid något inuti datorn. Medan du arbetar bör du med jämna mellanrum röra vid en olackerad metallyta för att avleda statisk elektricitet som kan skada de inbyggda komponenterna.
-  **CAUTION:** Undvik att komponenter och kort skadas genom att hålla dem i kanterna och undvika att vidröra stift och kontakter.
-  **CAUTION:** När du kopplar bort en kabel ska du alltid dra i dess kontakt eller dragflik, inte i själva kabeln. Vissa kablar har kontakter med låsflikar eller vingskruvar som måste lossas innan kabeln kan kopplas från. När du kopplar från kablar ska du rikta in dem rakt för att undvika att kontaktstiften böjs. När du ansluter kablar ska du se till att kontakten på kabeln är korrekt inriktad och i linje med porten.
-  **CAUTION:** Tryck in och mata ut eventuella kort från mediekortläsaren.

Innan du arbetar inuti datorn

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 hittar du anvisningar i operativsystemets dokumentation.
3. Stäng av all monterad kringutrustning.
4. Koppla bort datorn från eluttaget.
5. Koppla bort alla anslutna nätverksenheter och all kringutrustning, t.ex. tangentbord, mus och bildskärm, från datorn.
6. Ta bort eventuella mediakort och optiska enheter från datorn, om det behövs.
7. Rengör luftintagen med en mjuk borste och flytta den vertikalt.
 **OBS:** Ta inte bort kåpan och använd inte någon fläkt för att rengöra ventilerna.

8. Gå in i Serviceläge.

Serviceläge

Serviceläget används för att stänga av strömmen utan att koppla bort batterikabeln från moderkortet innan reparationer görs i datorn.

 **CAUTION:** Om du inte kan slå på datorn för att försätta den i serviceläge kopplar du bort batterikabeln. Följ stegen i Ta bort batteriet för att koppla bort batterikabeln.

 **OBS:** Kontrollera att datorn är avstängd och att nätaggregatet är frånkopplat.

- Håll ner B-tangenten och strömbrytaren i tre sekunder eller tills Dell-logotypen visas på skärmen.
- Tryck på valfri tangent för att fortsätta.
- Om nätaggregatet inte har kopplats bort visas ett meddelande på skärmen där du uppmanas att koppla bort nätaggregatet. Koppla bort nätaggregatet och tryck sedan på valfri tangent för att gå in i Serviceläge. Proceduren för Serviceläge hoppar automatiskt över detta steg om datorns **Ägartagg** inte har förinställts av användaren.
- När meddelandet **ready-to-proceed** visas på skärmen trycker du på valfri tangent för att fortsätta. Datorn avger tre korta pip och stängs av omedelbart.
Datorn stängs av och går in i Serviceläge.

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.
- Tryck på och håll strömbrytaren intryckt i 15 sekunder för att ladda ur den återstående strömmen i moderkortet.

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 produktlivslängd. 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 symptom utåt som är relaterade till skadan. Det kan ta flera veckor eller månader för det försvagade spåret att smälta och under tiden kan det uppstå försämringar av minnesintegriteten, tillfälliga minnesfel 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.

i OBS: Du kan skydda dig mot ESD och ladda ur statisk elektricitet från kroppen genom att röra vid ett metalljordat föremål innan du interagerar med något elektroniskt, till exempel en omålad metallyta på datorns I/O-panel. När du ansluter kringutrustning (inklusive handhållna digitala assistenter) till datorn bör du alltid jorda både dig själv och kringutrustningen innan du ansluter den till datorn. När du arbetar inuti datorn ska du dessutom med jämna mellanrum röra vid ett metalljordat föremål för att avlägsna eventuell statisk laddning som din kropp kan ha samlat på sig.

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 obevakade 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 ESD-fältservicekittet distribueras ska du utföra en utvärdering av platsen för att säkerställa korrekt installation och beredskap. Till exempel är implementering av kittet för en servermiljö annorlunda än för en stationär eller bärbar miljö. Servrar installeras vanligtvis i ett rack i ett datacenter; stationära datorer eller bärbara datorer placeras vanligtvis på kontorsdiskar eller i hytter. Leta alltid efter ett stort, öppet, platt arbetsområde som är fritt och tillräckligt stort för att använda ESD-kittet med extra utrymme för att rymma typen av dator som repareras. Arbetsytan bör också vara fri från isolatorer som kan orsaka en ESD-händelse. På arbetsområdet ska isolatorer som 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 bör dock alltid returnera en skadad komponent med samma ESD-väska och förpackning som den nya delen levererades i. ESD-väskan ska förslutas och tejpas igen och allt skumförpackningsmaterial ska användas i originalförpackningen som den nya delen levererades i. ESD-känsliga enheter bör tas ur förpackningen endast vid en ESD-skyddad arbetsyta och delar ska aldrig placeras ovanpå ESD-väskan eftersom endast insidan av väskan är skyddande. 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.
- **Handledsrem och bindningstråd** – Om en antistatisk matta inte används ska handledsremmen och bindningstråden anslutas direkt mellan handleden och en exponerad metalldel av hårdvaran. Om du använder en antistatisk matta ansluter du handledsremmen och bindtråden till den antistatiska mattan för att säkerställa skydd för eventuell hårdvara som 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 ESD-sats rekommenderar vi att du testar armbandet regelbundet – helst före varje servicetillfälle och minst en gång per vecka. Den mest tillförlitliga metoden för testning är med en armbandstestare. Om du vill utföra testet ansluter du armbandets bindtråd till

testaren medan du har armbandet på dig. Tryck på testknappen för att starta kontrollen. En grön lysdiod indikerar ett lyckat test, medan en röd lysdiod och ett ljudlarm signalerar ett fel.

-  **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.

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 mediekort och diskar samt andra delar som du tog bort innan arbetet på datorn påbörjades.
4. Anslut datorn till eluttaget.

 **OBS:** För att lämna serviceläget ser du till att ansluta nätadaptern till nätadapterporten på datorn.

5. Tryck på strömbrytaren om du vill sätta på datorn.

BitLocker

Tänk på följande när du uppdaterar BIOS på en dator med BitLocker aktiverat.

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

Installation av följande komponenter utlöser BitLocker:

- hårddisk eller SSD-disk
- Moderkort

Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 0
- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 1
- Platt spårskruvmejsel (mindre än 4 mm)
- Plastmejsel

Skruvlista

i 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.

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

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

Tabell 34. Skruvlista

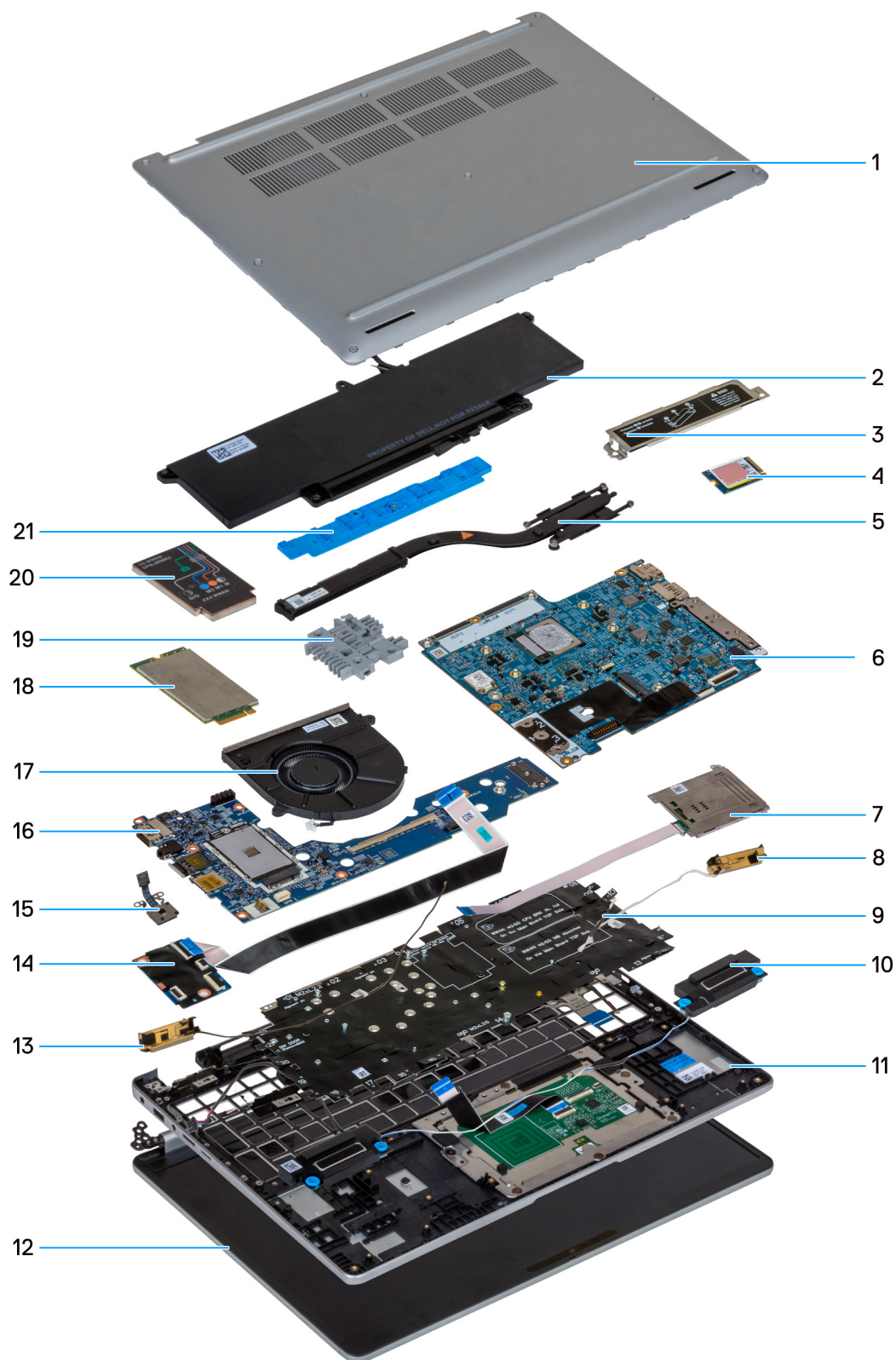
Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Kåpa	Fästskruvar	8	
Batteriet	M2x4 Fästskruvar	1 4	
Trådlöst kort	M2x2,5	1	
5G WWAN-kortfäste	M1,6x3,2	1	
SSD-diskfäste	M2 x 3	2	
M.2 2230 SSD	M2x4	1	
M.2 2280 SSD	M2x4	1	
Fläkt	M2x4	3	
Högtalare	M1,6x3	4	
Kylfläns	Fästskruv	4	
Fäste för bildskärmskabel	M2x2,5	2	
Moderkort	M2x2,5 M2 x 3	3 8	
Typ C-fäste	M2x3,5	2	
Strömbrytare i OBS: Gäller för dator som levereras både med och utan fingeravtrycksläsare	M2x2	2	
I/O-kort	M1,2x1,4	6	

Tabell 34. Skruvlista (fortsättning)

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Tangentbord	M2x2,2	32	
Smartkortläsare	M2x2	4	
Fäste för bildskärmskabel	M2 x 3	2	
Fingeravtrycksläsarens fäste	M2 x 3	1	
Bildskärmspanel	M1,6x1,4	2	
Bildskärmsgångjärn	M2,5x5	6	
Gångjärnskåpa	M2,5x3,5	2	

Huvudkomponenter i Dell Pro 16 Plus

Följande bild visar huvudkomponenterna för Dell Pro 16 Plus.



Figur 10. Huvudkomponenter i systemet/utvidgad vy

1. Kåpa
2. Batteriet

3. M.2 2230-/M.2 2280-SSD-sköld
4. M.2 2230 SSD
5. Kylfläns
6. Moderkort
7. Smartkortläsare (tillval)
8. WLAN-antenn
9. Tangentbord
10. Högtalare
11. Handledsstöd
12. Bildskärmsenhet
13. WLAN-antenn
14. USH-kort
15. Strömbrytare
16. I/O-kort
17. Fläkt
18. 5G WWAN-kort
19. Tangentbordsfyllning
20. 5G WWAN-kortskydd
21. Batteriets stödfäste

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

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.

SIM-kortfack (tillval)

Ta bort SIM-kortfacket (tillval)

Förutsättningar

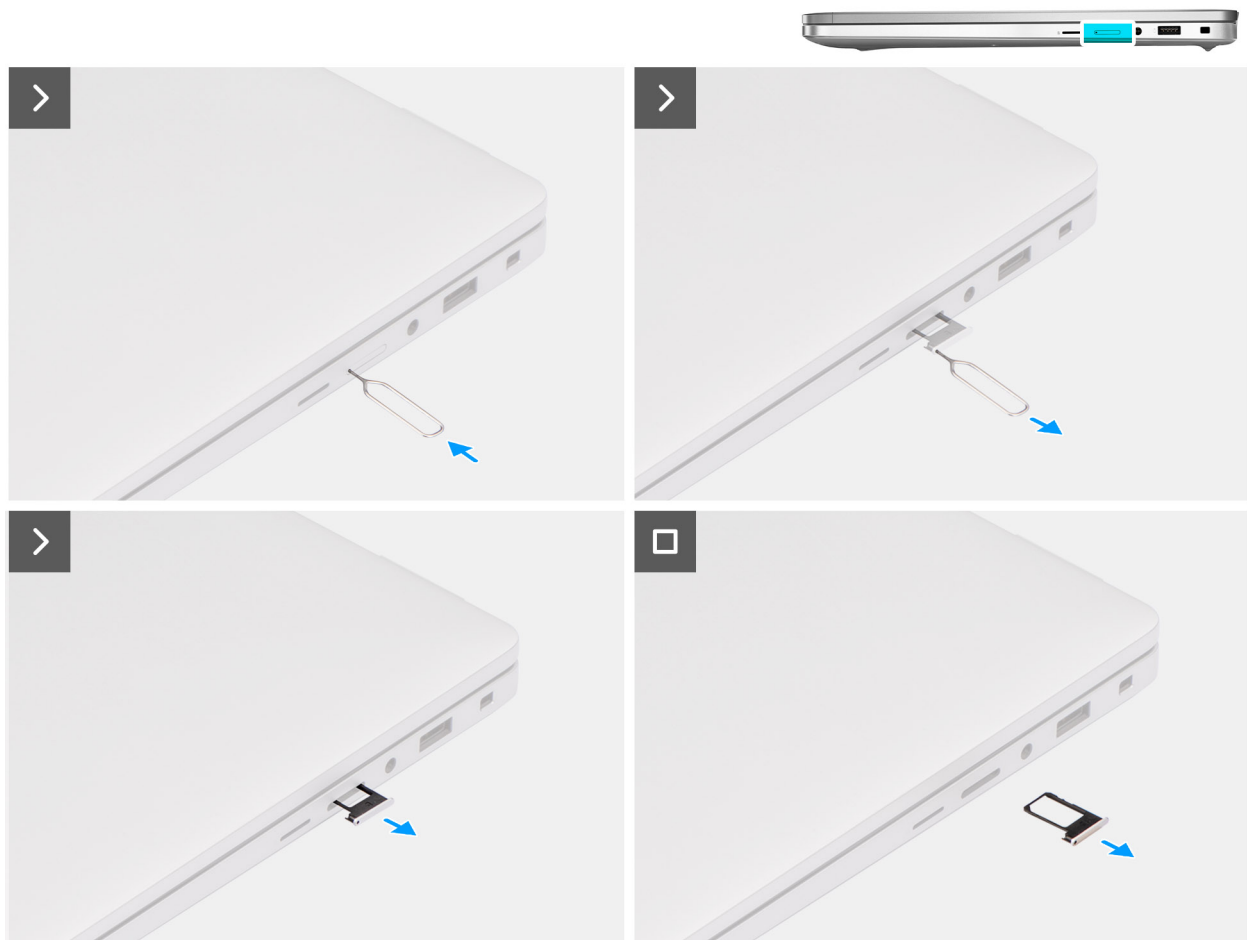
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

 **OBS:** Borttagningsproceduren för SIM-kortfacket gäller endast för datorer som levereras med en WWAN-modul.

 **CAUTION:** Om du tar bort SIM-kortfacket med datorn påslagen kan det orsaka dataförlust eller skada på kortet. Kontrollera att datorn är avstängd eller att nätverksanslutningarna är inaktiverade.

Om denna uppgift

På följande bilder visas platsen för SIM-kortfacket och hur det tas bort.



Figur 11. Ta bort SIM-kortfacket

Steg

1. Sätt i ett SIM-utmatningsstift i frigöringshålet för att frigöra SIM-kortfacket.
2. Tryck på SIM-utmatningsstiftet för att låsa upp låset och mata ut SIM-kortfacket.
3. Skjut ut SIM-kortfacket från platsen på datorn.

Installera SIM-kortfacket (tillval)

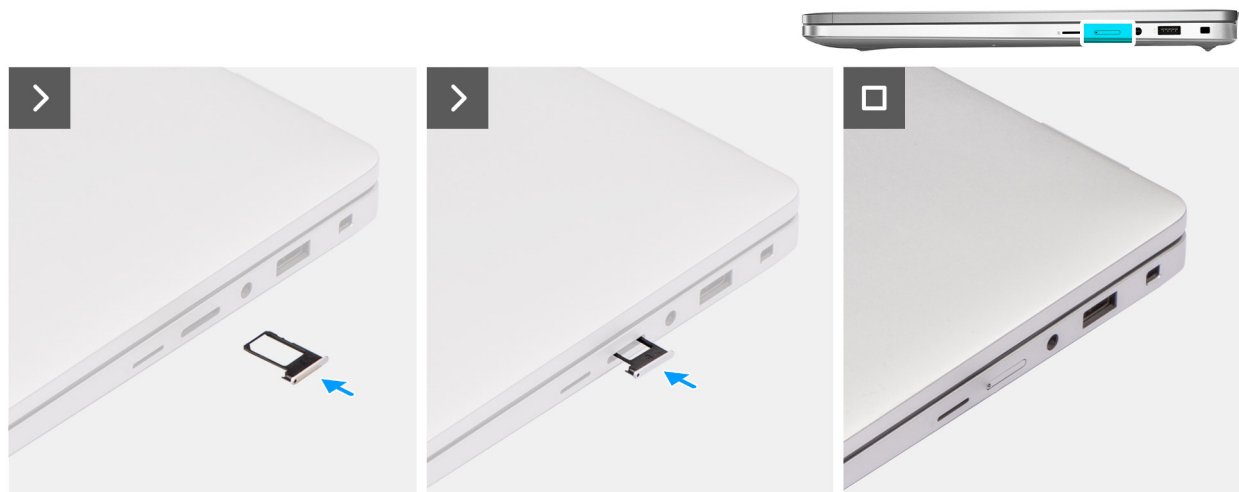
Förutsättningar

i **OBS:** Installationsproceduren för SIM-kortet gäller endast för system som levereras med en WWAN-modul.

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar SIM-kortets placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 12. Installera SIM-kortfacket

Steg

1. Rikta in SIM-kortfacket mot kortplatsen på datorn och skjut försiktigt in det.
2. Skjut in SIM-kortfacket i kortplatsen tills det klickar på plats.

Nästa Steg

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

Kåpa

Ta bort kåpan

Förutsättningar

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

i **OBS:** Kontrollera att datorn är i serviceläge. Mer information finns i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

⚠ CAUTION: Om du inte kan sätta på datorn, om den inte kan försättas i serviceläge eller om datorn inte stöder serviceläget fortsätter du med att koppla bort batterikabeln.

2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).

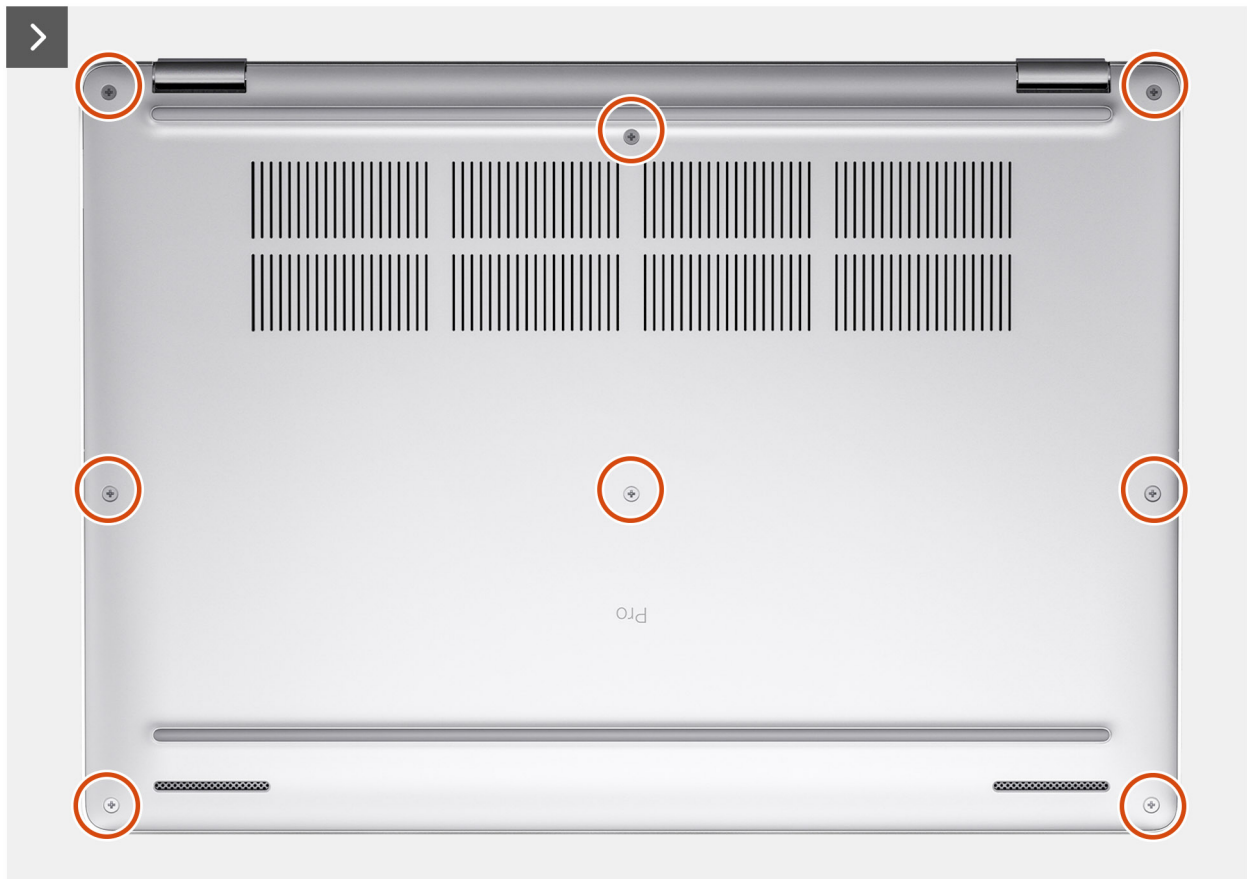
Om denna uppgift

i **OBS:** Innan du tar bort baskåpan kontrollerar du att det inte finns något microSD-kort installerat på microSD-kortplatsen på datorn.

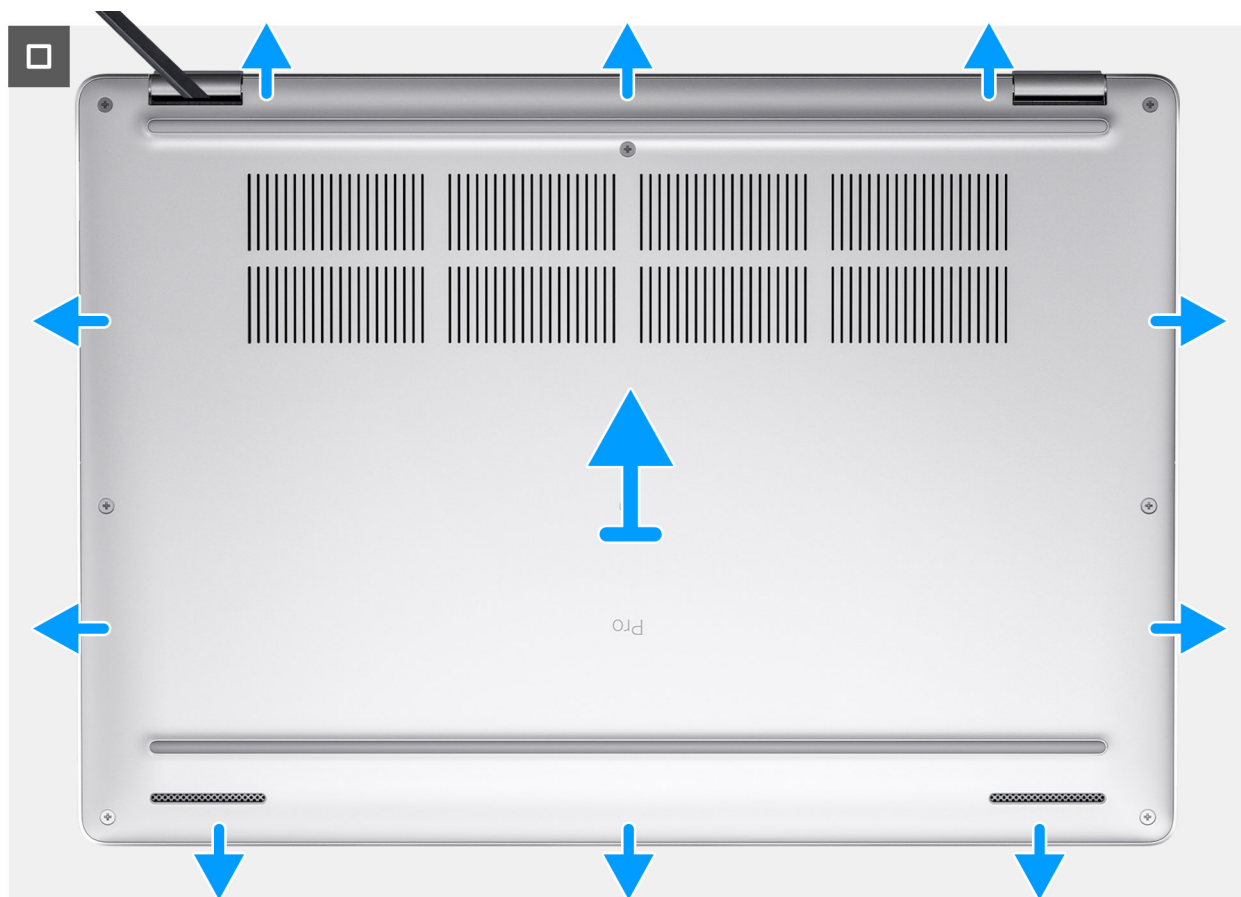
Följande bilder visar baskåpens placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



8x



Figur 13. Ta bort kåpan



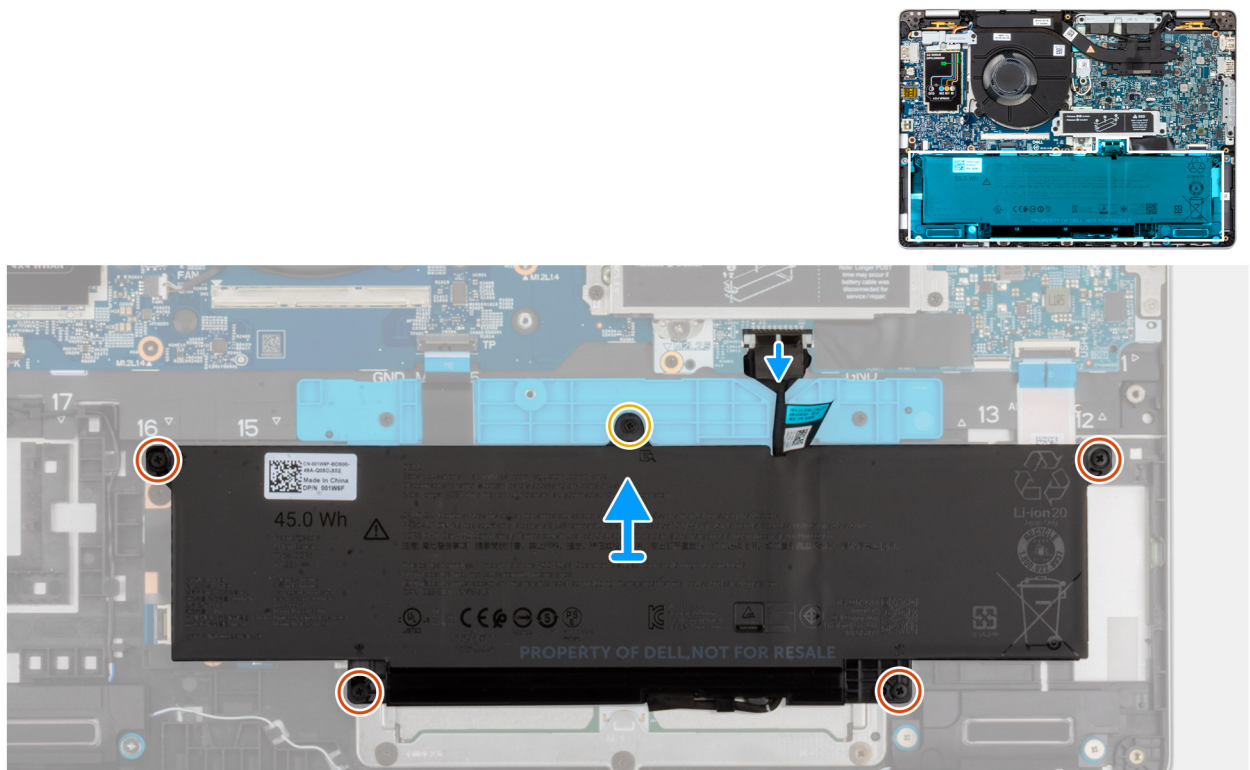
Figur 14. Ta bort kåpan

Steg

1. Lossa de åtta fästskruvarna som fäster kåpan i handledsstödsenheten.
2. Använd en plastmejsel och vänd upp kåpan från urtagen som finns i de U-formade inskränkningarna vid baskåpens övre kant nära gångjärnen.
3. Lyft bort kåpan från handledsstödet.

i OBS:

Kontrollera att datorn är i [serviceläge](#). Om datorn inte kan gå in i serviceläget lossar du tejpens och kopplar bort batterikabeln från batterikabelkontakten (BATT1) på moderkortet. Tryck och håll strömbrytaren intryckt i fem sekunder för att jorda datorn och tömma den kvarvarande strömmen.



Figur 15. Koppla bort batterikabeln

4. Tryck och håll strömbrytaren intryckt i fem sekunder för att jorda datorn och tömma den kvarvarande strömmen.

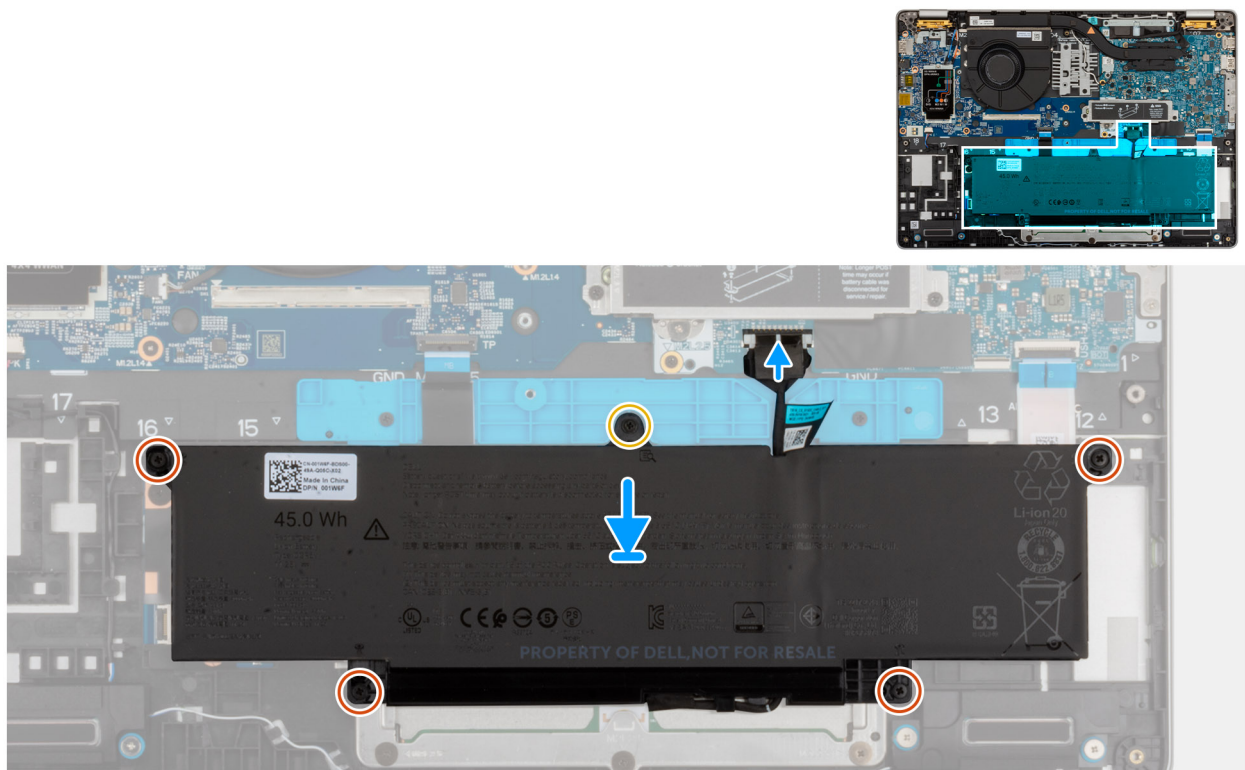
Installera kåpan

Förutsättningar

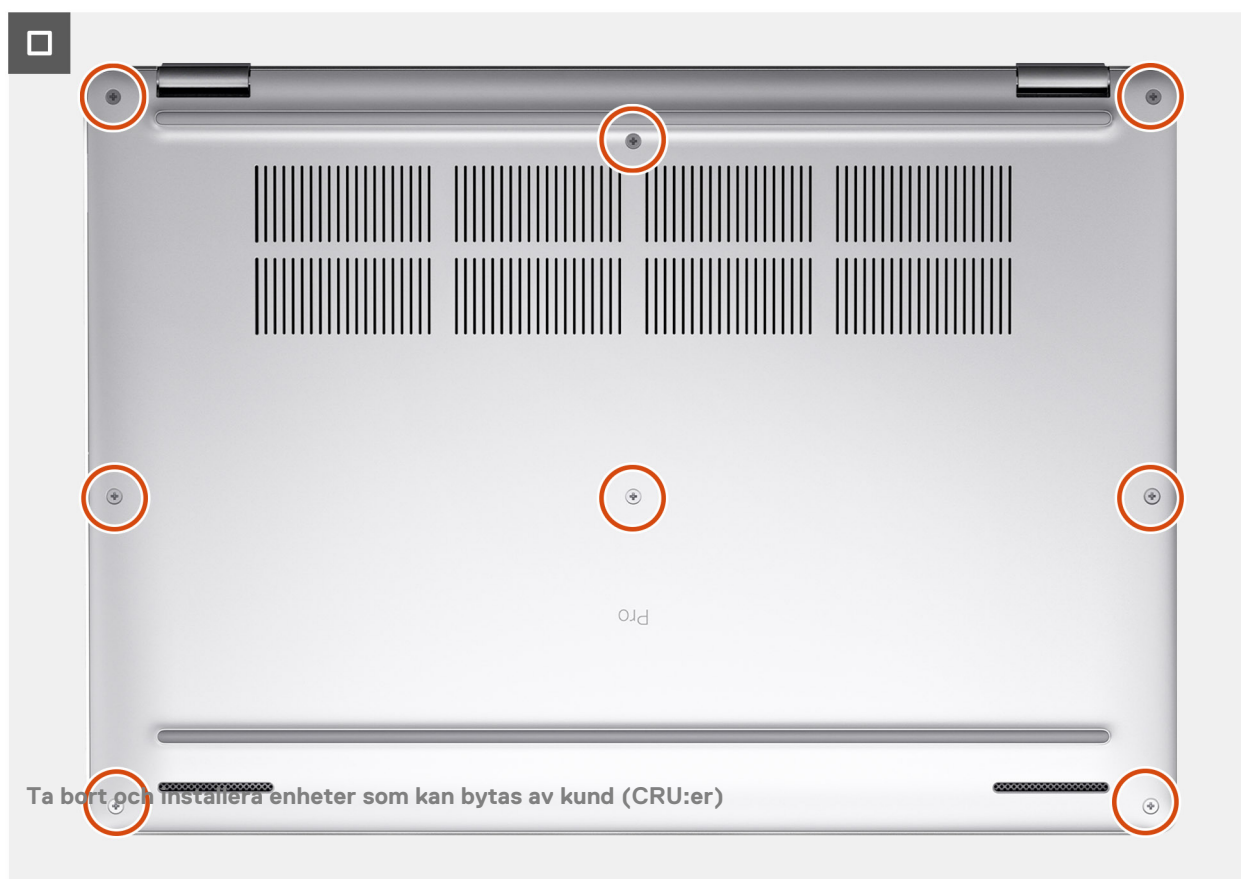
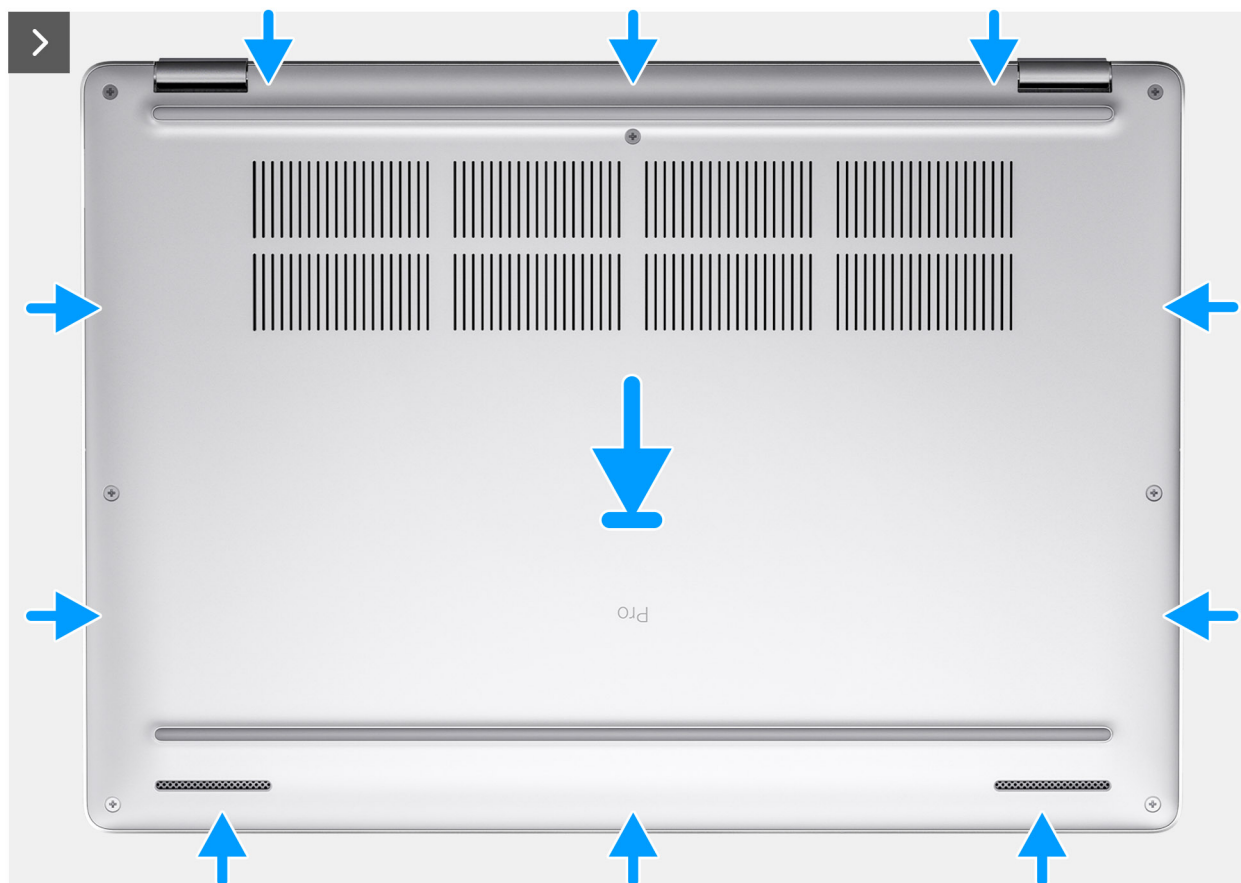
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bild visar baskåpens placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 16. Ansluta batterikabeln



 **OBS:** Om du har kopplat bort batterikabeln ska du se till att ansluta batterikabeln. Följ steg 1 i proceduren för att ansluta batterikabeln.

Steg

1. Anslut batterikabeln till batterikabelkontakten (BATT1) på moderkortet.
2. Fäst tejpen för att hålla fast batterikabeln på batteriet.
3. Rikta in skruvhålen på kåpan med skruvhålen i handledsstödet och snäpp kåpan på plats.
4. Dra åt de åtta fästskruvarna som fäster kåpan i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
2. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

 **OBS:** Kontrollera att datorn är i serviceläge. Mer information finns i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

Batteri

Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier

WARNING:

- Var försiktig när du hanterar laddningsbara litiumjonbatterier.
- Lossa batteriet helt innan det tas bort. Koppla bort växelströmsadaptern från datorn och driv datorn enbart på batteriström – batteriet är helt urladdat om datorn inte längre slås på när strömbrytaren trycks in.
- Undvik att krossa, tappa, skada eller tränga in i batteriet med främmande föremål.
- Utsätt inte batteriet för höga temperaturer eller montera isär batteripaketen och -cellerna.
- Tryck inte på batteriets yta.
- Böj inte batteriet.
- Använd inte verktyg av något slag för att bända på eller mot batteriet.
- För att förhindra oavsiktlig punktering eller skada på batteriet och andra komponenter, se till att inga försvinner eller tappas bort vid service av datorn.
- Köp alltid äkta batterier från [Dells webbplats](#) eller auktoriserade Dell-partners och återförsäljare.
- Svullna batterierna bör inte användas och bör bytas ut och avyttras rätt sätt. Riktlinjer för hur du hanterar och byter ut svullna laddningsbara litiumjonbatterier finns i [Hantera svullna laddningsbara litiumjonbatterier](#).

Ta bort batteriet

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

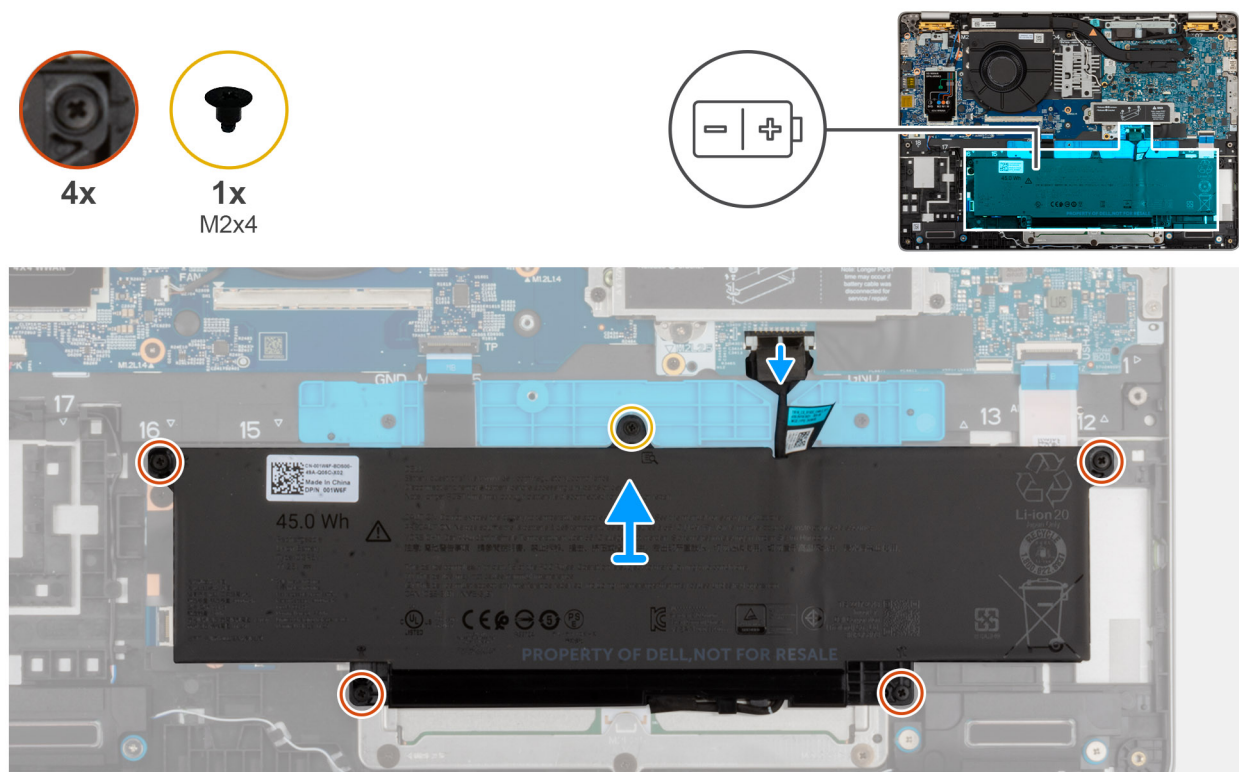
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).

Om denna uppgift

 **CAUTION:** Om du tar bort batteriet återställs BIOS-konfigurationen till standardinställningarna. Vi rekommenderar att du skriver ned inställningarna för BIOS-konfigurationen innan du tar bort batteriet.

På följande bilder visas var batteriet är placerat och hur det tas bort.



Figur 18. Ta bort batteriet

Steg

1. Koppla bort batterikabeln från batterikabelns kontakt (BATT1) på moderkortet (om den inte redan är bortkopplad).
2. Lossa de fyra fästskruvarna som fäster batteriet vid handledsstödsenheten.
3. Lyft bort batteriet från handledsstödet.
4. Om du byter ut batteriet tar du bort batterikabeln för att överföra den till det nya batteriet. Mer information finns i [Ta bort batterikabeln](#).

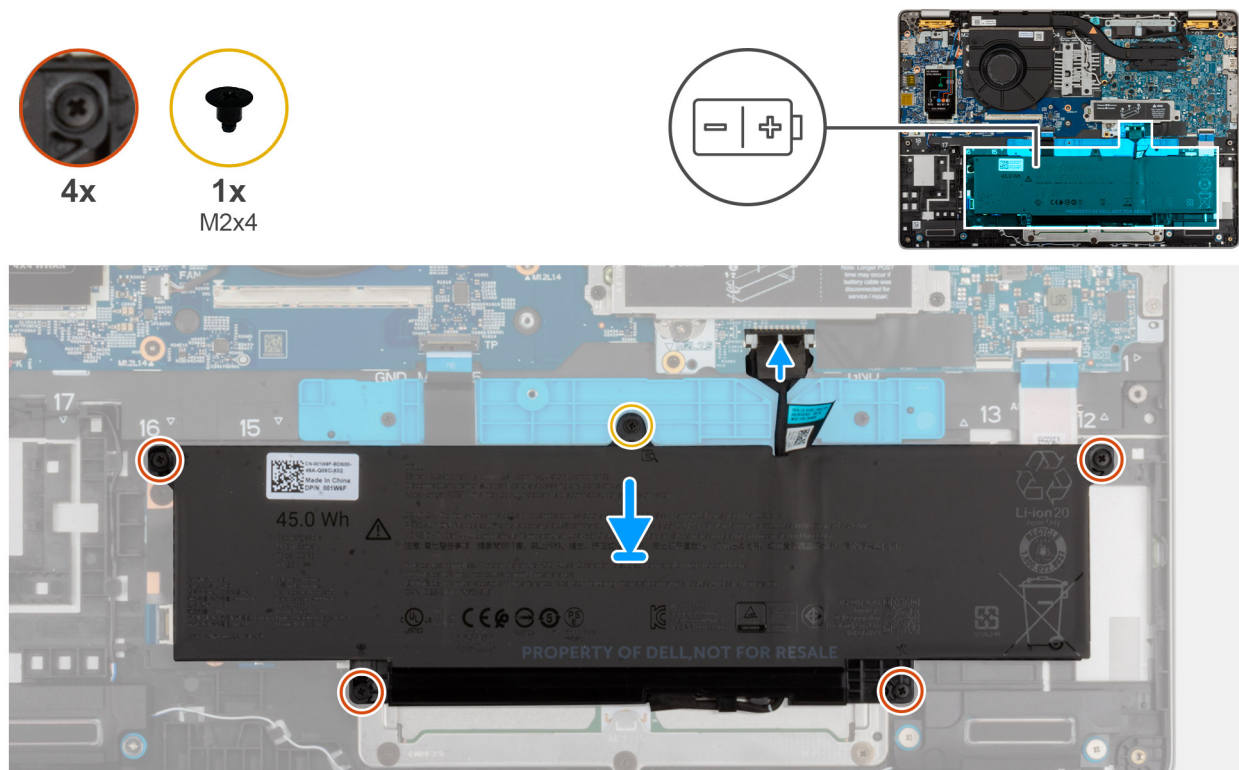
Installera batteriet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 19. Installera batteriet

Steg

1. Om batterikabeln togs bort för att byta ut batteriet måste du överföra batterikabeln från det gamla batteriet till det nya batteriet. Mer information finns i [Installera batterikabeln](#).
2. Använd justeringstapparna och placera batteriet på enheten med handledsstödet.
3. Rikta upp skruvhålen på batteriet med skruvhålen på handledsstödet.
4. Dra åt de två fästskruvorna som fäster batteriet till handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [baskåpan](#).
2. Installera [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Batterikabel

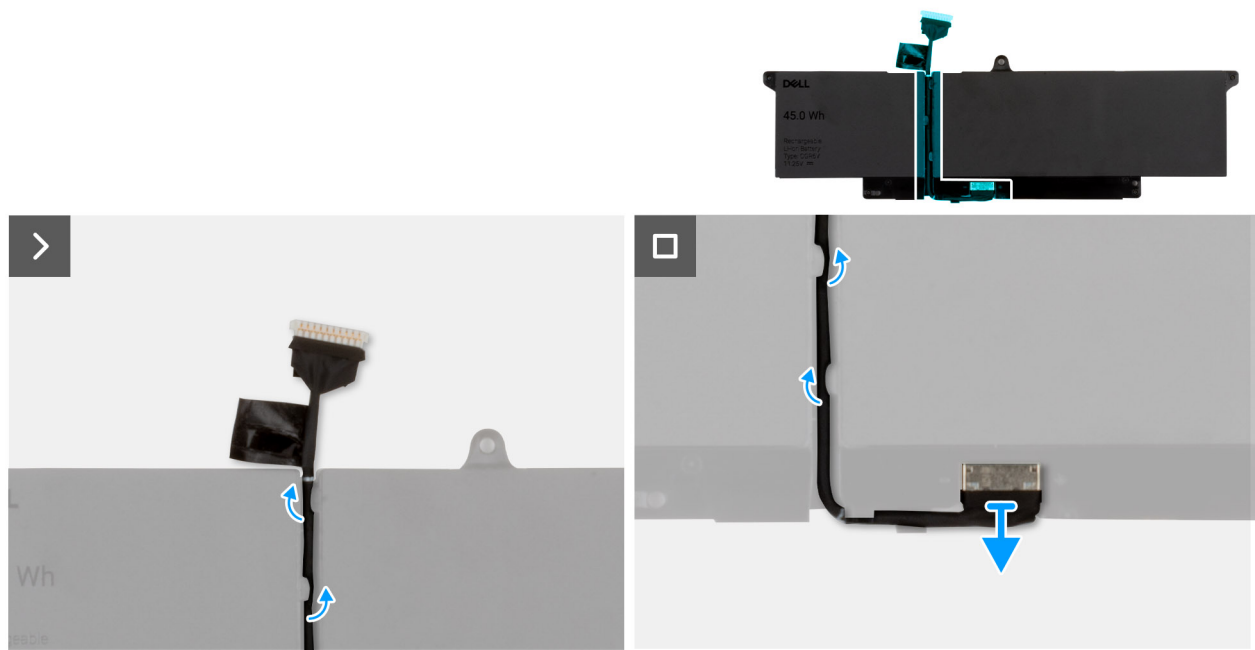
Ta bort batterikabeln

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).

Om denna uppgift

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



Figur 20. Ta bort batterikabeln

Steg

1. Dra loss batterikabeln från kabelhållaren i batteriet.
2. Dra batterikabeln nedåt för att koppla bort kabeln från kontakten och ta bort den från batteriet.

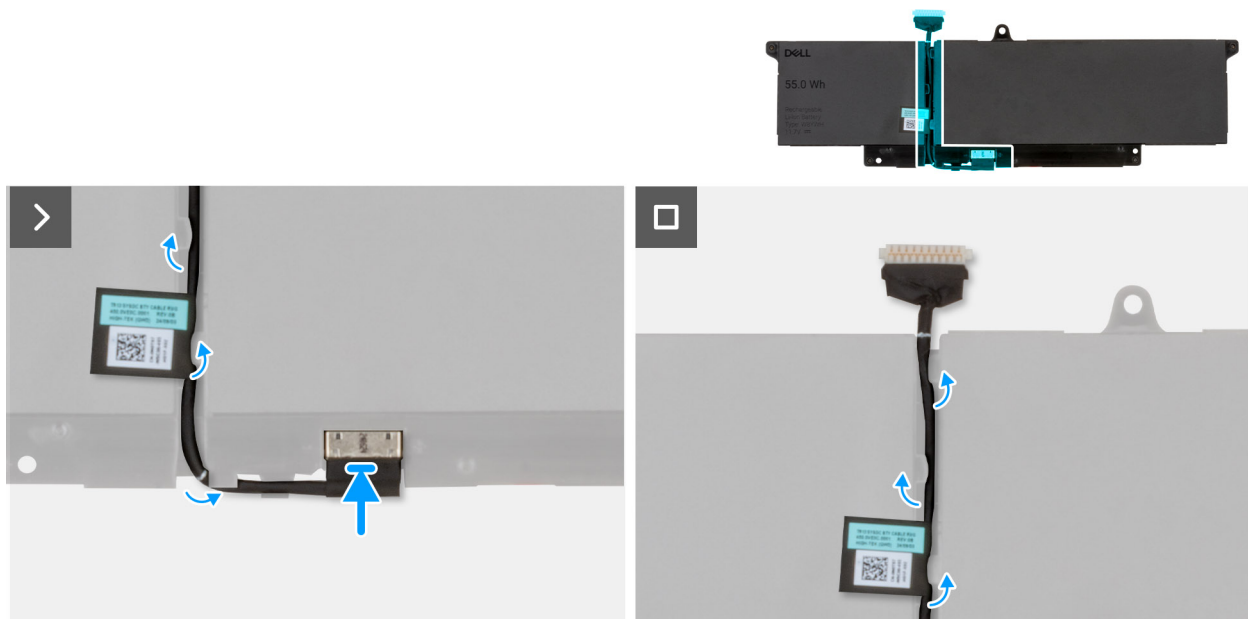
Installera batterikabeln

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 21. Installera batterikabeln

Steg

1. Anslut batterikabeln till kontakten på batteriet.
2. Dra batterikabeln genom kabelhållarna på batteriet.

i **OBS:** När du sätter tillbaka batterikabeln kontrollerar du att kabeln är korrekt dragen under fästflikarna.

Nästa Steg

1. Installera [baskåpan](#).
2. Installera [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

SSD-minne (Solid State Drive)

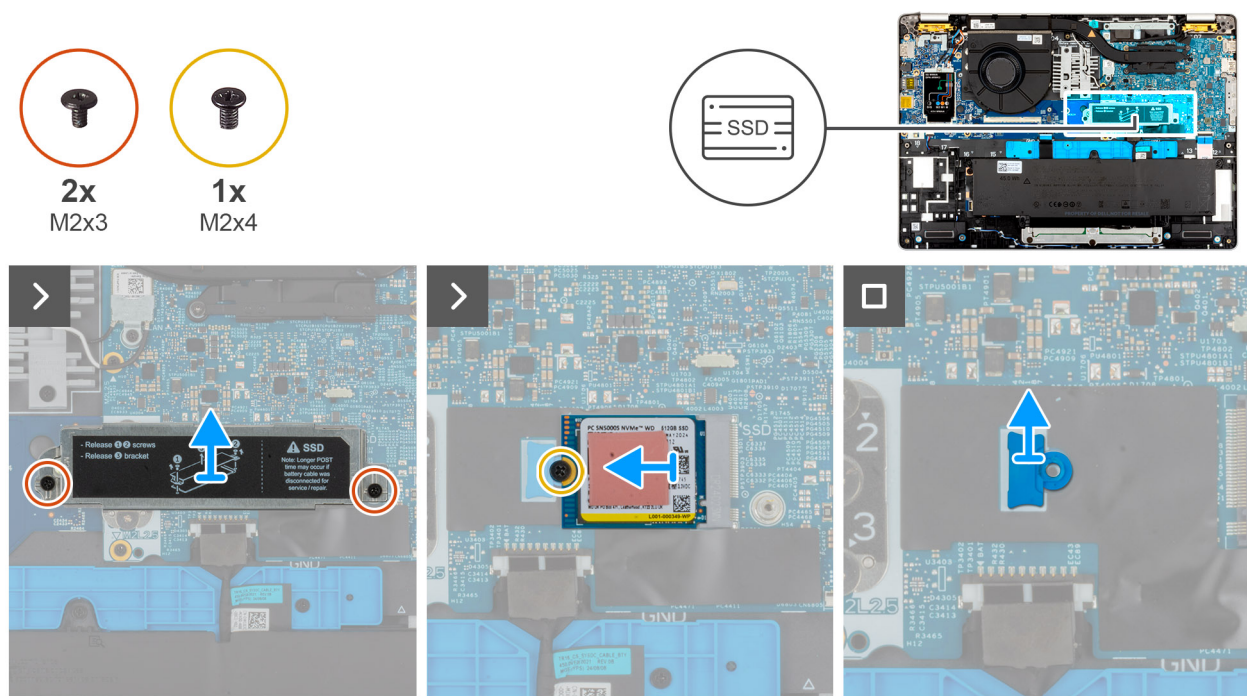
Ta bort M.2 2230 SSD

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).

Om denna uppgift

På följande bilder ser du M.2 2230 SSD-diskens placering och hur borttagningen går till.



Figur 22. Ta bort M.2 2230 SSD

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2 × 3) som fäster SSD-diskens termiska skydd i handledsstödet.
2. Ta bort SSD-diskens värmeskydd från SSD-disken.
i **OBS:** Om värmedynorna separeras från skyddshöljet eller fästs på SSD-disken medan du byter ut SSD-disken måste de fästas på SSD-höljet igen innan du installerar det på datorn.
3. Ta bort skruven (M2 × 4) som håller fast M.2 2230 SSD-disken i moderkortet.
4. Skjut ut och ta bort SSD-disken från SSD-kortplatsen.
5. Ta bort SSD-skruvhållaren från moderkortet.
i **OBS:** För modeller som levereras med M.2 2230 SSD-disk ska du vid byte av moderkortet se till att flytta M.2 2230 SSD-skruvhållaren till det nya moderkortet.

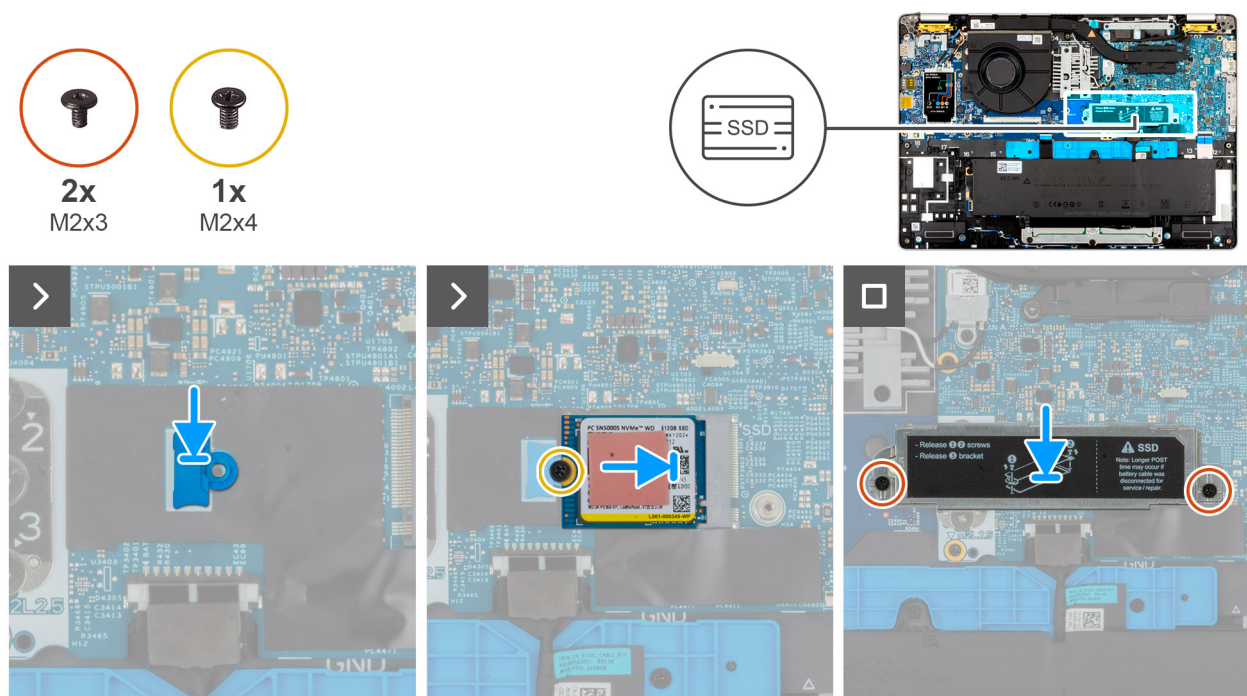
Installera M.2 2230 SSD

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

På följande bilder ser du M.2 2230 SSD-diskens placering och hur installationen går till.



Figur 23. Installera M.2 2230 SSD

Steg

1. Rikta in och placera SSD-skruvhållaren på moderkortet.

i OBS: För modeller som levereras med M.2 2230 SSD-disk ska du vid byte av moderkortet se till att överföra M.2 2230 SSD-skruvhållaren till det nya moderkortet.

2. Passa in skåran på M.2 2230 SSD-disken mot fliken på M.2 2230 SSD-kortplatsen.
3. Skjut in M.2 2230 SSD-disken i M.2 2230 SSD-kortplatsen.
4. Sätt tillbaka skruven (M2x4) som håller fast M.2 2230 SSD-disken i moderkortet.
5. Justera och placera SSD-termoskölden ovanpå SSD-facket så att den håller SSD-disken på plats.
6. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2 × 3) som håller fast SSD-diskens termiska skydd på SSD-disken och handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [baskåpan](#).
2. Installera [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Ta bort M.2 2280 SSD

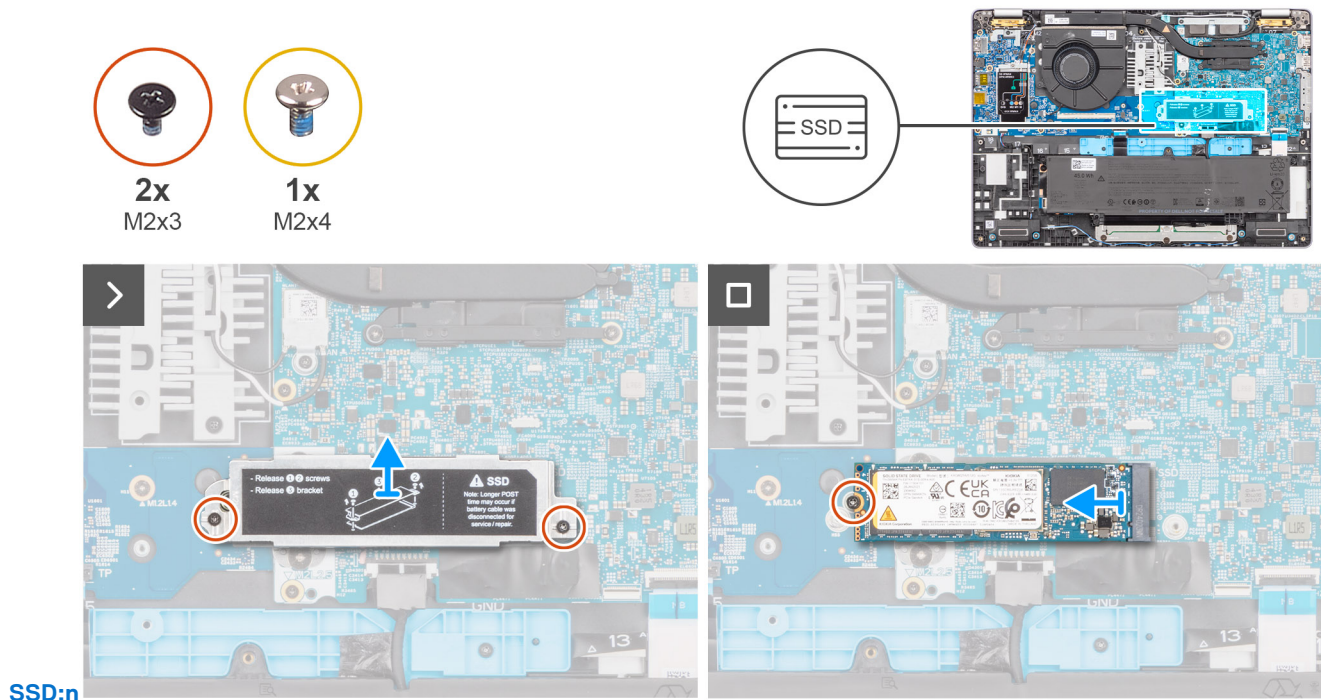
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).

Om denna uppgift

På följande bilder ser du M.2 2280 SSD-diskens placering och hur borttagningen går till.

Figur 24. Ta bort M.2 2280



Steg

1. Ta bort de tre skruvarna (M2 × 3) som fäster SSD-diskens termiska skydd i handledsstödet.
2. Lyft bort SSD-diskens termiska skydd från handledsstödet.
i **OBS:** Om värmedynorna separeras från SSD-diskens termiska skydd eller fästs på SSD-disken medan du byter ut SSD-disken måste teknikerna fästa värmedynan på det termiska skyddet igen innan det installeras på datorn.
3. Ta bort skruven (M2 × 4) som håller fast M.2 2280 SSD-disken i moderkortet.
4. Skjut ut och ta bort M.2 2280 SSD-disken från SSD-kortplatsen.

Installera M.2 2280 SSD

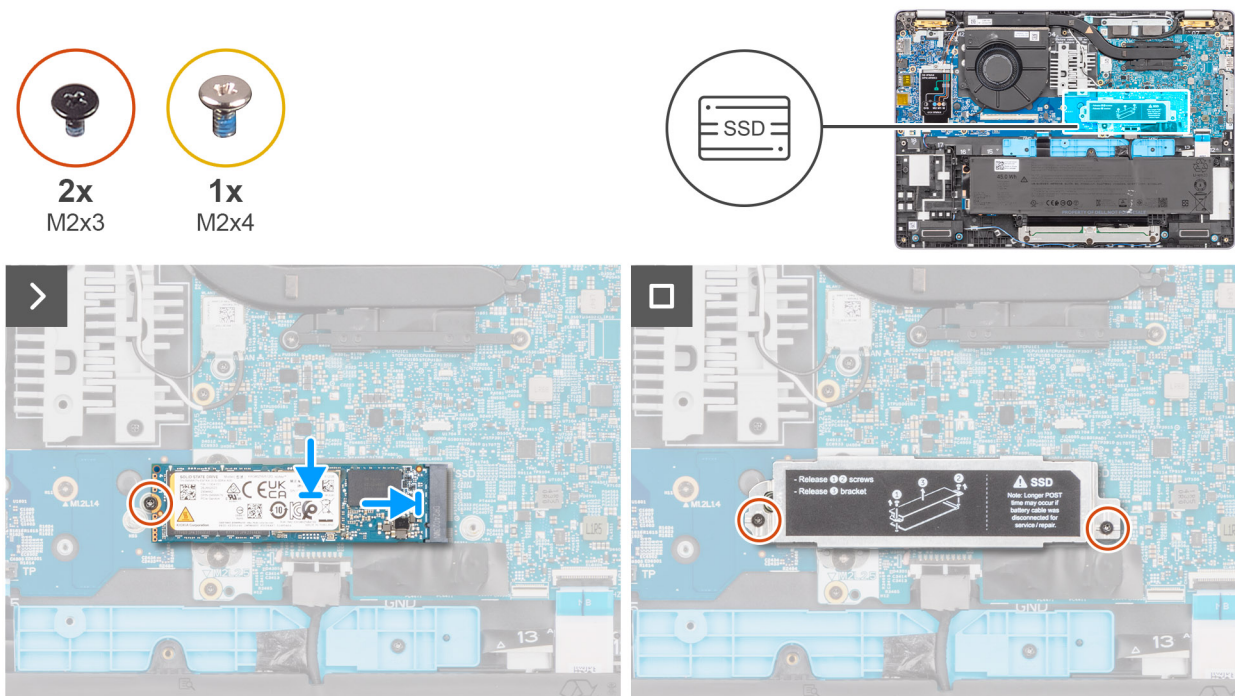
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

På följande bilder ser du M.2 2280 SSD-diskens placering och hur installationen går till.

Figur 25. Installera M.2 2280 SSD



Steg

1. Passa in skåran på M.2 2280 SSD-disken mot fliken på M.2 2280 SSD-kortplatsen.
2. Skjut in M.2 2280 SSD-disken i M.2 2280 SSD-kortplatsen.
3. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som håller fast M.2 2280 SSD-disken i moderkortet.
4. Rikta in och placera SSD-diskens termiska skydd på SSD-disken.
5. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2 × 3) som fäster SSD-diskens termiska skydd i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [baskåpan](#).
2. Installera [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

WWAN-kort (trådlöst globalt nätverk)

Ta bort 5G WWAN-kortet (valfritt)

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [kåpan](#).

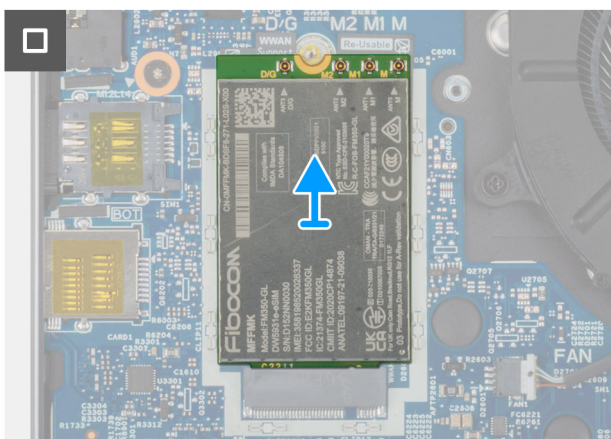
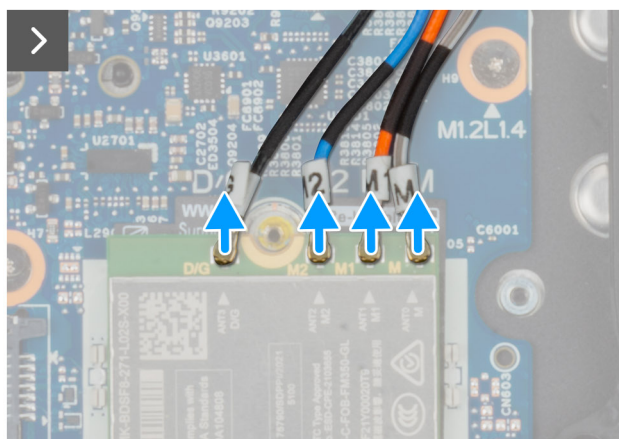
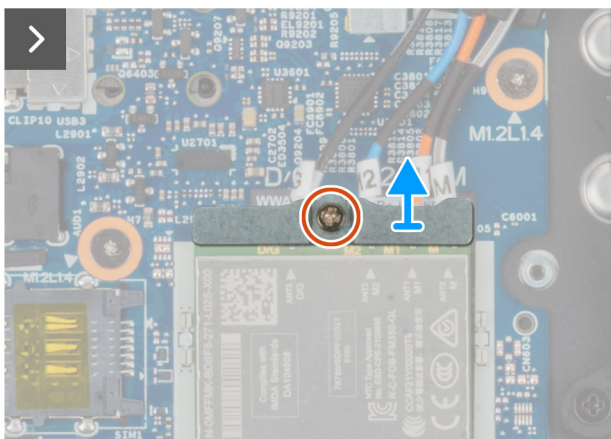
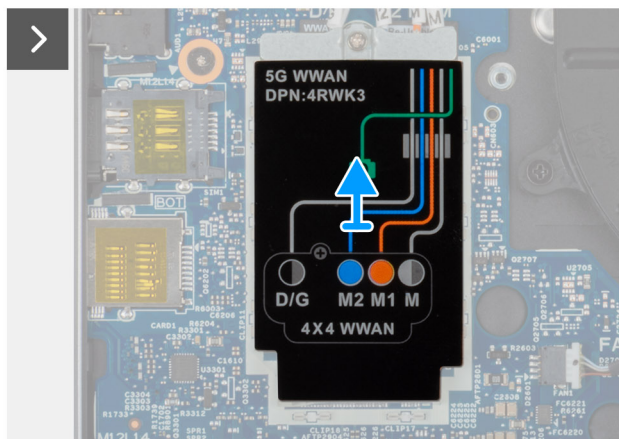
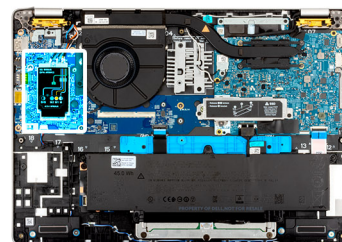
Om denna uppgift

i **OBS:** 5G WWAN-kortet är endast tillgängligt för vissa konfigurationer. Det är anslutet till datorn med fyra antennkablar.

Följande bilder visar var 5G WWAN-kortet är placerat och hur borttagningsproceduren går till.



1x



Figur 26. Ta bort 5G WWAN-kortet

Steg

1. Lyft 5G WWAN-kortskyddet från 5G WWAN-kortet.
2. Lossa fästskruven som håller fast 5G WWAN-kortfästet vid 5G WWAN-kortet.
3. Koppla bort antennkablar från 5G WWAN-kortet.
4. Skjut ut och ta bort 5G WWAN-kortet från platsen för 5G WWAN-kortet på I/O-kortet.

i OBS: Om du byter ut 5G WWAN-kortet ska du se till att värmedynan sitter på plats.

i OBS: Om du byter ut moderkortet ska du se till att dra bort värmedynan från det gamla moderkortet till det nya moderkortet.

Installera 5G WWAN-kortet (valfritt)

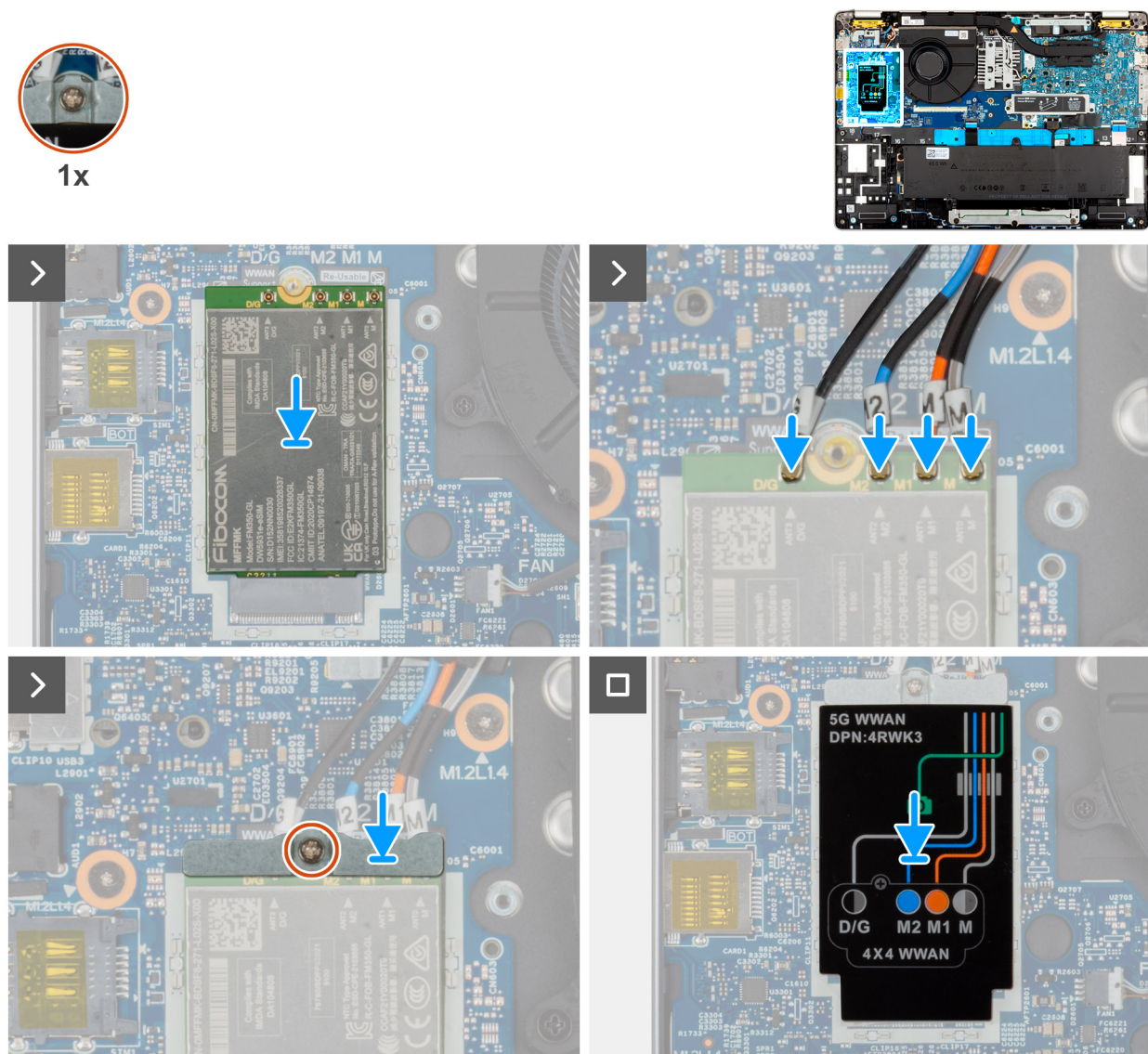
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

i **OBS:** 5G WWAN-kortet är endast tillgängligt för vissa konfigurationer. Det är anslutet till datorn med fyra antennkablar.

Följande bilder visar 5G WWAN-kortets placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 27. Installera 5G WWAN-kortet

Steg

1. Rikta in spåret på 5G WWAN-kortet med fliken på I/O-kortet.

i **OBS:** Om du byter ut WWAN-kortet ser du till att värmedynan sitter på plats.

i **OBS:** Om du byter ut moderkortet ska du se till att dra bort värmedynan från det gamla moderkortet till det nya moderkortet.

i **OBS:** Om värmedynan är skadad drar du bort värmedynan från moderkortet och byter ut den mot en ny värmedyna. Värmedynan måste köpas separat.

2. Anslut antennkablar till 5G WWAN-kortet.

Följande tabell visar färgschemat för antennkablar för 5G WWAN-kortet som stöds för datorn.

Tabell 35. Färgschema för antennkablarna för 5G WWAN-kort

Kontakter på WWAN-kortet	Färg på antennkabel	Silkscreen-märkning	
D/G	Svart med en tunn vit rand	ANT3 D/G	△ (vit triangel)
M2	Blå	ANT2 + M2	△ (vit triangel)
M1	Orange	ANT1 + M1	△ (vit triangel)
M	Vit med en tunn grå rand	ANT0 M	△ (vit triangel)

3. Rikta in och placera 5G WWAN-kortets skydd på 5G WWAN-kortet.
4. Sätt in 5G WWAN-kortet vinklat i 5G WWAN-kortplatsen.
5. Rikta in skruvhålet på fästet för 5G WWAN-kortfästet mot skruvhålet på 5G WWAN-kortet och handledsstödet.
6. Dra åt fästskruven som håller fast WWAN-fästet i handledsstödet och dra åt fästskruven.

Nästa Steg

1. Installera [kåpan](#).
2. Installera [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Fläkt

Ta bort fläkten

Förutsättningar

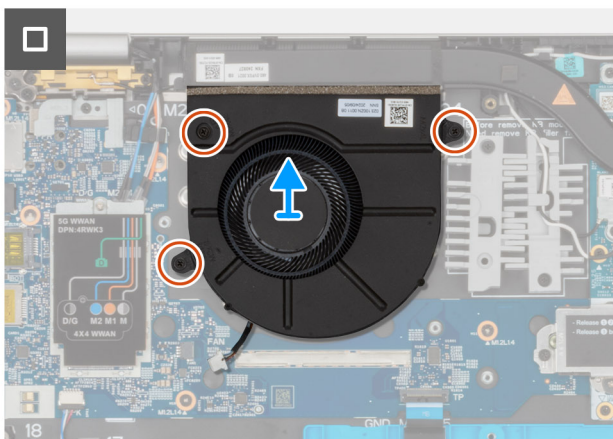
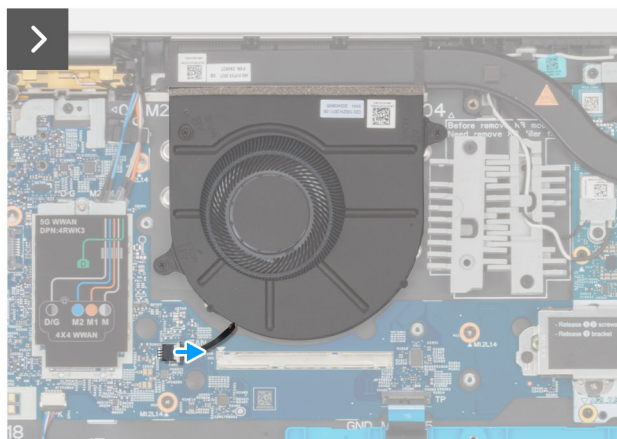
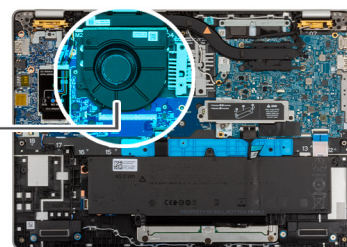
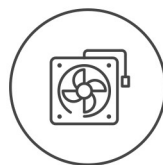
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).

Om denna uppgift

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



3x
M2x4



Figur 28. Ta bort fläkten

Steg

1. Koppla bort fläktkabeln från fläktkabelkontakten (FAN1) på I/O-kortet.
2. Ta bort fläktkabeln från kabelhållarna på handledsstödet.
3. Ta bort de tre skruvarna (M2x4) som håller fast fläkten på handledsstödet.
4. Lyft bort fläkten från handledsstödet.

Installera fläkten

Förutsättningar

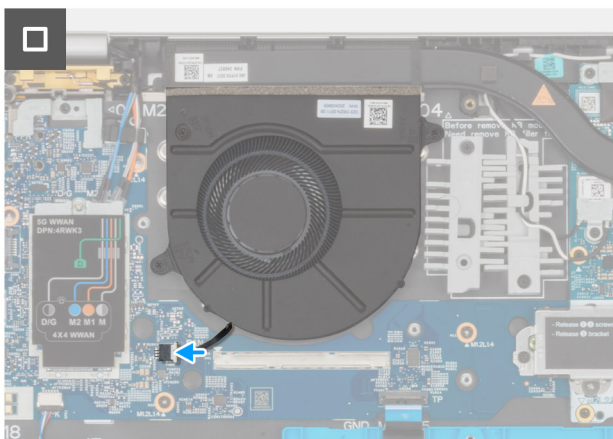
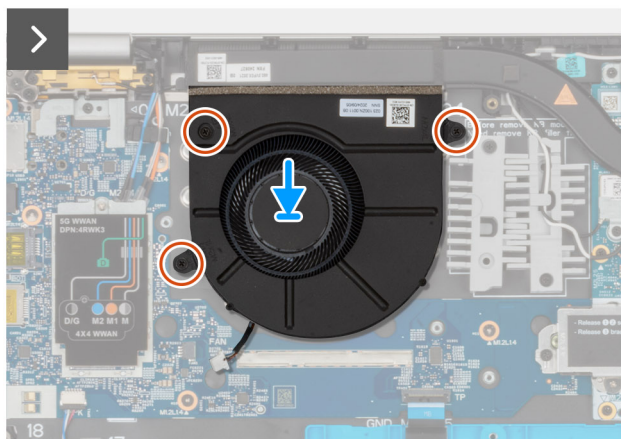
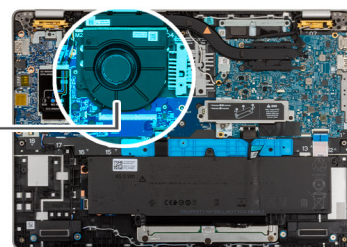
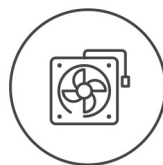
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



3x
M2x4



Figur 29. Installera fläkten

Steg

1. Rikta in skruvhålen på fläkten med skruvhålen i handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M2x4) som håller fast fläkten på handledsstödet.
3. Dra fläktkabeln genom kabelhållarna på handledsstödet.
4. Anslut fläktkabeln till fläktkabelkontakten (FAN1) på I/O-kortet.

Nästa Steg

1. Installera [baskåpan](#).
2. Installera [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Högtalare

Ta bort högtalarna

Förutsättningar

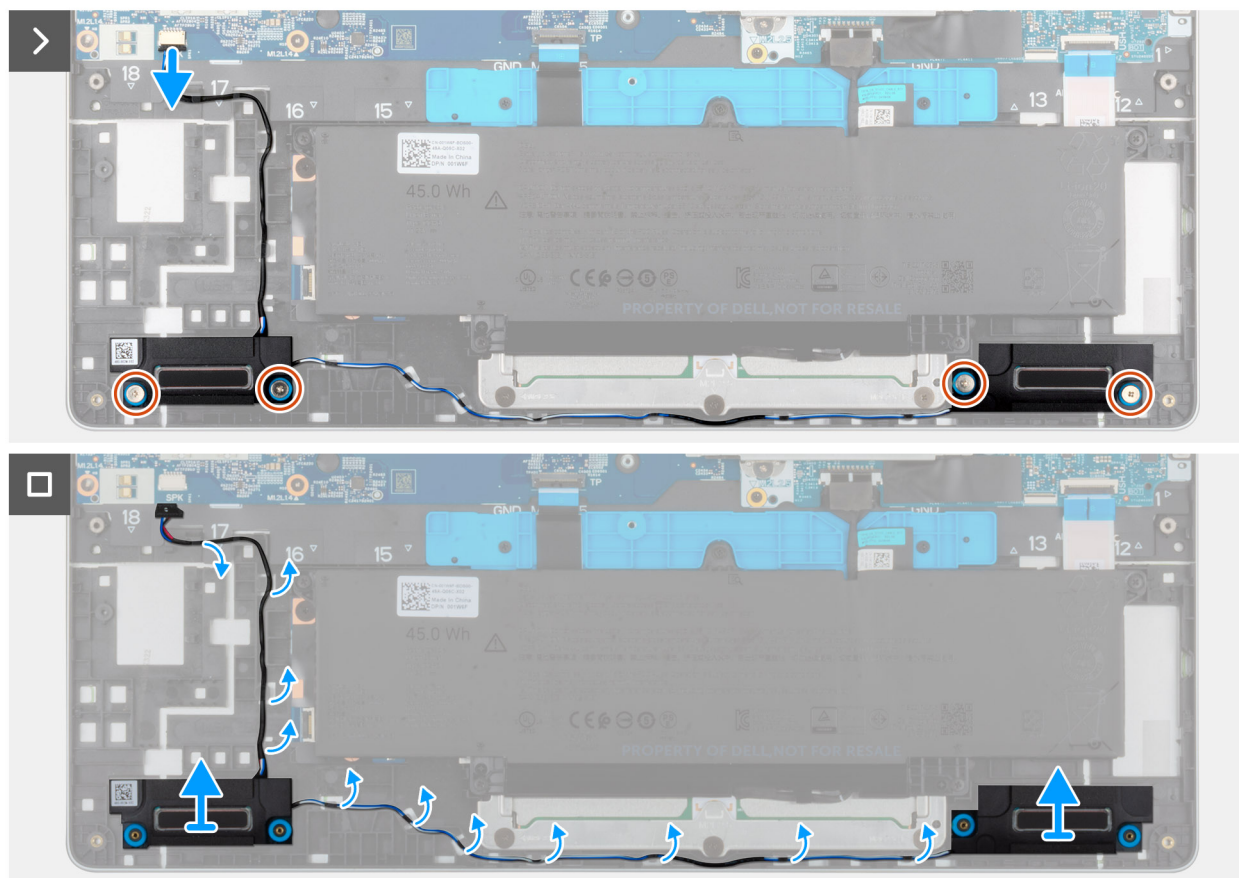
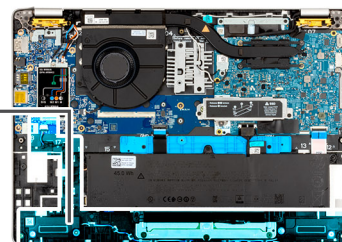
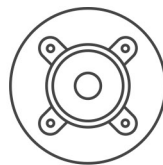
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).

Om denna uppgift

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



4x
M1.6x3



Figur 30. Ta bort högtalarna

Steg

1. Koppla bort högtalarkabeln från I/O-kortet.
2. Ta bort de fyra skruvarna (M1,6 × 3) som håller fast högtalarna i handledsstödet.
3. Ta bort högtalarkablarna från kabelhållarna på handledsstödet.
4. Lossa den högra och vänstra högtalaren från gummibussningarna och lyft bort högtalarna tillsammans med kabeln från handledsstödet.

Installera högtalarna

Förutsättningar

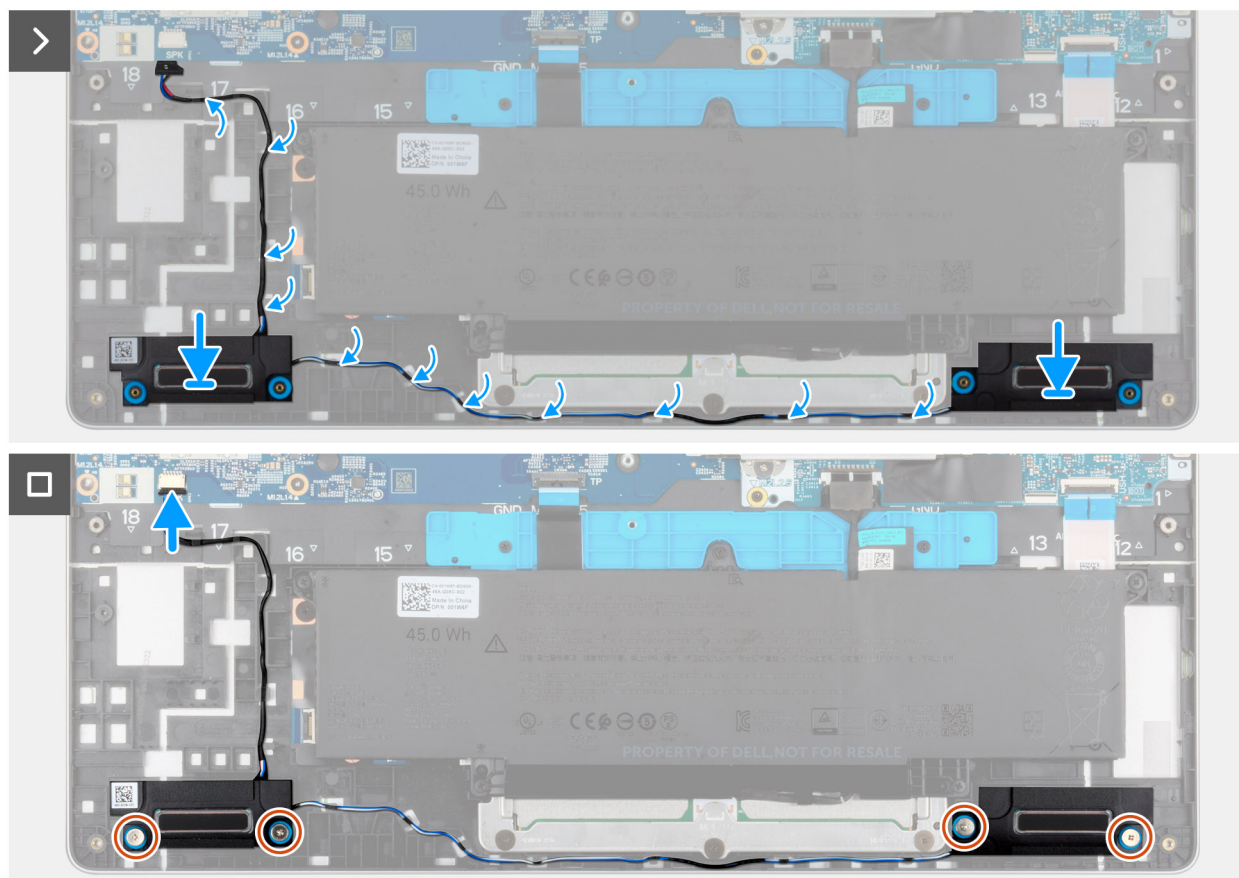
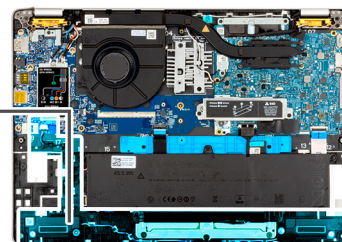
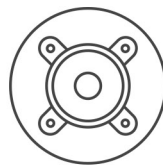
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



4x
M1.6x3



Figur 31. Installera högtalarna

Steg

1. Använd justeringstapparna och gummibussningarna för att placera vänster och höger högtalare i respektive fack på handledsstödet.

i OBS: För att placera högtalarna på rätt sätt fäster du gummibussningarna i krokarna.

2. Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på handledsstödet.

i OBS: Kontrollera att gummibussningarna sitter i facket och är korrekt installerade på högtalarna.

Figur 32. Gummibussningar

- 3.
4. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M1,6x3) som håller fast högtalarna i handledsstödet.
5. Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på handledsstödet.
6. Anslut högtalarkabeln till högtalarkontakten på I/O-kortet.

Nästa Steg

1. Installera [baskåpan](#).
2. Installera [SIM-kortfacket](#) (tillval).

3. 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 är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

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

 **CAUTION:** Dell Technologies rekommenderar att dessa procedurer utförs av utbildade tekniska reparationsspecialister.

 **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 för trådlöst lokalt nätverk (WLAN)

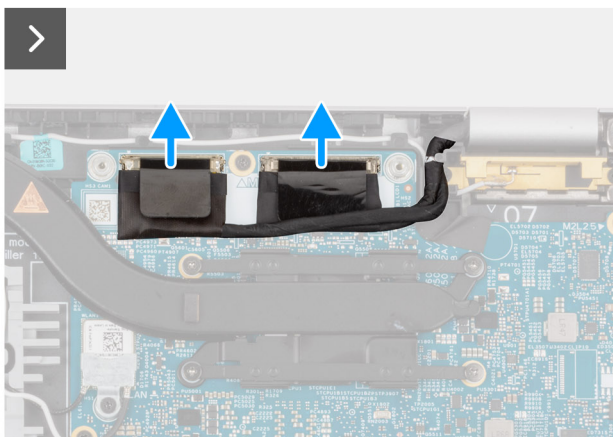
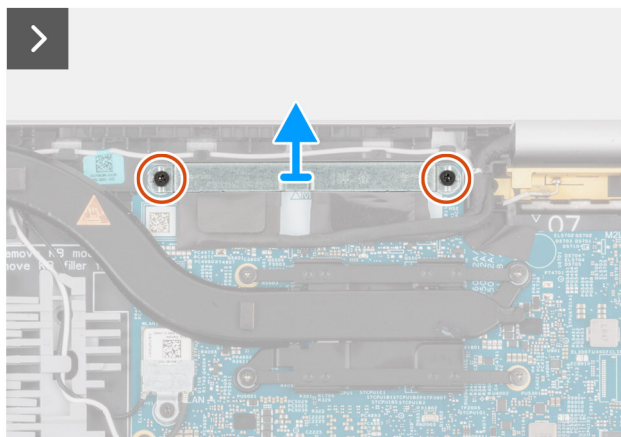
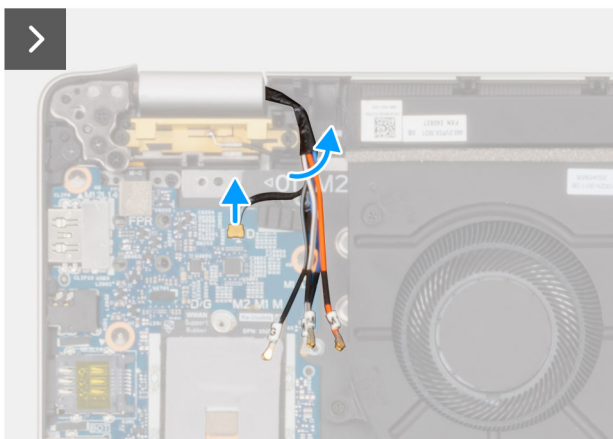
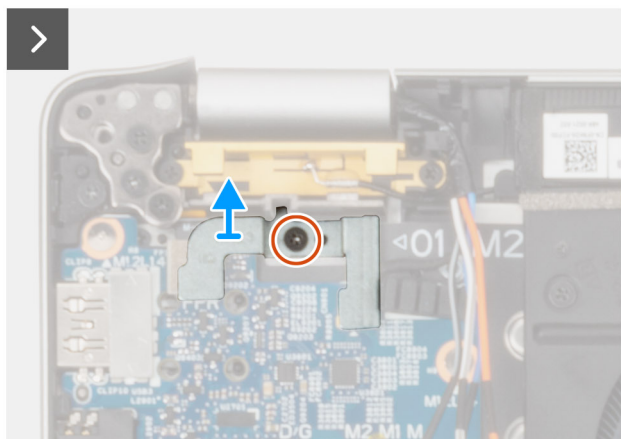
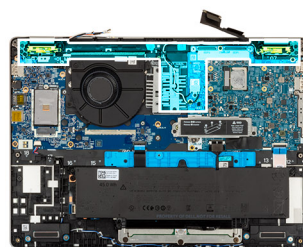
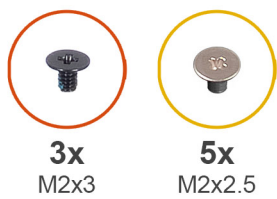
Ta bort WLAN-antennen

Förutsättningar

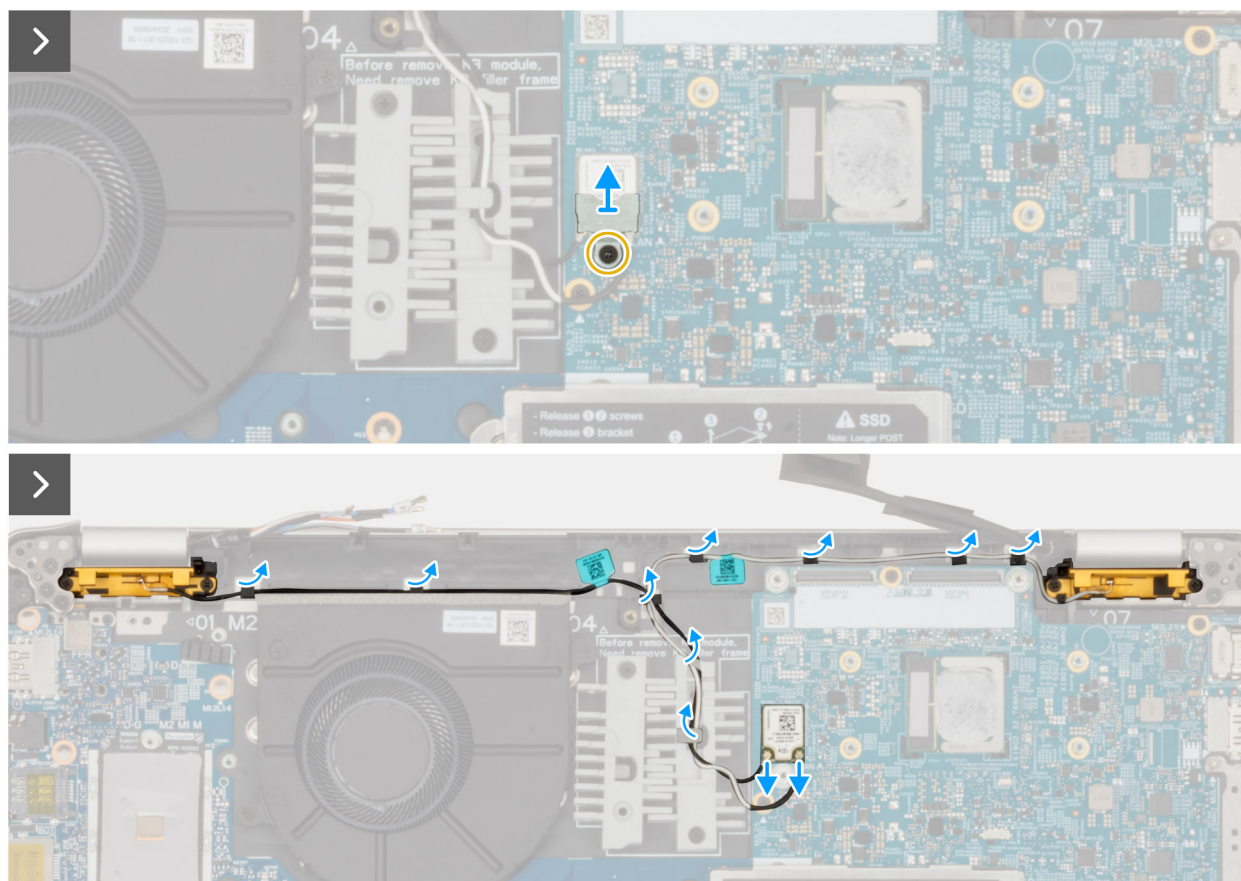
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).

Om denna uppgift

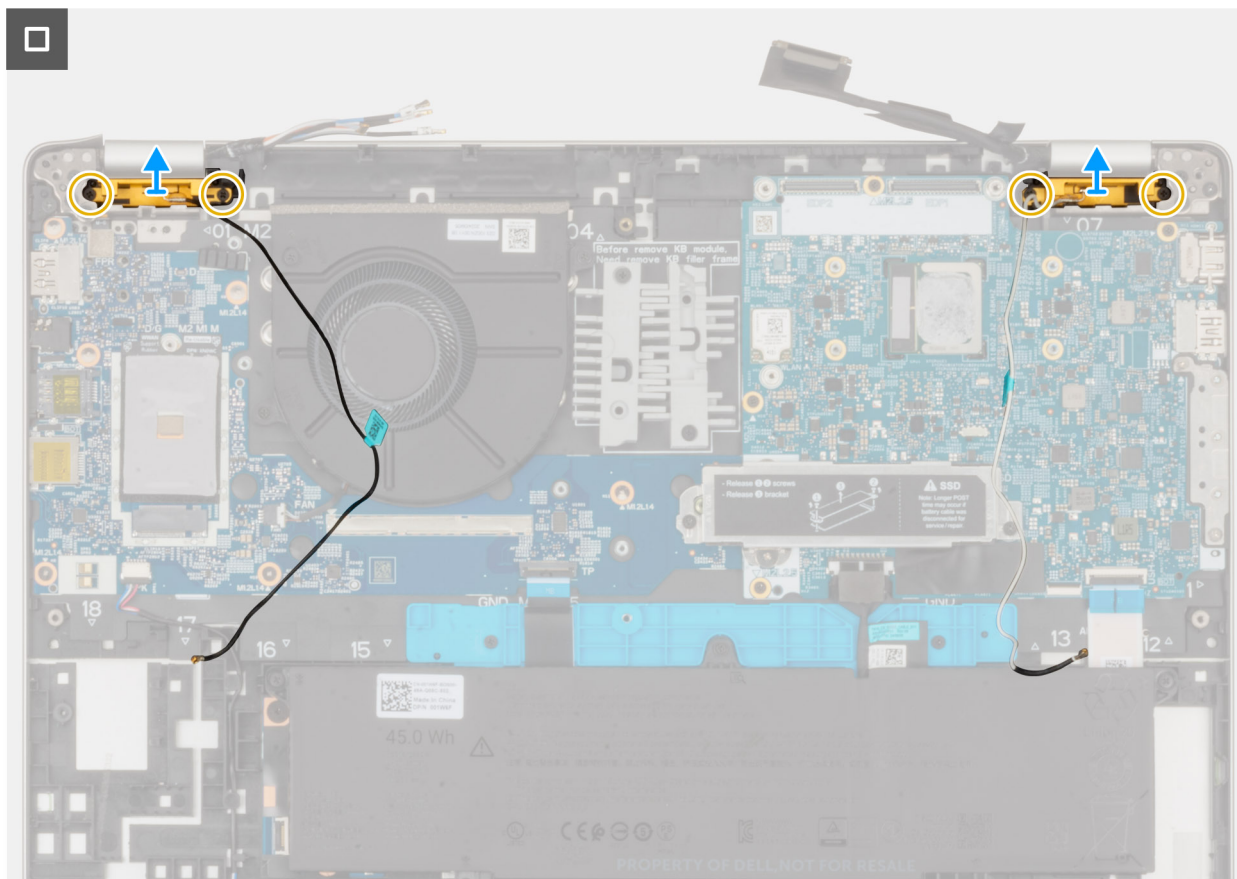
Följande bild visar platsen för WLAN-antennen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 33. Ta bort WLAN-antennen



Figur 34. Ta bort WLAN-antennerna



Figur 35. Ta bort WLAN-antennen

Steg

1. Ta bort skruven (M2x2,5) som håller fast fingeravtrycksläsarens fäste i I/O-kortet på vänster sida.
2. Koppla bort fingeravtrycksläsarkabeln som är ansluten till I/O-kortet.
3. Koppla bort 5G WWAN-kablarna från uttaget som är anslutet på 5G WWAN-kortplatsen.
4. Lyft 5G WWAN-kortkablarna och koppla bort kabeln som är ansluten till I/O-kortet.
5. Ta bort de två EDP-kabelfästena (M2x2,5) som håller fast EDP-kablarna på höger sida.
6. Koppla bort de två EDP-kablarna och dra bort kabeln från moderkortet.
7. Ta bort WLAN-antennkablarna och säkra platsen för att ta bort WLAN-kortet.
8. Ta bort en skruv (M2x2,5) som håller fast WLAN-kortets fäste.
9. Koppla bort WLAN-antennkablarna som är anslutna till WLAN-kortet.
10. Ta försiktigt bort kablarna enligt kabelhållaren på moderkortet.

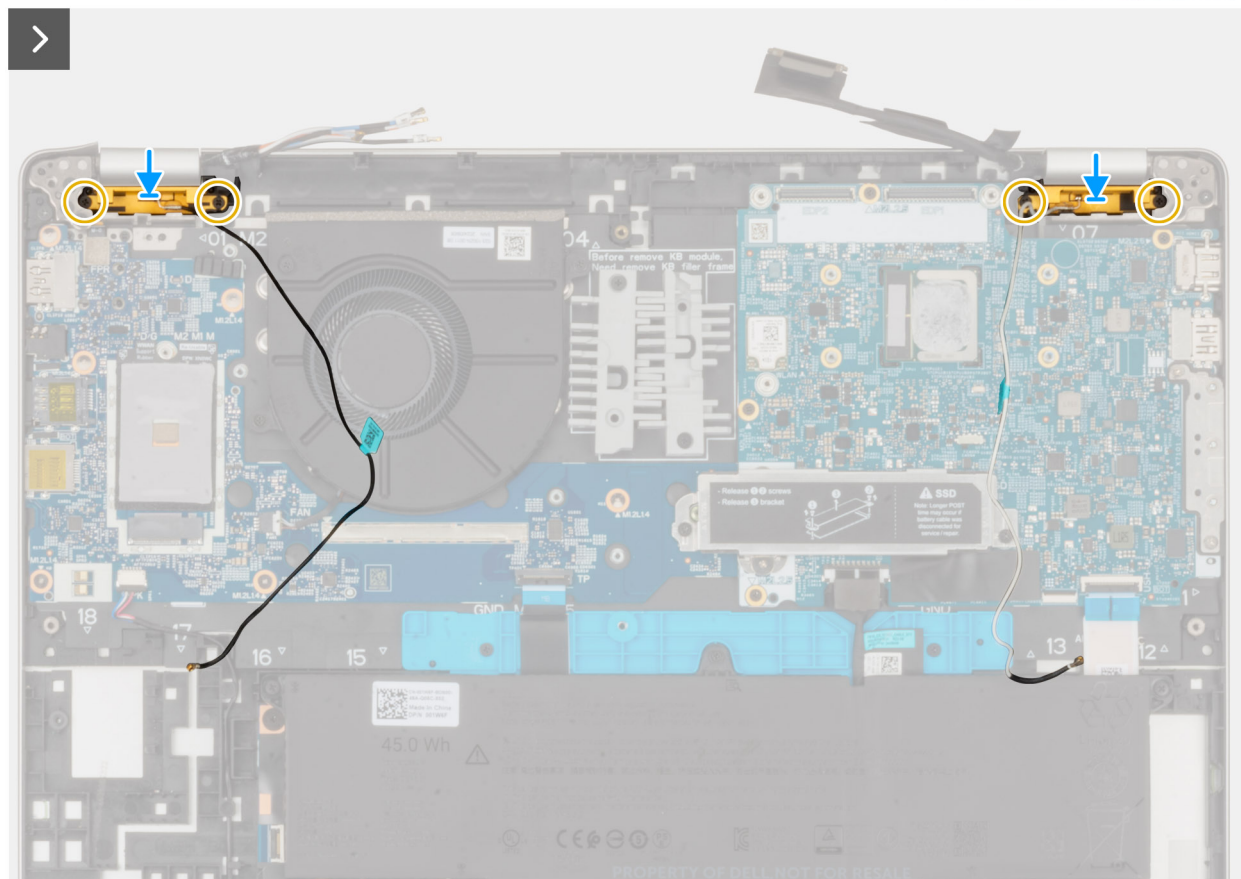
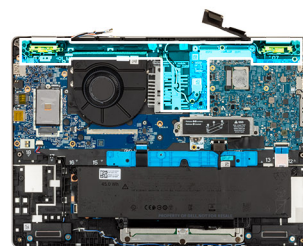
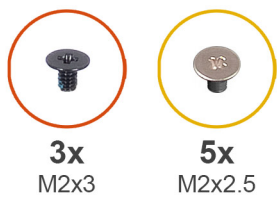
Installera WLAN-antennen

Förutsättningar

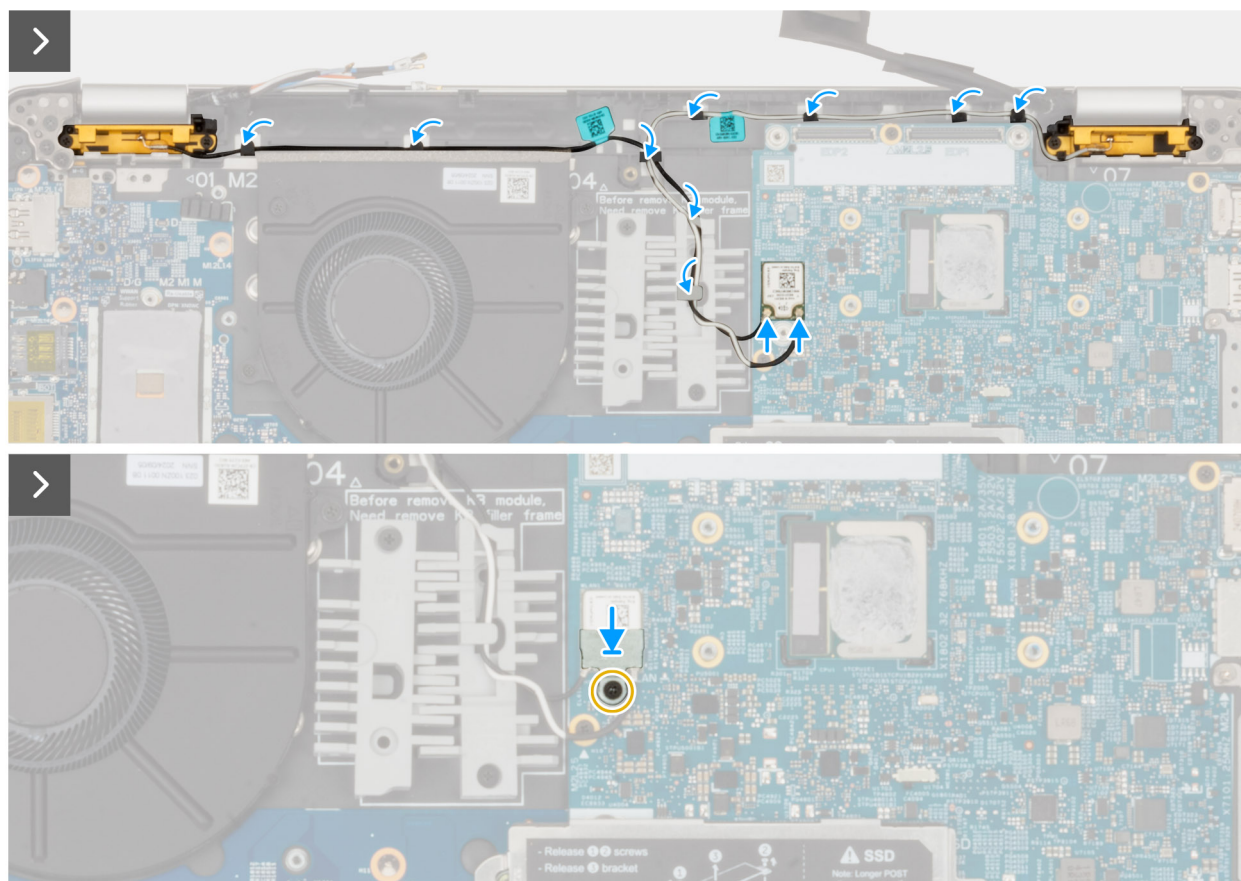
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

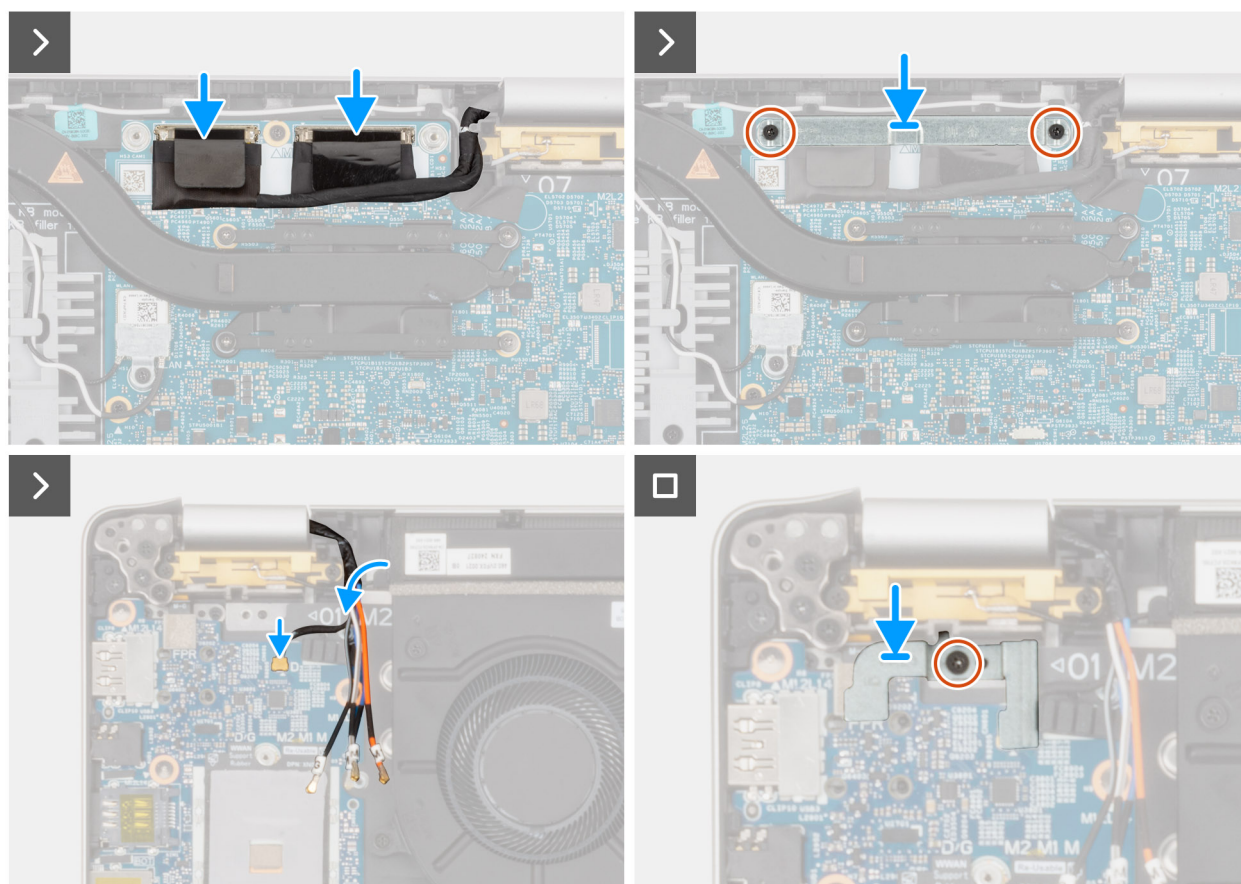
Följande bild visar placeringen av WLAN-kortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 36. Installera WLAN-antennen



Figur 37. Installera WLAN-antennen



Figur 38. Installera WLAN-antennen

Steg

1. Anslut WLAN-antennkablarna till de respektive kontakterna på WLAN-kortet.

Tabell 36. Färgschema för WLAN-antennkablar

Kontakter på WLAN-kortet	Färg på antennkabel
Primär - Vit triangel (△)	Vit kabel
Sekundär - Fast triangel (▲)	Svart kabel

2. Anslut WLAN antennkablarna till WLAN-kortet.
3. Fäst WLAN-kortfästet med en skruv (M2x2,5).
4. Dra och anslut WLAN-antennkablarna.
5. Anslut EDP-kablarna och dra dem till moderkortet.
6. Fäst EDP-kablarna på höger sida med två (M2x2,5) skruvar för EDP-kabelfästet.
7. Anslut 5G WWAN-kortkablarna till I/O-kortet.
8. Anslut 5G WWAN-kablarna till uttaget på 5G WWAN-kortplatsen.
9. Anslut fingeravtrycksläsarkabeln till I/O-kortet.
10. Fäst fingeravtrycksläsarens fäste på I/O-kortet på vänster sida med en skruv (M2x2,5).

Nästa Steg

1. Installera [baskåpan](#).
2. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
3. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Batteriets stödfäste

Ta bort batteriets stödfäste

Förutsättningar

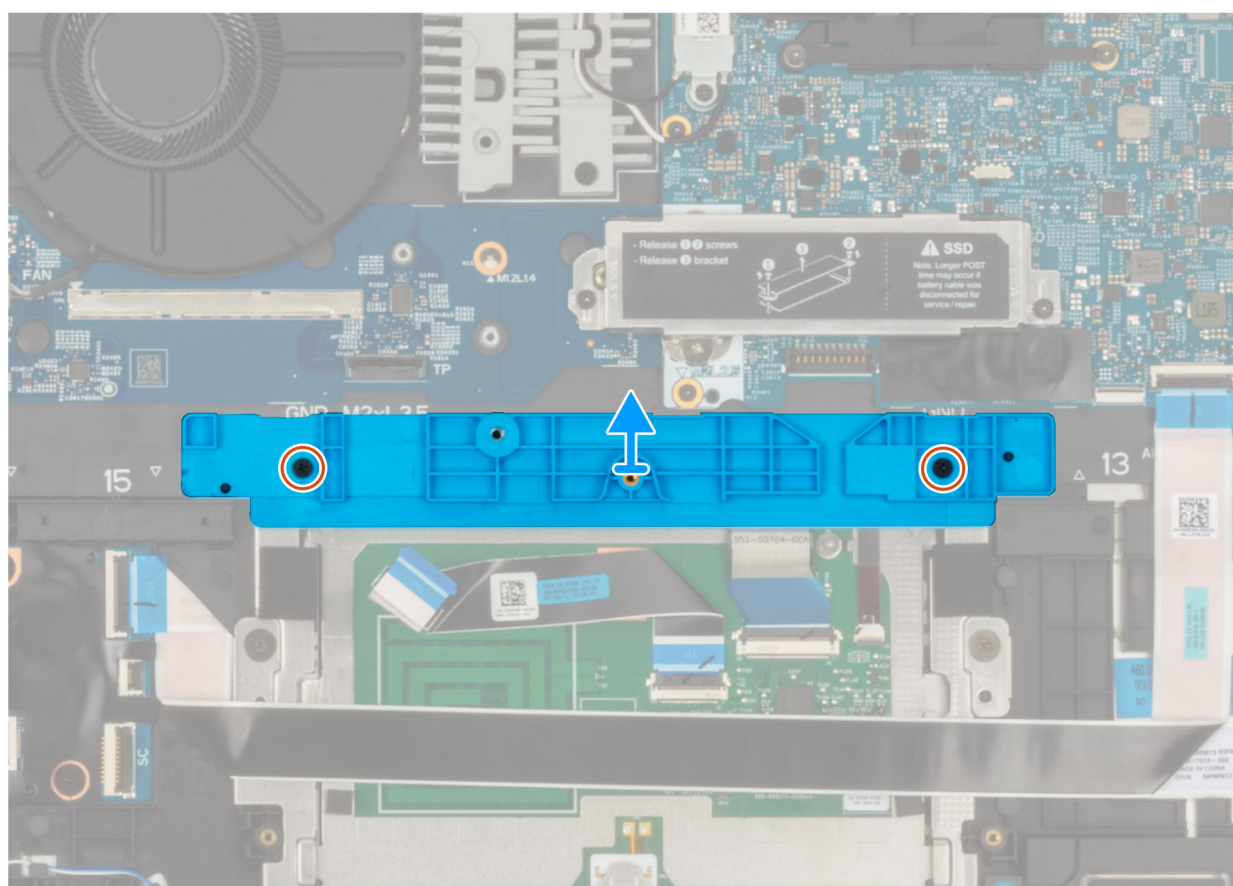
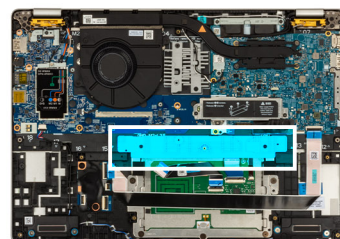
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar var batteriets stödfäste sitter och ger en visuell representation av installationsproceduren.



2x
M2x4



Figur 39. batteriets stödfäste

Steg

1. Lyft upp spärren och koppla bort USH-kabeln och styrplattans kabel från respektive kontakt på moderkortet.
2. Ta bort de två skruvarna (M2 x 4) som håller fast batteriets stödfäste på moderkortet.

3. Lyft bort batteriets stödfäste från handledsstödet.

Installera batteristödkonsolen

Förutsättningar

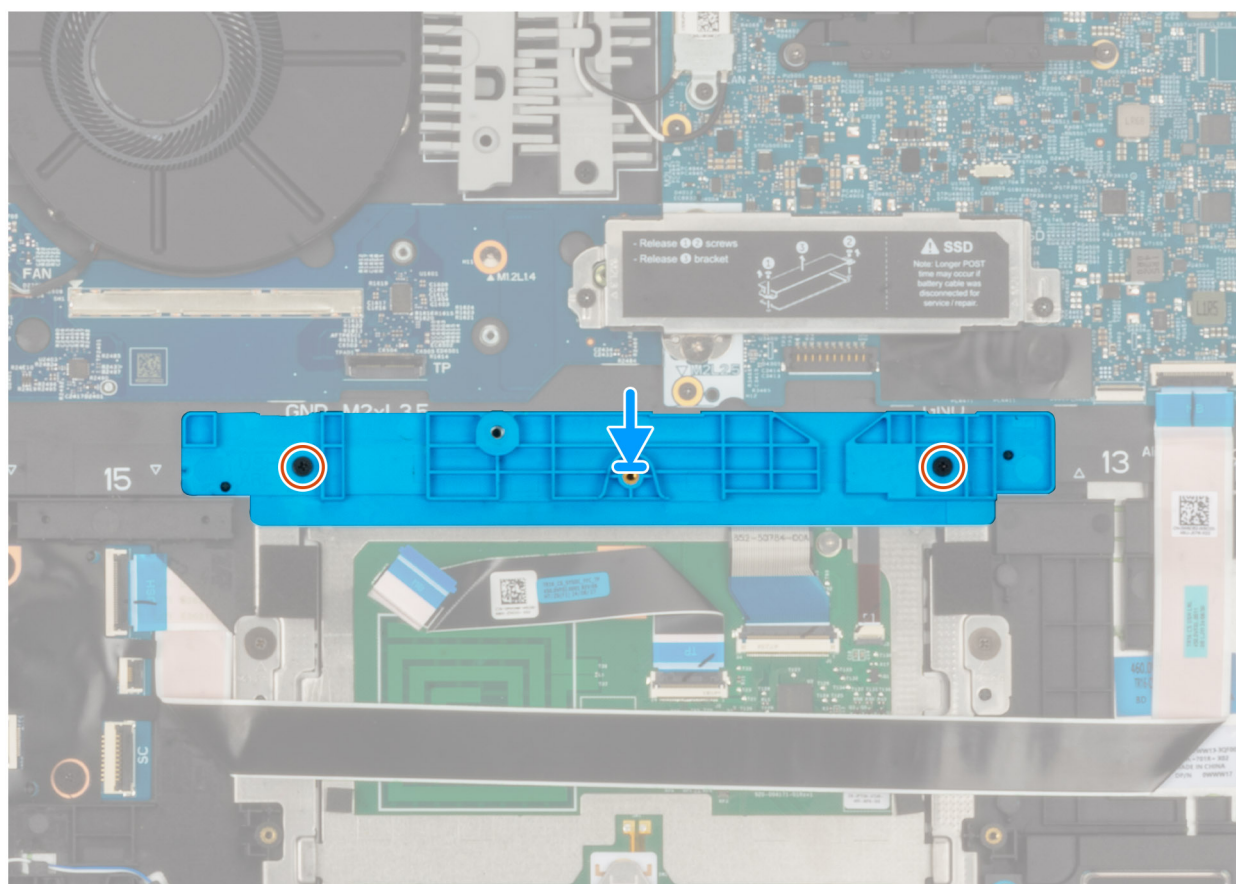
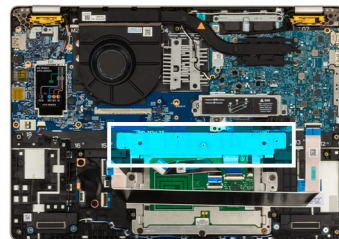
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



2x
M2x4



Figur 40. Installera batteristödkonsolen

Steg

1. Rikta in och placera batteristödkonsolen på handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2 × 4) som håller fast batteristödkonsolen i handledsstödet.
3. Anslut USH-kabel och styrplattans kabel till respektive kontakt på moderkortet och stäng spärren för att säkra kabeln.

Nästa Steg

1. Installera [batteriet](#).

2. Installera [baskåpan](#).
3. Installera [SIM-kortfacket](#) (tillval).
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

USH-kortet

Ta bort USH-kortet

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

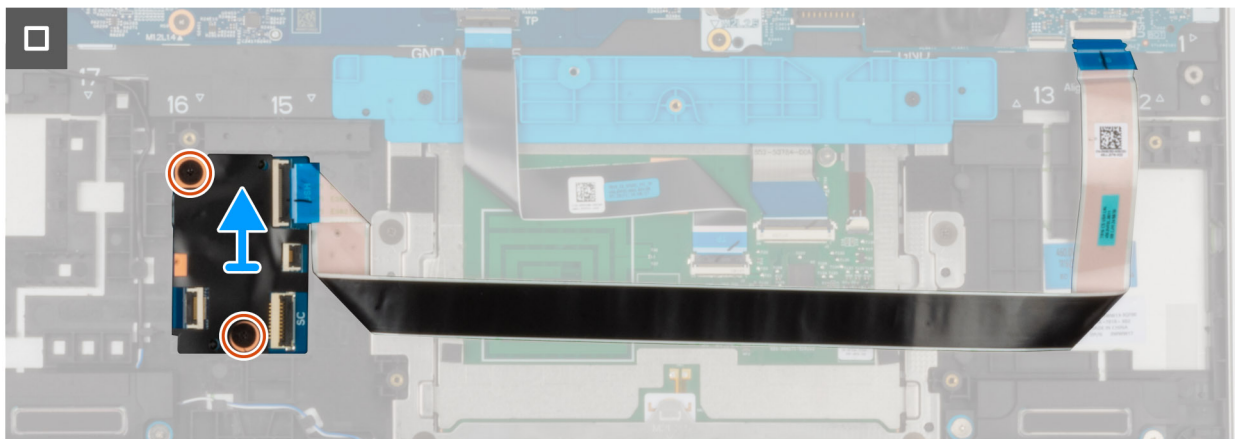
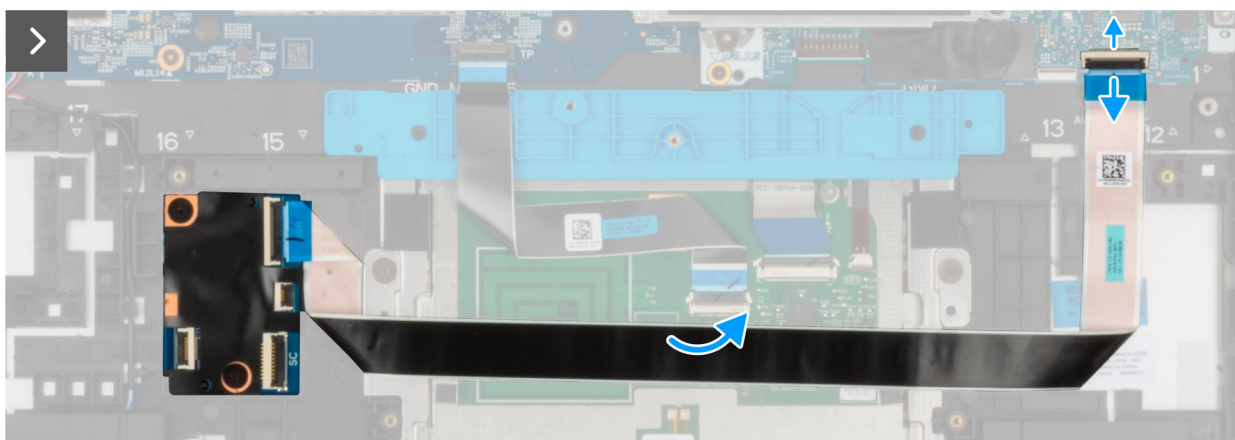
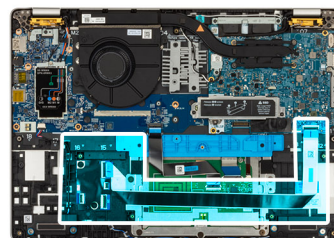
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).

Figur 41. Ta bort USH-kortet



2x
M1.6x1.5



Steg

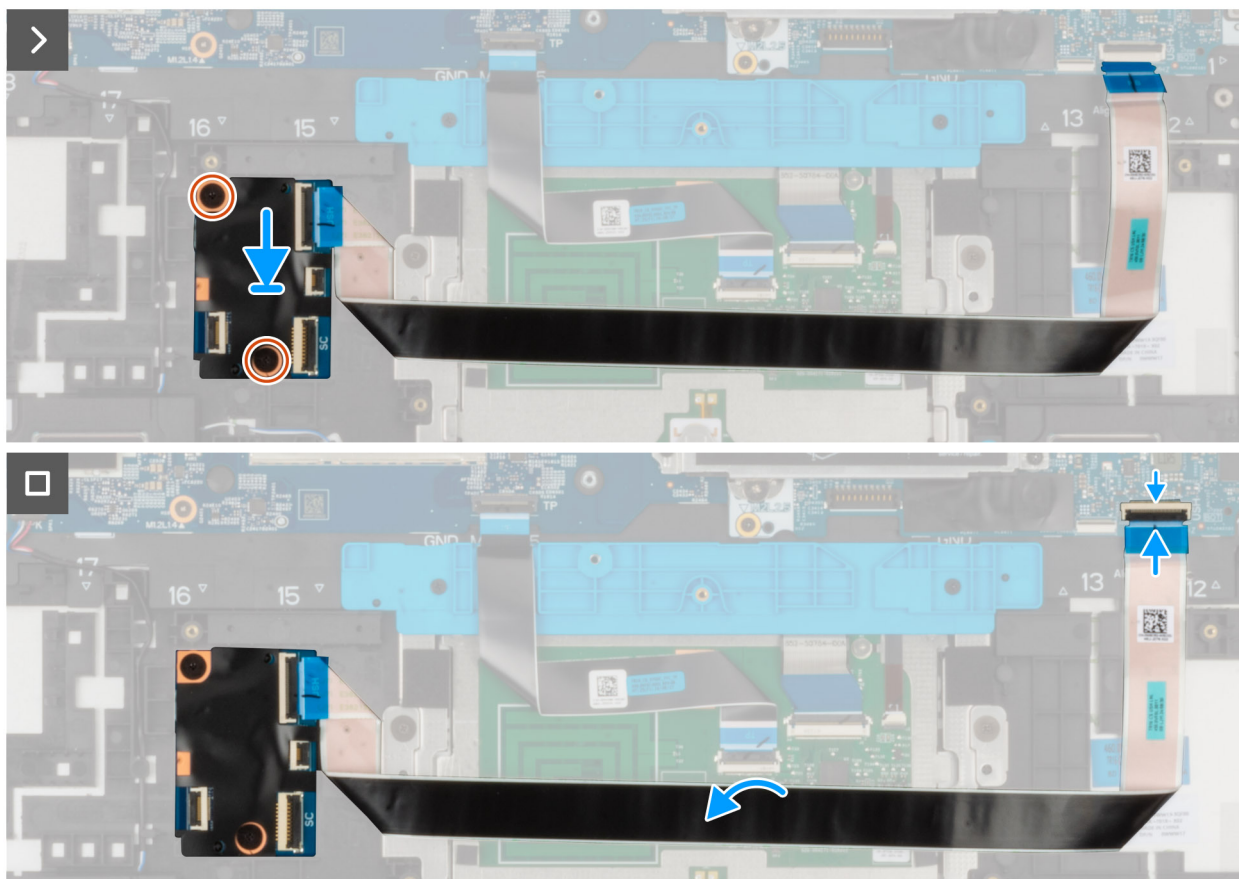
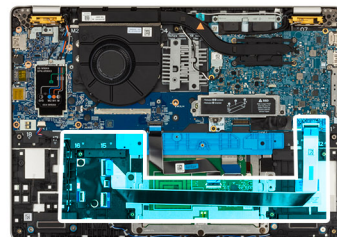
1. Lyft och koppla bort smartkortläsarkabeln från kontakten på USH-kortet.
2. Lyft spärren och koppla bort USH-kortkabeln från moderkortet.
3. Ta bort USH-kortet från I/O-kortet.
4. Ta bort de två skruvarna (M1,6x1,5) som håller USH-kortet på plats.
5. Lyft bort USH-kortet från handledsstödet.

Installera USH-kortet

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



2x
M1.6x1.5



Figur 42. USH-kortet

Steg

1. Rikta in och placera USH-kortet på sin plats på handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M1,6x1,5) som håller USH-kortet på plats.
3. Fäst USH-kortkabeln på I/O-kortet.
4. Anslut smartkortläsaren till kontakten på USH-kortet.

Nästa Steg

1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [baskåpan](#).
3. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Smartkortläsare

Ta bort smartkortläsaren

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

 **OBS:** Smartkortläsaren är endast tillgänglig för vissa konfigurationer.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).

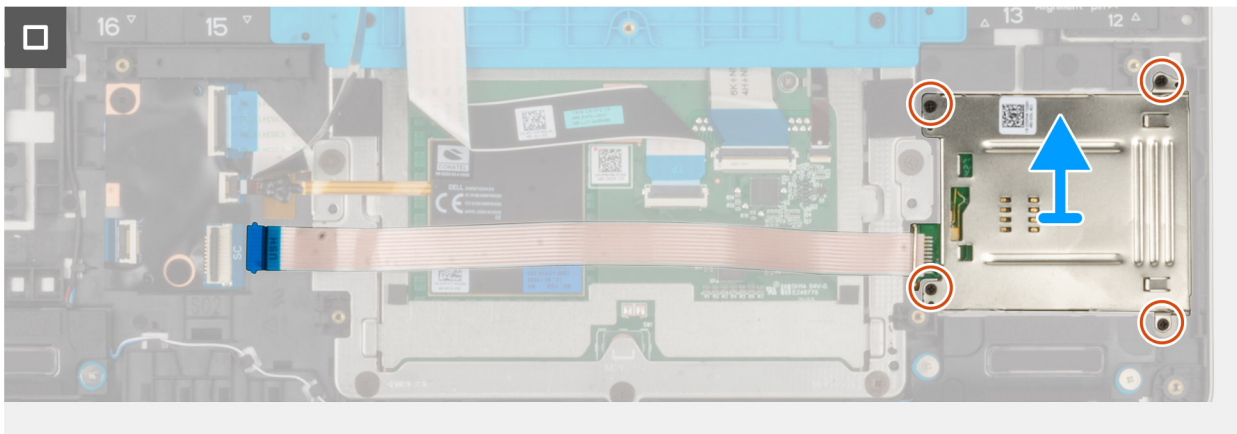
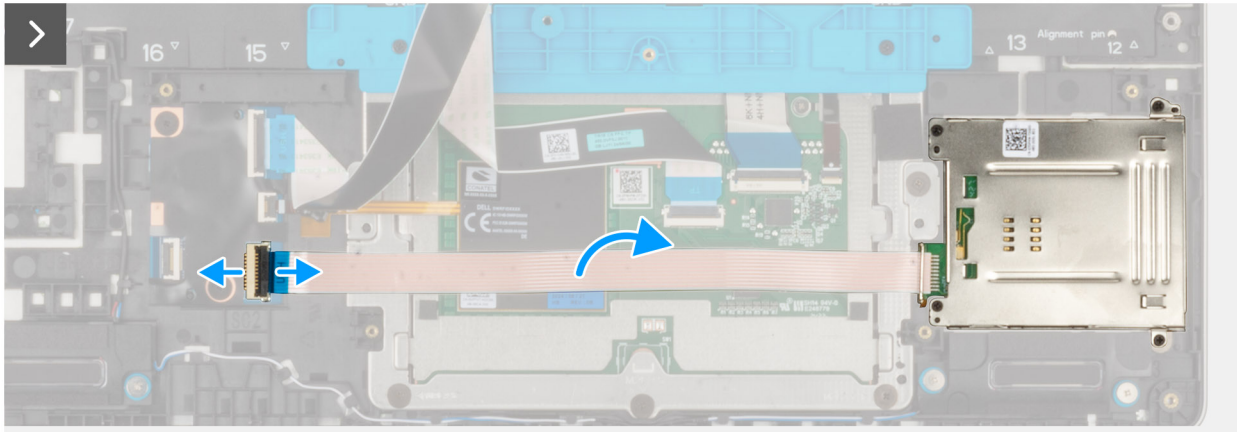
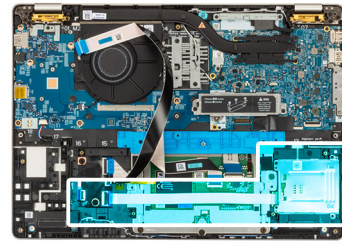
Om denna uppgift

Följande bilder visar smartkortläsarens placering och ger en visuell återgivning av borttagningsproceduren.

Figur 43. Ta bort smartkortläsaren



4x
M2x2



Steg

1. Öppna haken och koppla bort smartkortläsarkabeln från kontakten på USB-kortet.
2. Dra bort smartkortläsarens kabel från handledsstödet.
3. Ta bort de fyra skruvarna (M2x2) som håller fast smartkortläsaren i handledsstödet.
4. Lyft smartkortläsaren, tillsammans med dess kabel, från handledsstödet.

Installera smartkortläsaren

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

OBS: Smartkortläsaren är endast tillgänglig för vissa konfigurationer.

Förutsättningar

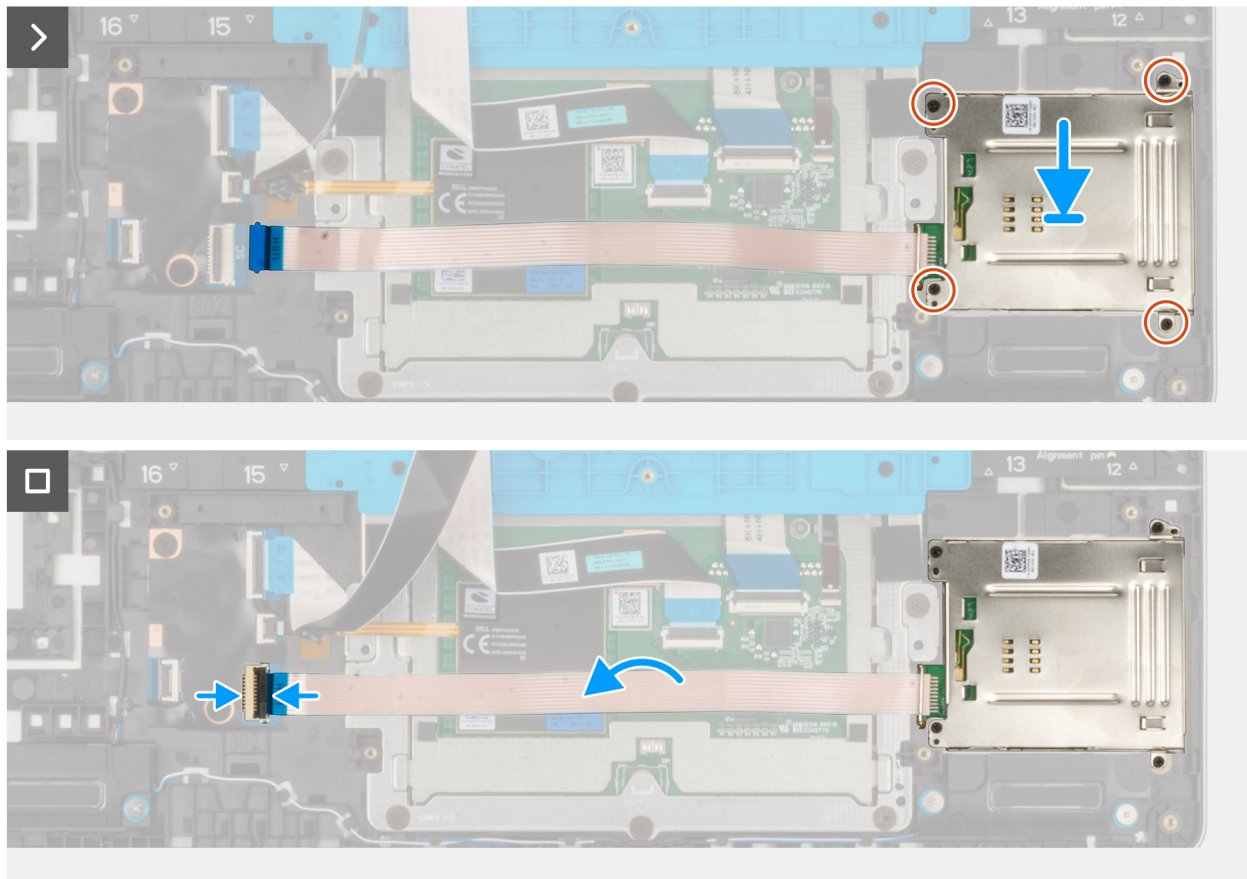
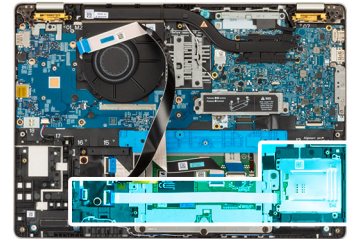
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



4x
M2x2



Figur 44. Installera smartkortläsaren

Steg

1. Rikta in och placera smartkortläsaren på sin plats på handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2x2) som håller fast smartkortläsaren i handledsstödet.
3. Anslut smartkortkabeln till kontakten på USH-kortet och stäng spärren.

Nästa Steg

1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [baskåpan](#).
3. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Kylfläns

Ta bort kylflänsen

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

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).
7. Ta bort [fläkten](#).
8. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
9. Ta bort [moderkortet](#).

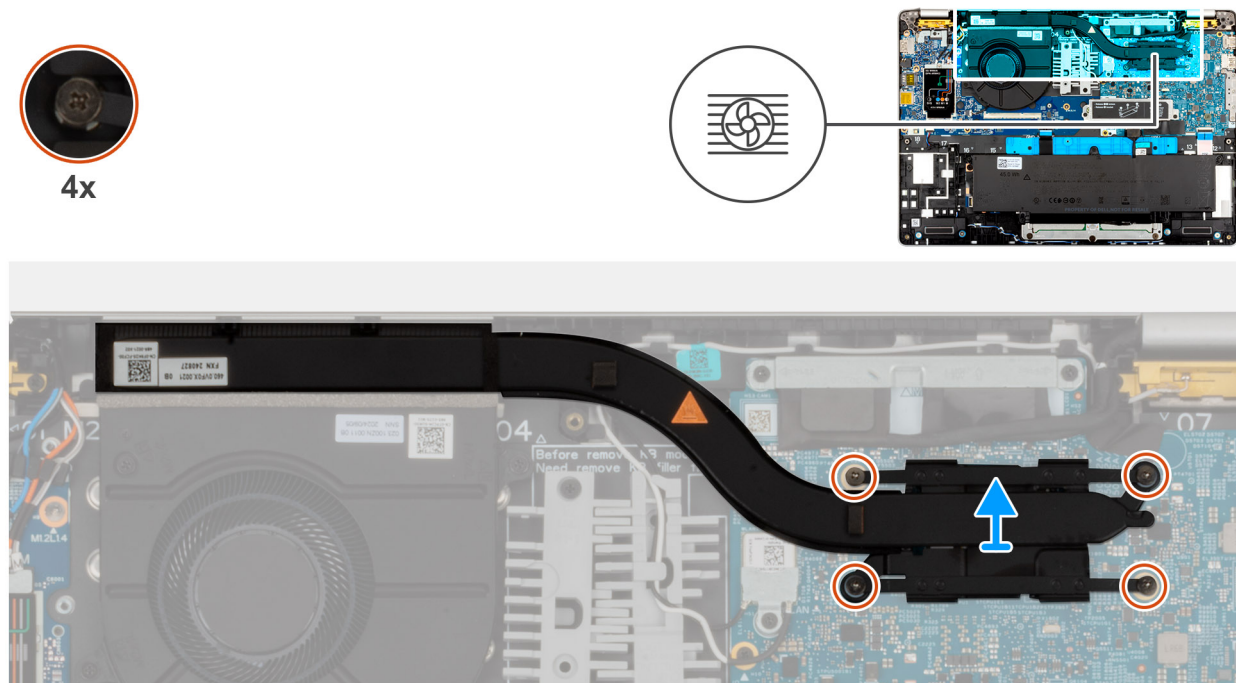
 **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen för att bevara den termiska förbindelsen.

Om denna uppgift

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

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

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



Figur 45. Ta bort kylflänsen

Steg

1. Lossa de fyra fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet.

i | **OBS:** Lossa fästskruvarna i omvänd ordning som anges på kylflänsen [4 > 3 > 2 > 1].

2. Lyft bort kylflänsen från moderkortet.

Installera kylflänsen

△ | **CAUTION:** Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

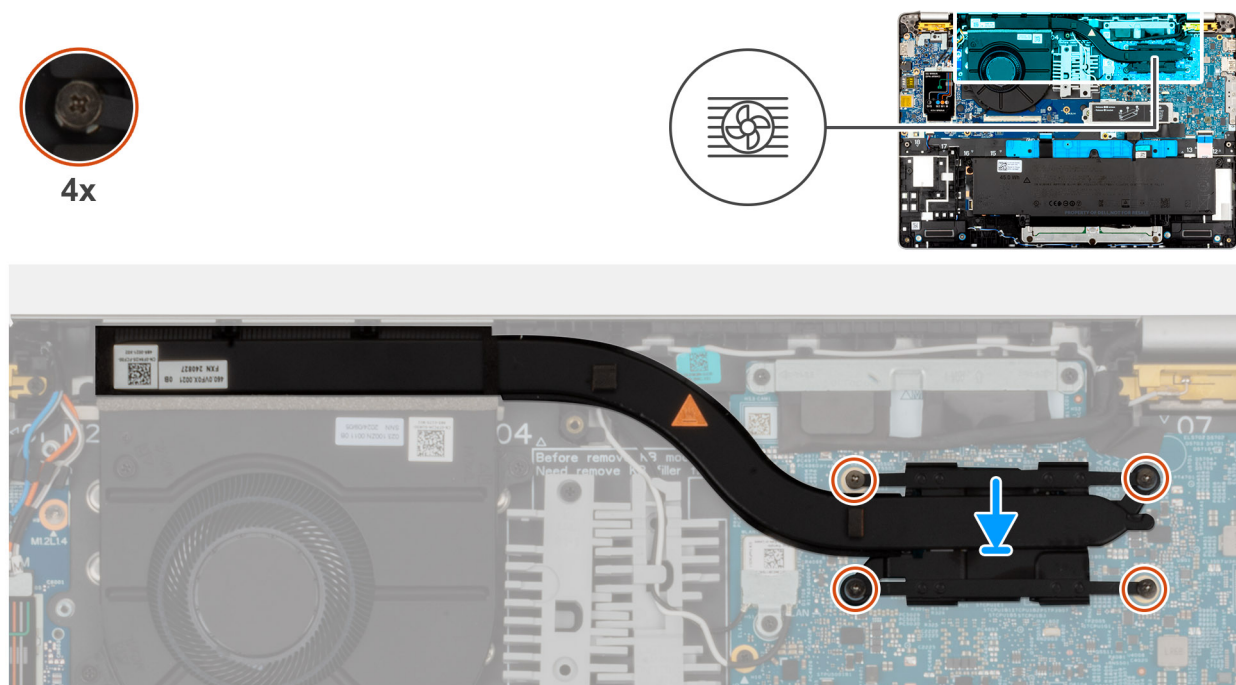
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

i | **OBS:** Om moderkortet eller kylflänsen byts ut ska du använda kylpastan som medföljer i satsen för att säkerställa kylning.

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



Figur 46. Installera kylflänsen

Steg

1. Justera och sätt kylflänsen på plats på moderkortet.
2. Dra åt de fyra fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet.

i | **OBS:** Dra åt fästskruvarna i den ordning som anges på kylflänsen [1 > 2 > 3 > 4].

△ | **CAUTION:** Felaktig inriktning av kylflänsen kan orsaka skada på moderkortet och processorn.

Nästa Steg

1. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).
2. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
3. Installera [batteriet](#).
4. [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#), beroende på vilket som gäller.

5. Installera [5G WWAN-kortet](#).
6. Installera [fläkten](#).
7. Installera [bildskärmsenheten](#).
8. Installera [moderkortet](#).
9. Installera [baskåpan](#).

Moderkort

Ta bort moderkortet

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

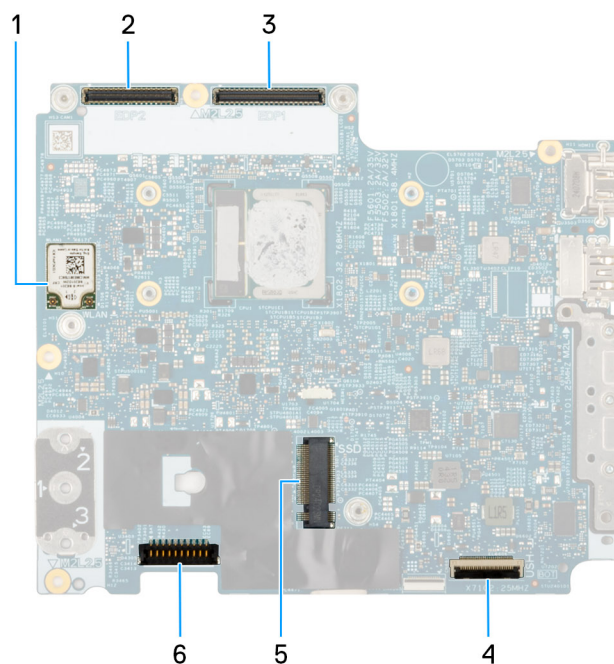
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [M.2 2230 SSD](#) eller [M.2 2280 SSD](#), enligt vad som är tillämpligt.
5. Ta bort [fläkten](#).
6. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
7. Ta bort [I/O-kortet](#).

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar kontakterna på moderkortet.

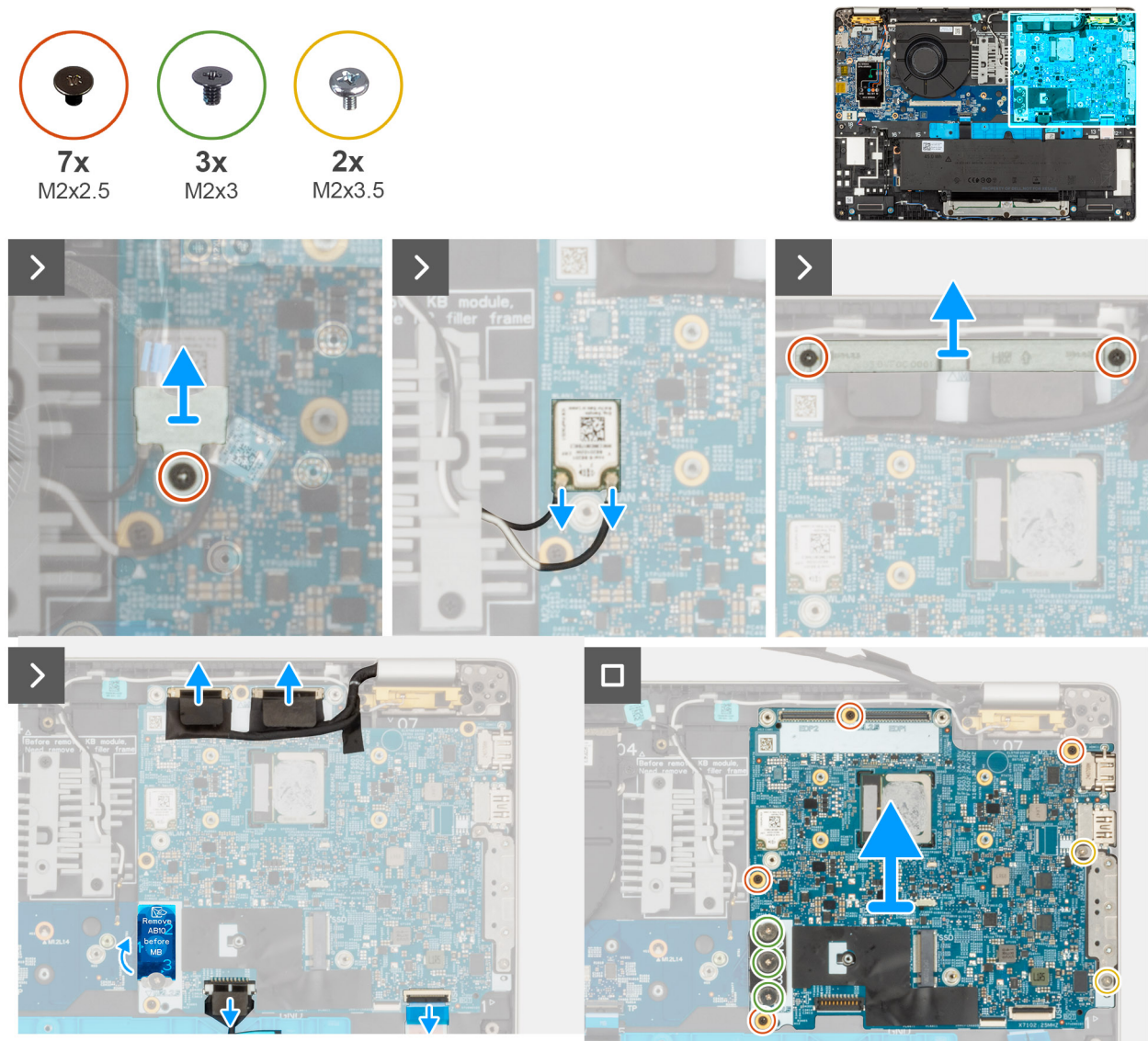
Figur 47. Moderkortsanslutningar



1. Trådlöst kort (WLAN)
2. Kontakt för bildskärmskabel (LCD1)
3. Kontakt för kabel till sensorkort
4. UHS-kabelns kontakt
5. Kontakt för högtalarkabel (SPK1)
6. SSD-diskens plats

7. Kontakt för batterikabel (BATT1)

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



Figur 48. Ta bort moderkortet

Steg

1. Ta bort skruven (M2x2,5) som håller fast WLAN-konsolen i handledsstödet.
2. Lyft bort WLAN-konsolen från handledsstödet.
3. Koppla bort WLAN-kablarna från moderkortet.
4. Ta bort de två skruvarna (M2x2,5) som håller fast fästet för bildskärmskabeln i handledsstödet.
5. Lyft av bildskärmskabelhållaren från handledsstödet.
6. Koppla loss kamerakabeln från kontakten på moderkortet.
7. Koppla ur bildskärmskabeln från anslutningen (LCD1) på moderkortet.
8. Ta bort bildskärmskabeln från kabelhållarna på handledsstödet.
9. Lyft på fliken nära antennkablarna och blottlägg sensorkortets kabel.
10. Koppla ur kabeln för sensorkortet från kontakten på moderkortet.
11. Öppna spärren och koppla bort USH-kabeln från USH-modulen.
12. Dra delvis bort myllartejpen för att komma åt skruvarna på mittfästet (AB10) som ansluter I/O-kortet och moderkortet till handledsstödet.
13. Ta bort de tre skruvarna (M2x3) i omvänd ordningsföljd som anges på mittfästet.

14. Ta bort de fyra skruvarna (M2x2,5) och de två skruvarna (M2x3,5) som håller fast moderkortet i handledsstödet.

15. Lyft bort moderkortet från handledsstödet.

i **OBS:** USB Type-C-kontaktmodulen är en del av utbytesmoderkortet men är också en servicedel som kan bytas oberoende av varandra. Se avsnittet USB Type-C-kontaktmodul för mer information.

Installera moderkortet

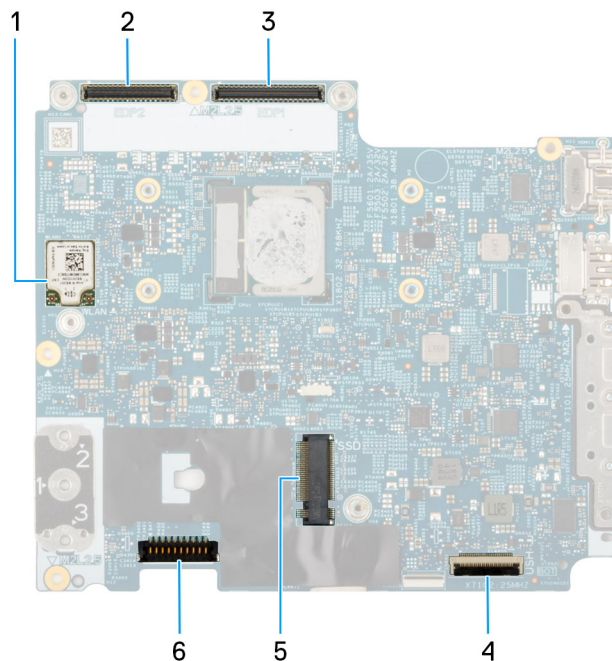
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

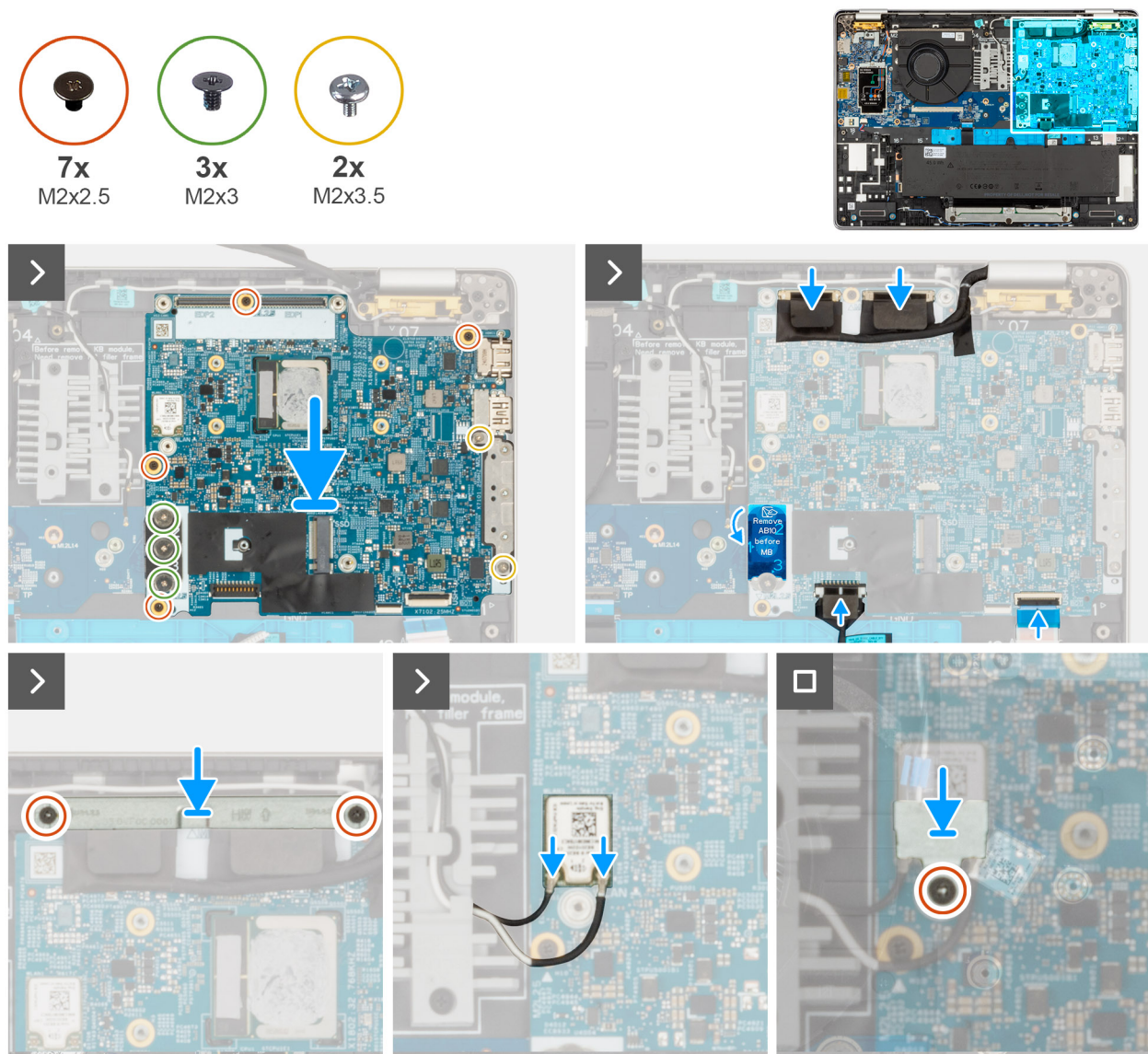
Om denna uppgift

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



Figur 49. Kontakter på moderkortet

1. Trådlöst kort (WLAN)
2. Kontakt för bildskärmskabel (LCD1)
3. Kontakt för kabel till sensor kort
4. USB-kabelns kontakt
5. Kontakt för högtalarkabel (SPK1)
6. SSD-diskens plats
7. Kontakt för batterikabel (BATT1)



Figur 50. Installera moderkortet

Steg

1. Rikta in och placera moderkortet på sin plats på handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2x2,5) och de två skruvarna (M2x3,5) som håller fast moderkortet och I/O-kortet i handledsstödet.
3. Ta bort de tre skruvarna (M2x3) i omvänd ordningsföljd som anges på mittfästet.

i OBS: USB-C-anslutningsmodulen är en del av det nya moderkortet men är också en servicedel som kan bytas ut individuellt. Se avsnittet USB-C-anslutningsmodul för mer information.

4. Placera delvis mylartejpen för att komma åt skruvarna på mittfästet (AB10) som ansluter I/O-kortet och moderkortet till handledsstödet.
5. Anslut USH-kabeln från USH-modulen.
6. Anslut sensorkortets kabel från kontakten på moderkortet.
7. Fäst dragfliken nära antennkablar och täck sensorkortets kabel.
8. Sätt tillbaka bildskärmskabeln från kabelhållarna på handledsstödet.
9. Anslut bildskärmskabeln från bildskärmskablen kontakt (LCD1) på moderkortet.
10. Anslut kamerakabeln från kontakten på moderkortet.
11. Anslut fästet för bildskärmskabeln på handledsstödet.
12. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x2,5) som håller fast fästet för bildskärmskabeln i handledsstödet.

13. Anslut WLAN-kablarna från moderkortet.
14. Placera WLAN-fästet på handledsstödet.
15. Sätt tillbaka de skruven (M2x2.5) som håller fast WLAN-fästet i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).
2. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
3. [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#), beroende på vilket som gäller.
4. Installera [5G WWAN-kortet](#).
5. Installera [fläkten](#).
6. Installera [bildskärmsenheten](#).
7. Installera [I/O-kortet](#).
8. Installera [baskåpan](#).

I/O-kort

Ta bort I/O-kortet

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

Förutsättningar

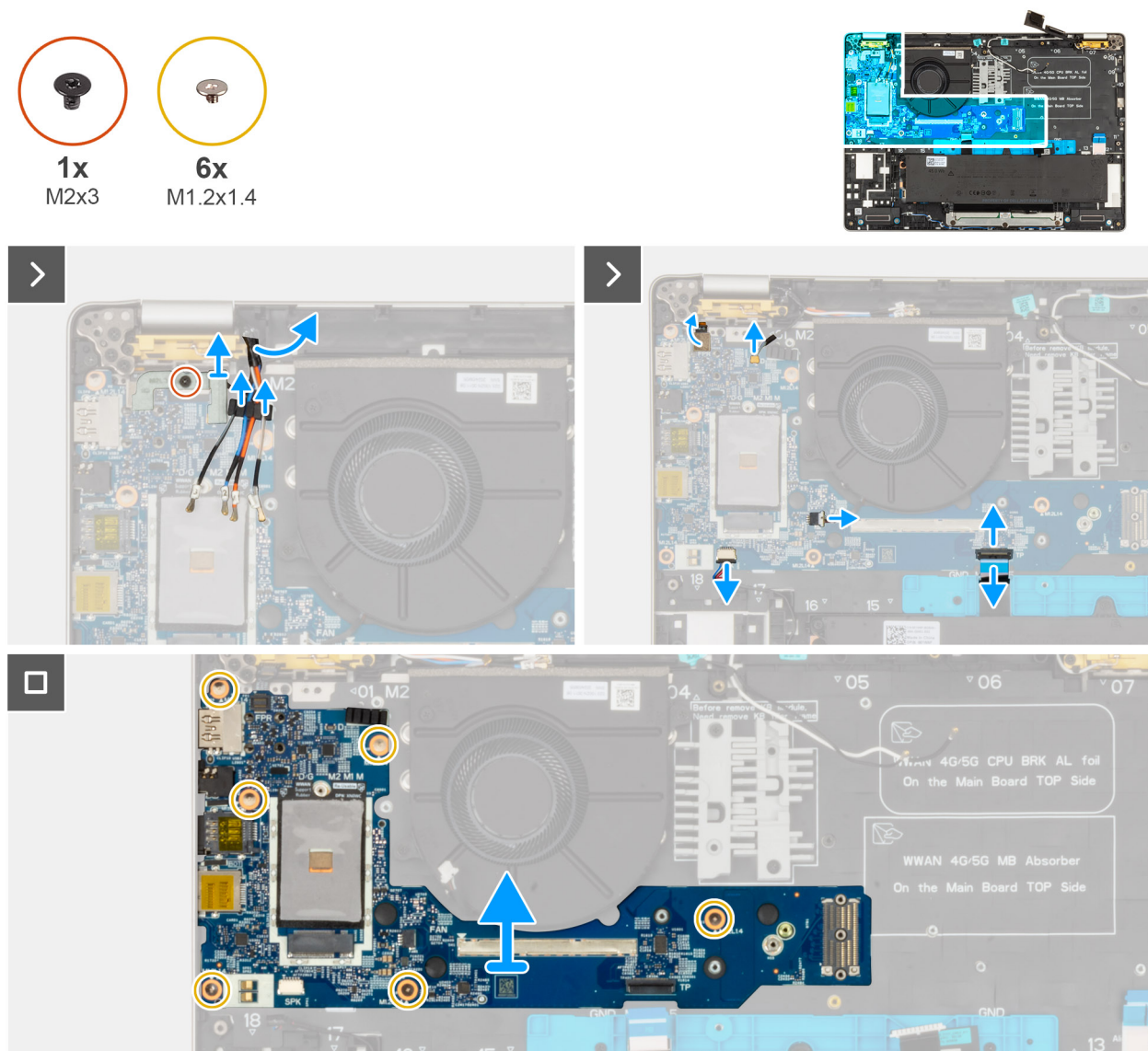
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).
7. Ta bort [fläkten](#).
8. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
9. Ta bort [moderkortet](#).

 **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen för att bevara den termiska förbindelsen.

Om denna uppgift

Följande bilder visar moderkortets placering på I/O-kortet och ger en visuell återgivning av borttagningsproceduren.

 **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen monterad för att förenkla proceduren och bevara den termiska förbindelsen mellan moderkortet och kylflänsen.



Figur 51. Ta bort I/O-kortet

Steg

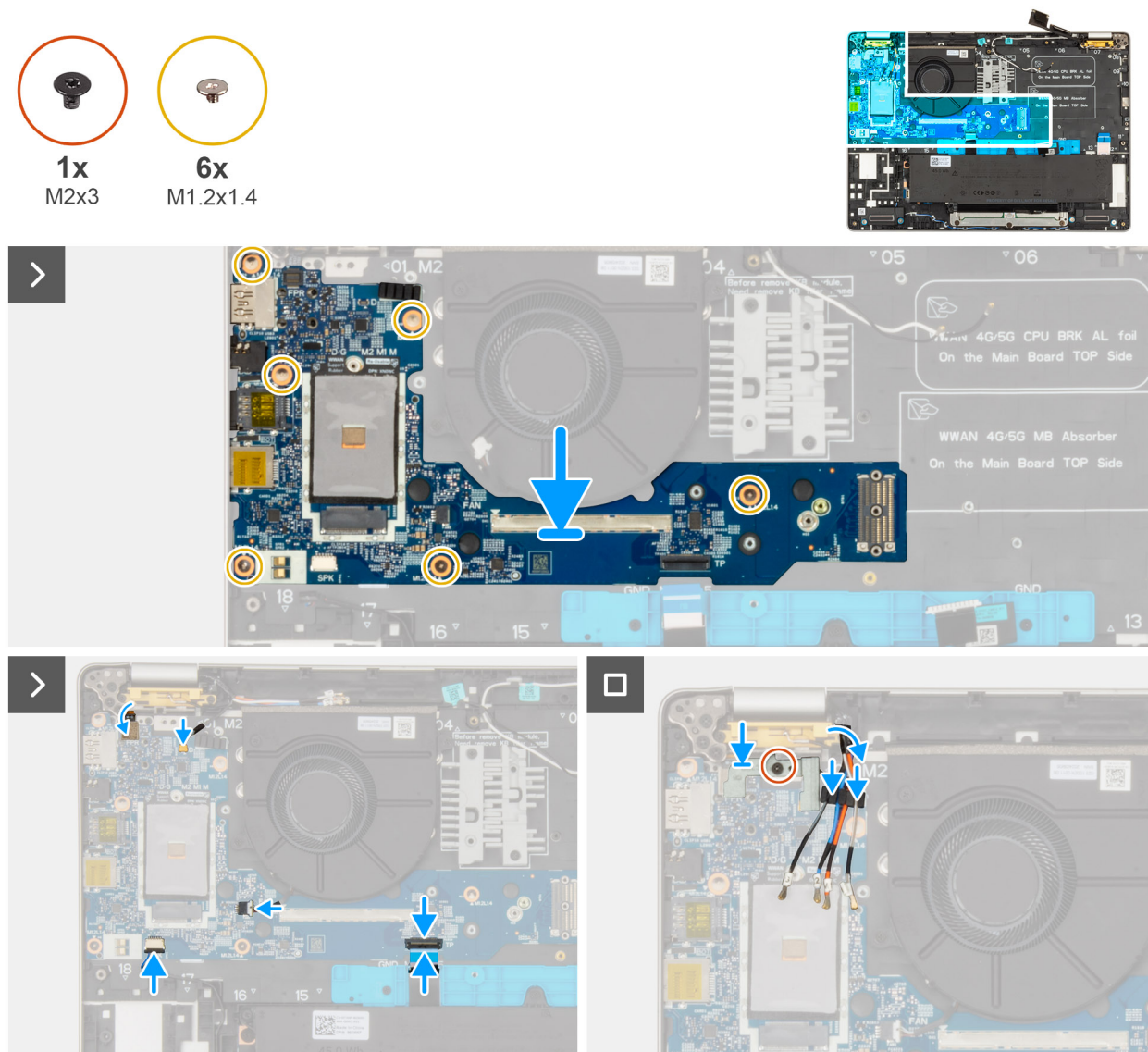
1. Led ut WWAN-antennkablarna från de ledningsguider som finns på I/O-dotterkortet och för dem bort från I/O-kortet.
2. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast fingeravtrycksläsarens fäste och ta bort fästet för fingeravtrycksläsaren.
3. Dra bort USH-kortets flexibla flatkabel från I/O-dotterkortet.
i **OBS:** Det här steget gäller för modeller som levereras med ett USH-kort.
4. Koppla bort den flexibla flatkabeln för fingeravtrycksläsaren (för modeller som levereras med fingeravtrycksläsare), Darwin-kabeln, fläktkabeln, styrplattans flexibla flatkabel och högtalarkabeln från I/O-kortet.
5. Ta bort de sex skruvarna (M1,2x1,4) som håller I/O-dotterkortet på plats.
6. Lyft bort I/O-dotterkortet från datorn.
i **OBS:** När I/O-dotterkortet byts ut måste även mylaretiketten för WWAN-kortets termiska knappsats på ovansidan av I/O-dotterkortet flyttas till det nya I/O-dotterkortet.

Installera I/O-kortet

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av I/O-dotterkortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 52. Installera I/O-kortet

Steg

1. Rikta in och sätt tillbaka I/O-dotterkortet på handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de sex skruvarna (M1.2x1.4) som håller I/O-dotterkortet på plats.
3. Sätt tillbaka skruven (M2 x 3) som håller fast fästet för fingeravtrycksläsaren.
4. Dra WWAN-antennkablar genom kabelhållarna på I/O-dotterkortet.
5. Fäst USH-kortets FFC-kabel på I/O-dotterkortet (för modeller som levereras med USH-kort).
6. Koppla bort den flexibla flatkabeln för fingeravtrycksläsaren (för modeller som levereras med fingeravtrycksläsare), Darwin-kabeln, fläktkabeln, styrplattans flexibla flatkabel och högtalarkabeln från I/O-kortet.

Nästa Steg

1. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).
2. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
3. Installera [batteriet](#).
4. [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#), beroende på vilket som gäller.
5. Installera [5G WWAN-kortet](#).
6. Installera [fläkten](#).
7. Installera [bildskärmsenheten](#).
8. Installera [kylflänsen](#).
9. Installera [moderkortet](#).

 **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen för att bevara den termiska förbindelsen.

10. Installera [baskåpan](#).

Strömbrytare med fingeravtrycksläsare som tillval

Ta bort strömbrytaren med fingeravtrycksläsare som tillval

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

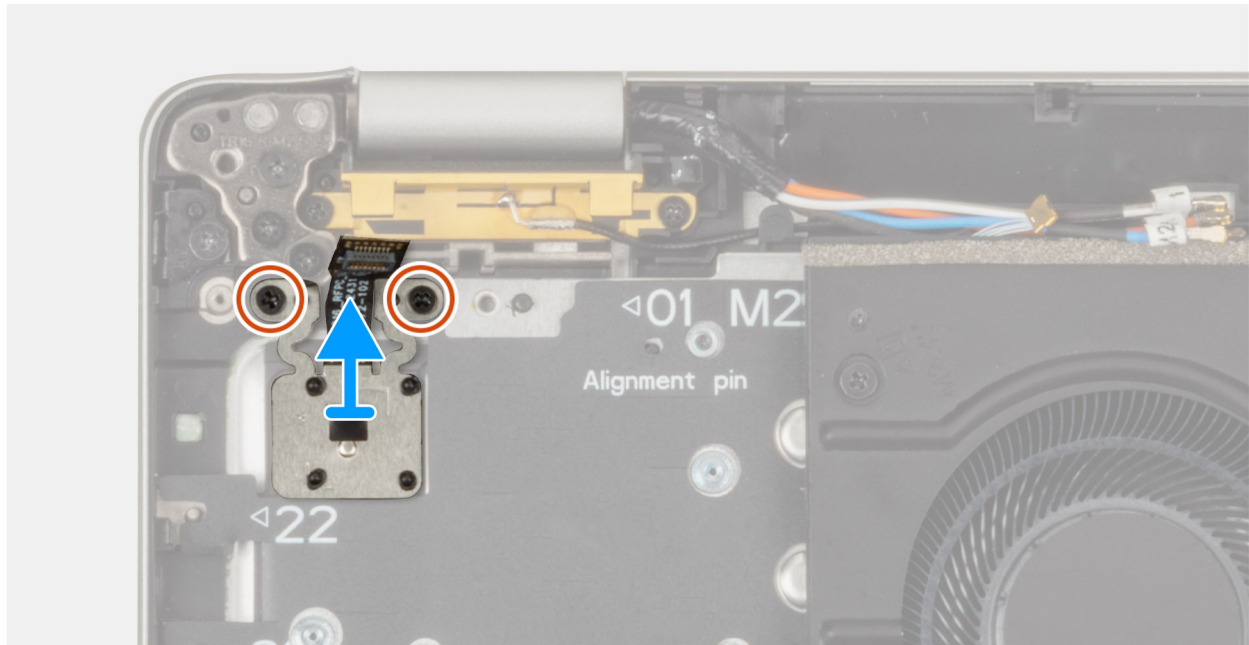
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).
6. Ta bort [fläkten](#).
7. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
8. Ta bort [I/O-kortet](#).
9. Ta bort [moderkortet](#).

 **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen för att bevara den termiska förbindelsen.

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för strömbrytaren med fingeravtrycksläsare som tillval och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 53. Installera strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x2) som håller fast strömbrytaren i enheten med handledsstödet.
2. Lyft bort strömbrytaren från handledsstödsenheten.

Installera strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval

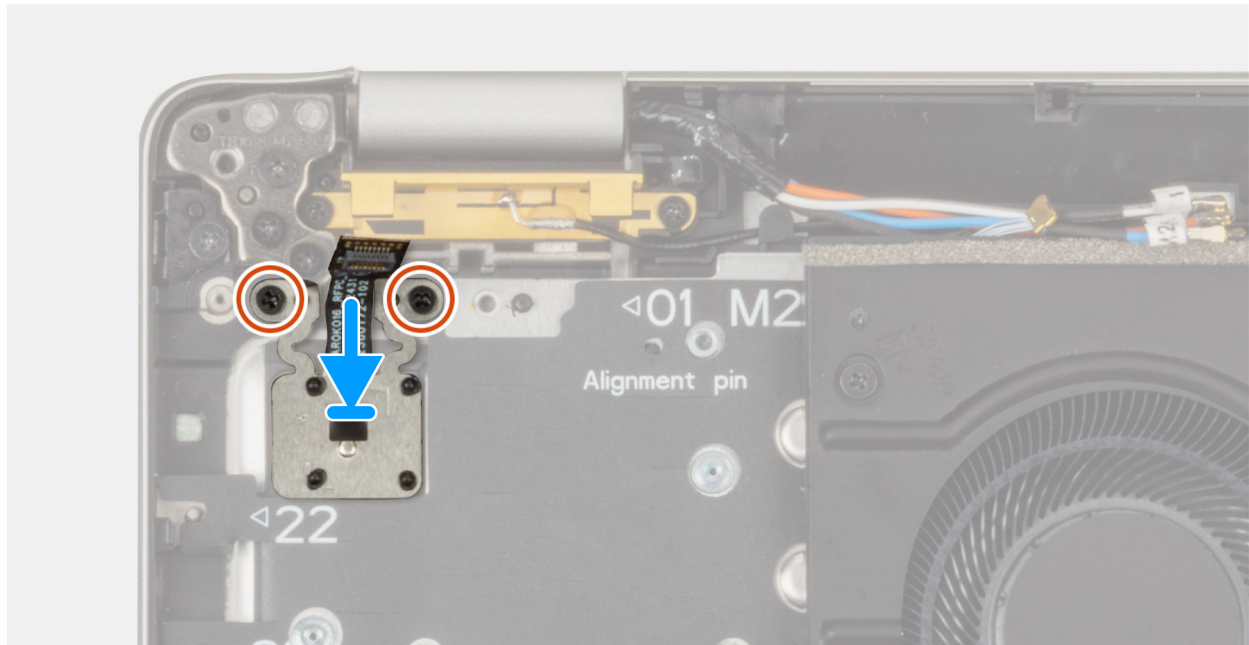
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för strömbrytaren med fingeravtrycksläsare som tillval och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 54. Installera strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval

Steg

1. Rikta in och placera strömbrytaren på handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x2) för att sätta fast strömbrytaren i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).
2. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
3. [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#), beroende på vilket som gäller.
4. Installera [5G WWAN-kortet](#).
5. Installera [fläkten](#).
6. Installera [bildskärmsenheten](#).
7. Installera [I/O-kortet](#).
8. Installera [moderkortet](#).
9. Installera [baskåpan](#).

Bildskärmsenhet

Ta bort bildskärmsenheten

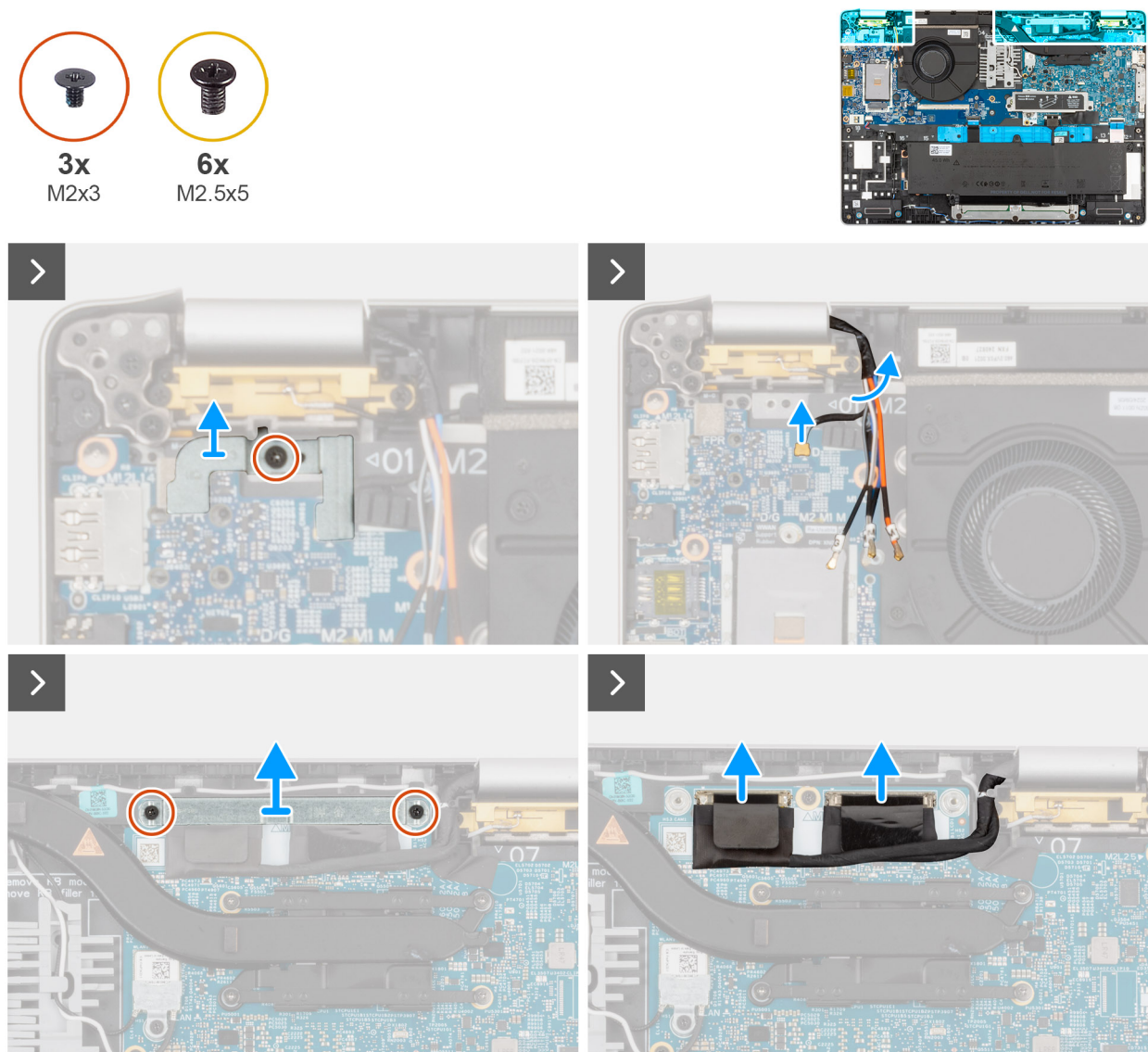
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

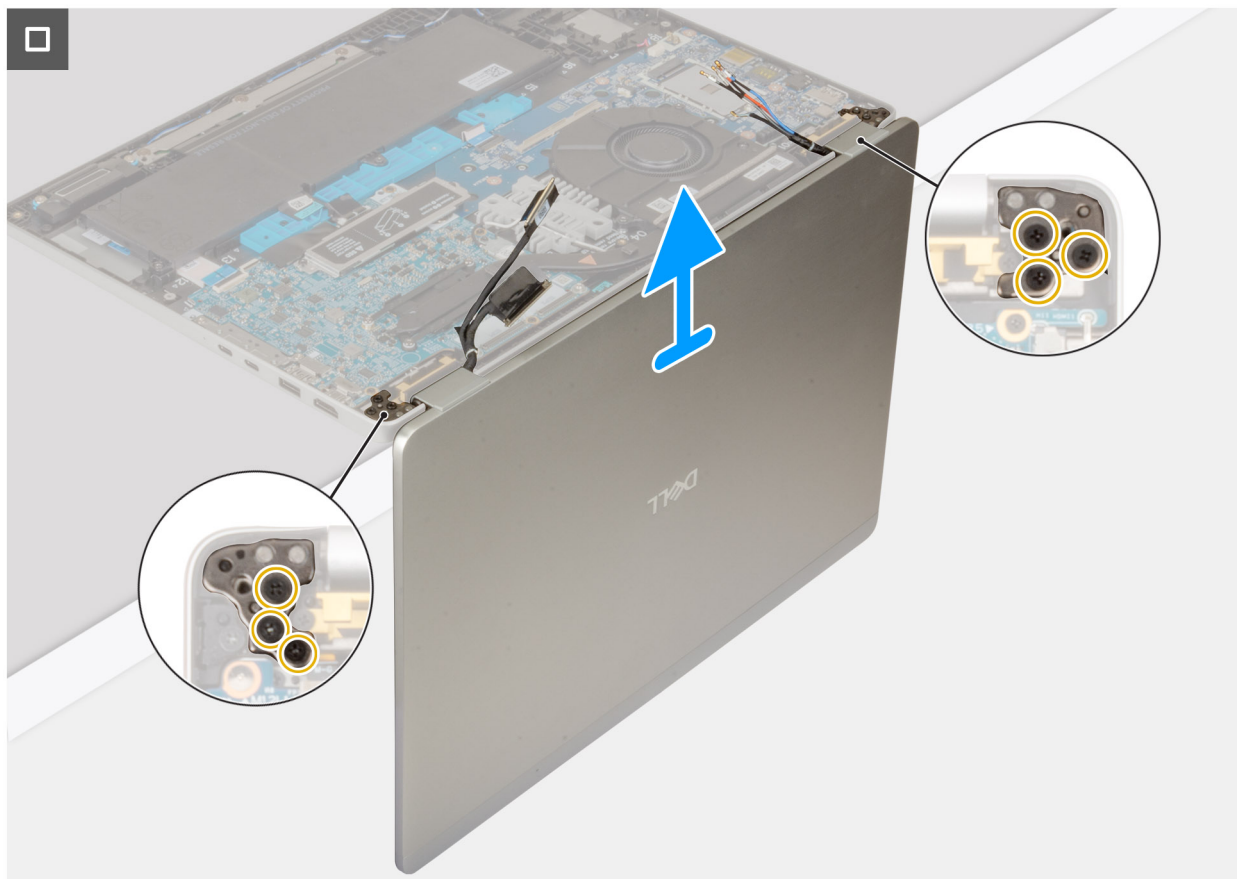
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).

Om denna uppgift

På följande bilder visas platsen för bildskärmsenheten och hur den tas bort.



Figur 55. Ta bort bildskärmsenheten



Figur 56. Ta bort bildskärmsenheten

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast fästet för bildskärmskabeln.
2. Ta bort bildskärmskabelhållaren från handledsstödet.
3. Koppla bort bildskärmskabeln och kamerakabeln (tillval) från bildskärmskabelkontakten (LCD1) på moderkortet.
4. Ta bort bildskärmskabeln från kabelhållarna på handledsstödet.
5. Ta bort antennkablar (om tillämpligt) från kabelhållarna på moderkortet.
6. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast fingeravtrycksläsarens fäste i handledsstödet.
7. Frigör WWAN-kablarna från kabelhållarna på handledsstödet.
8. Koppla ur kabeln för sensorbordet från kontakten på moderkortet.
9. Vänd på datorn och öppna bildskärmen vid en vinkel på 90 grader.
10. Ta bort de sex skruvarna (M2,5x5) som fäster vänster och höger bildskärmsgångjärn i handledsstödet.
11. Lyft bort bildskärmsmonteringen från handledsstödet.
12. Placera bildskärmsmonteringen på en ren, plan yta.

Installera bildskärmsenheten

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

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

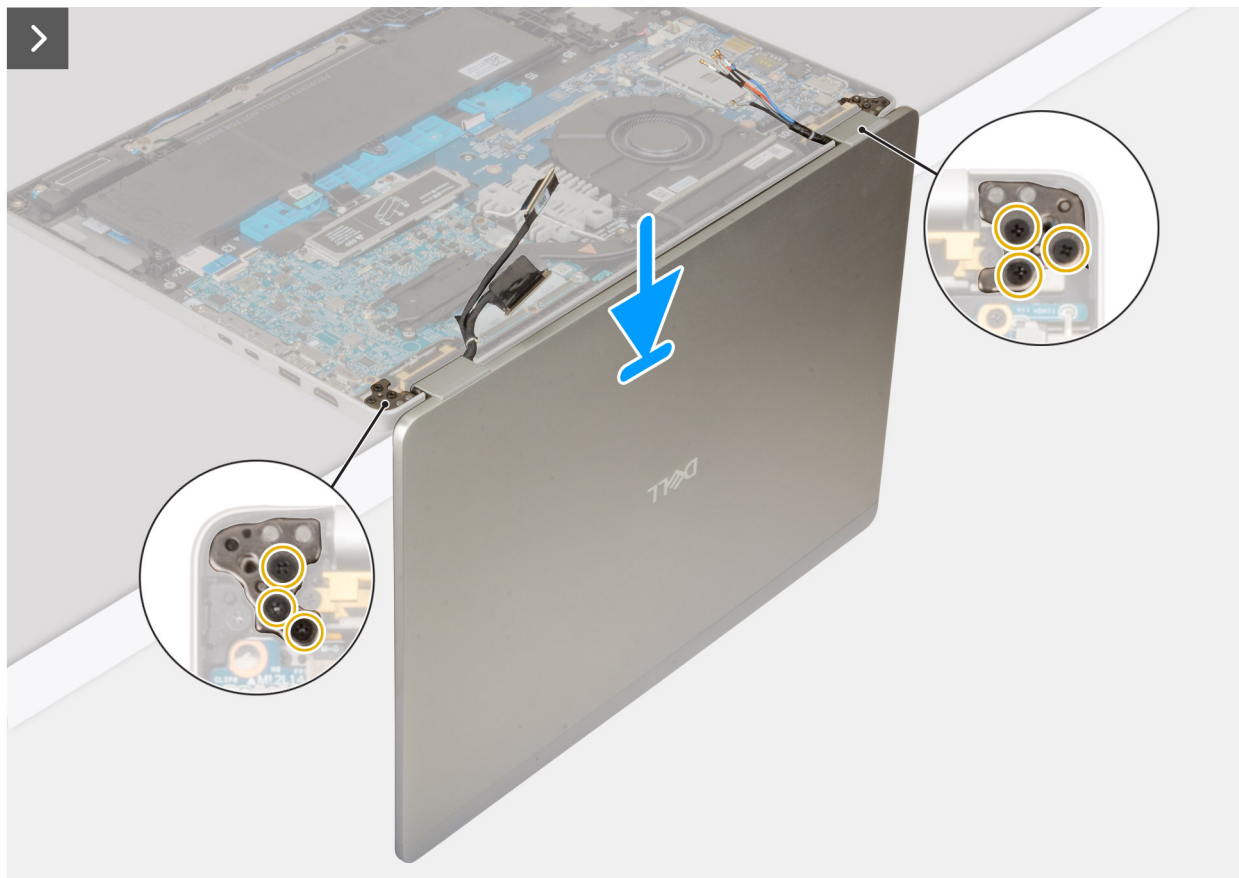
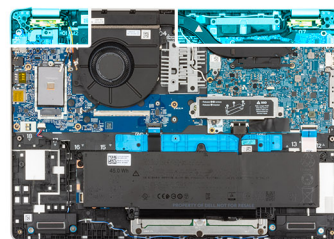
Följande bild visar platsen för bildskärmsenheten och ger en visuell representation av installationsproceduren.



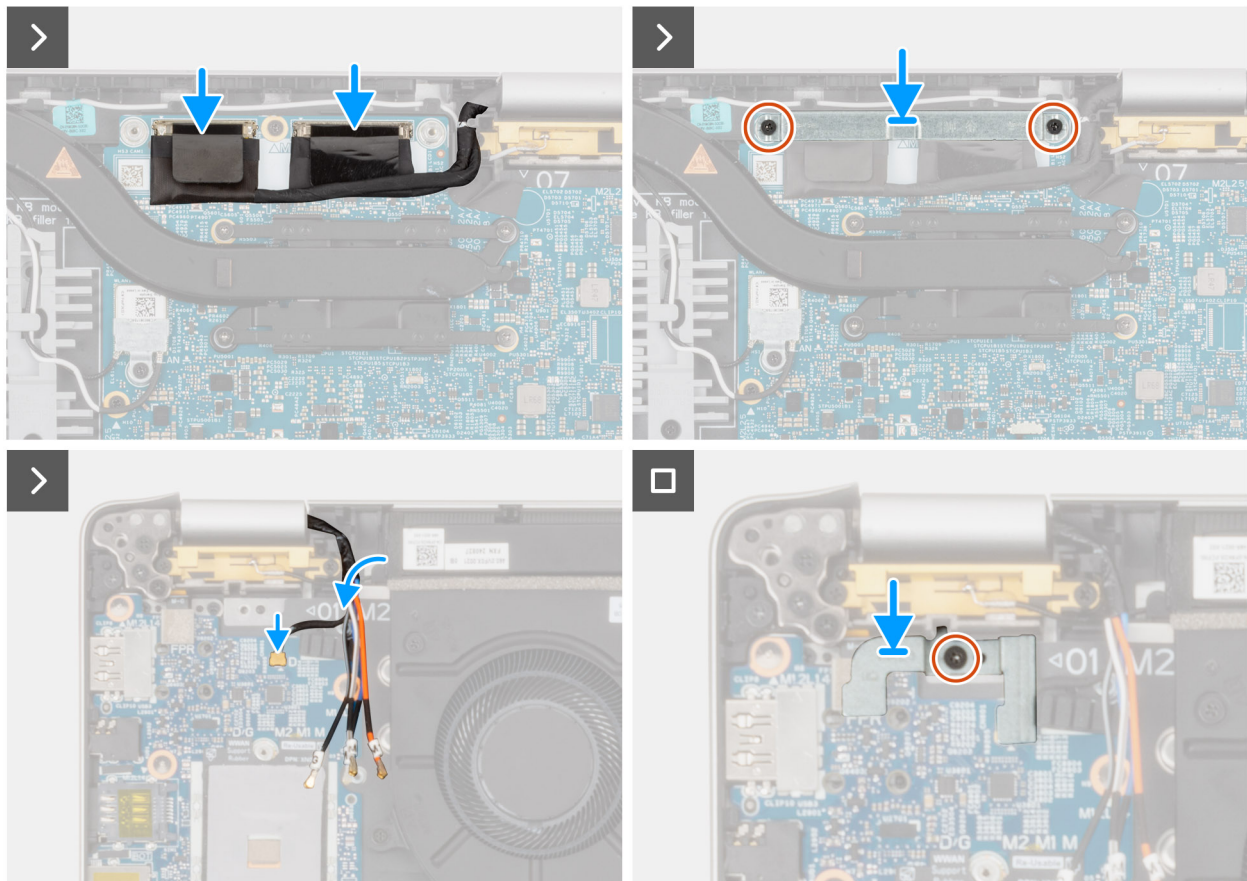
3x
M2x3



6x
M2.5x5



Figur 57. Installera bildskärmsenheten



Figur 58. Installera bildskärmsenheten

Steg

1. Placera handledsstödsenheten vänd uppåt på ett plant bord och placera bildskärmsenheten i 90 graders vinkel.
2. Rikta in skruvhålen på handledsstödet med skruvhålen på bildskärmsgångjärnen.
3. Sätt tillbaka de sex skruvarna (M2,5x5) som fäster vänster och höger bildskärmsgångjärn i handledsstödet.
4. Anslut sensorkortets kabel till kontakten på moderkortet.
5. Dra antennkablar genom kabelhållarna på handledsstödet.
6. Anslut kamerakabeln (tillval) och bildskärmskabeln till respektive kontakter (LCD1) på moderkortet.
7. Sätt fast tejp som håller fast bildskärmskabeln på moderkortet.
8. Rikta in skruvhålen i fästet för bildskärmskabeln med skruvhålen på moderkortet.
9. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som håller fast bildskärmskabelns fäste i moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [5G WWAN-kortet](#).
2. Installera [baskåpan](#).
3. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsram

Ta bort bildskärmsramen

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

Förutsättningar

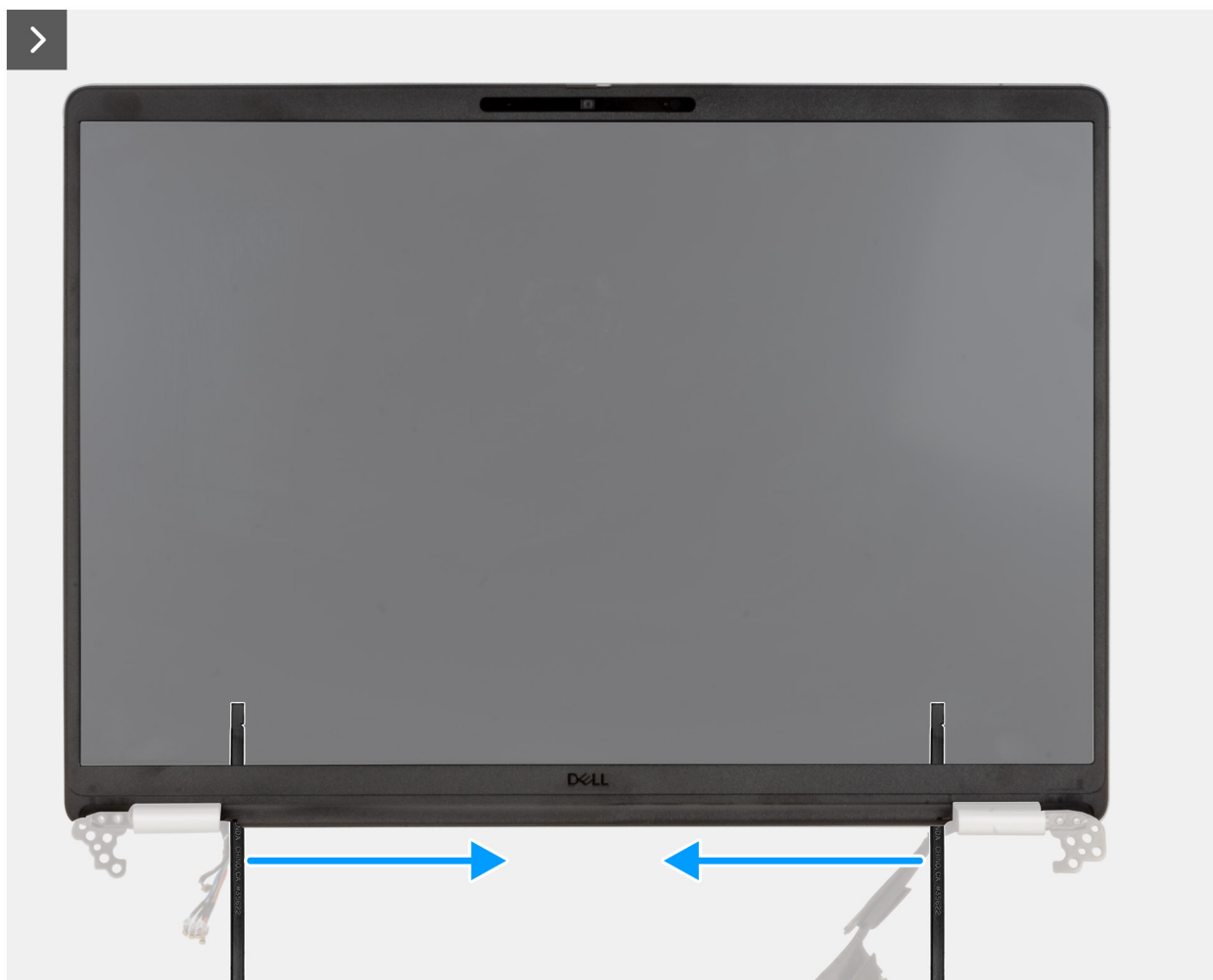
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
5. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).

Om denna uppgift

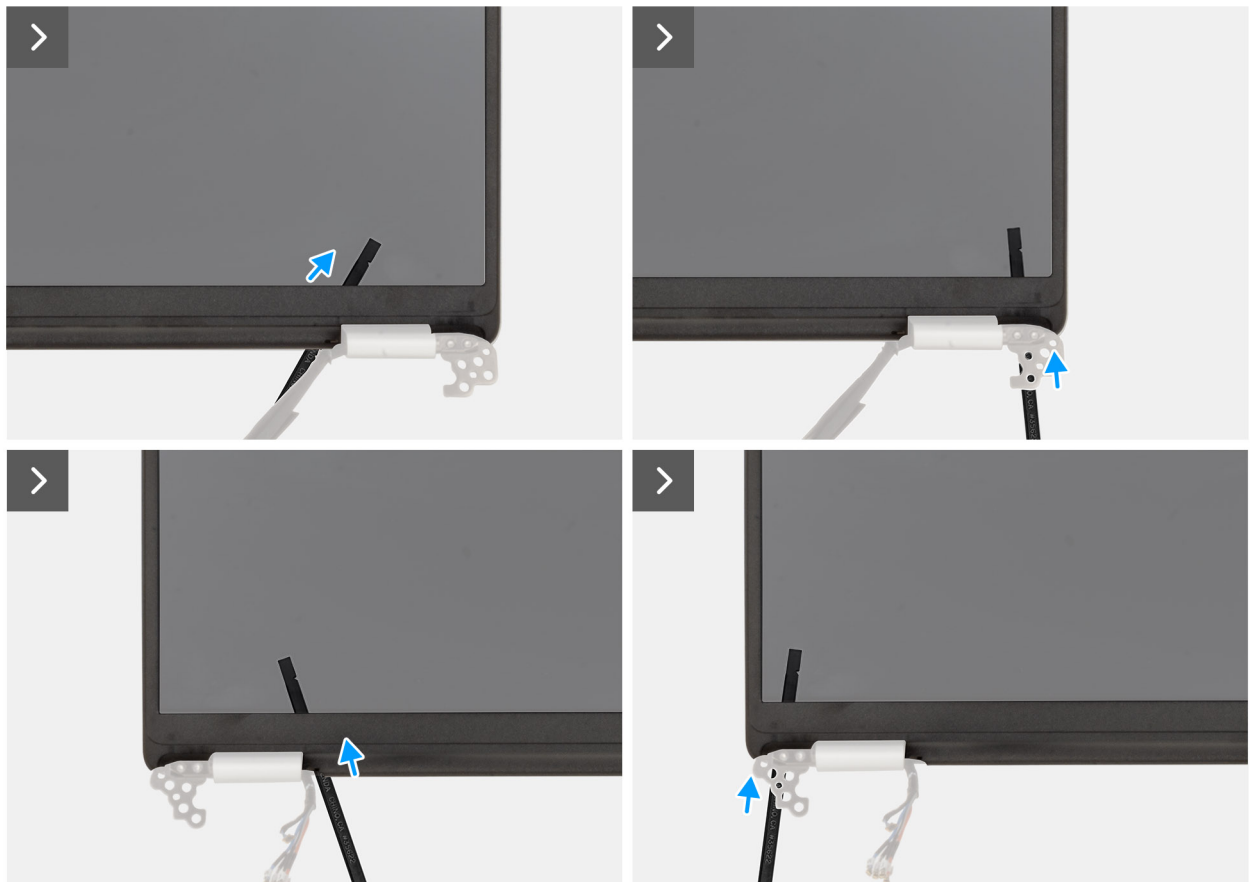
Följande bilder visar platsen för bildskärmsramen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



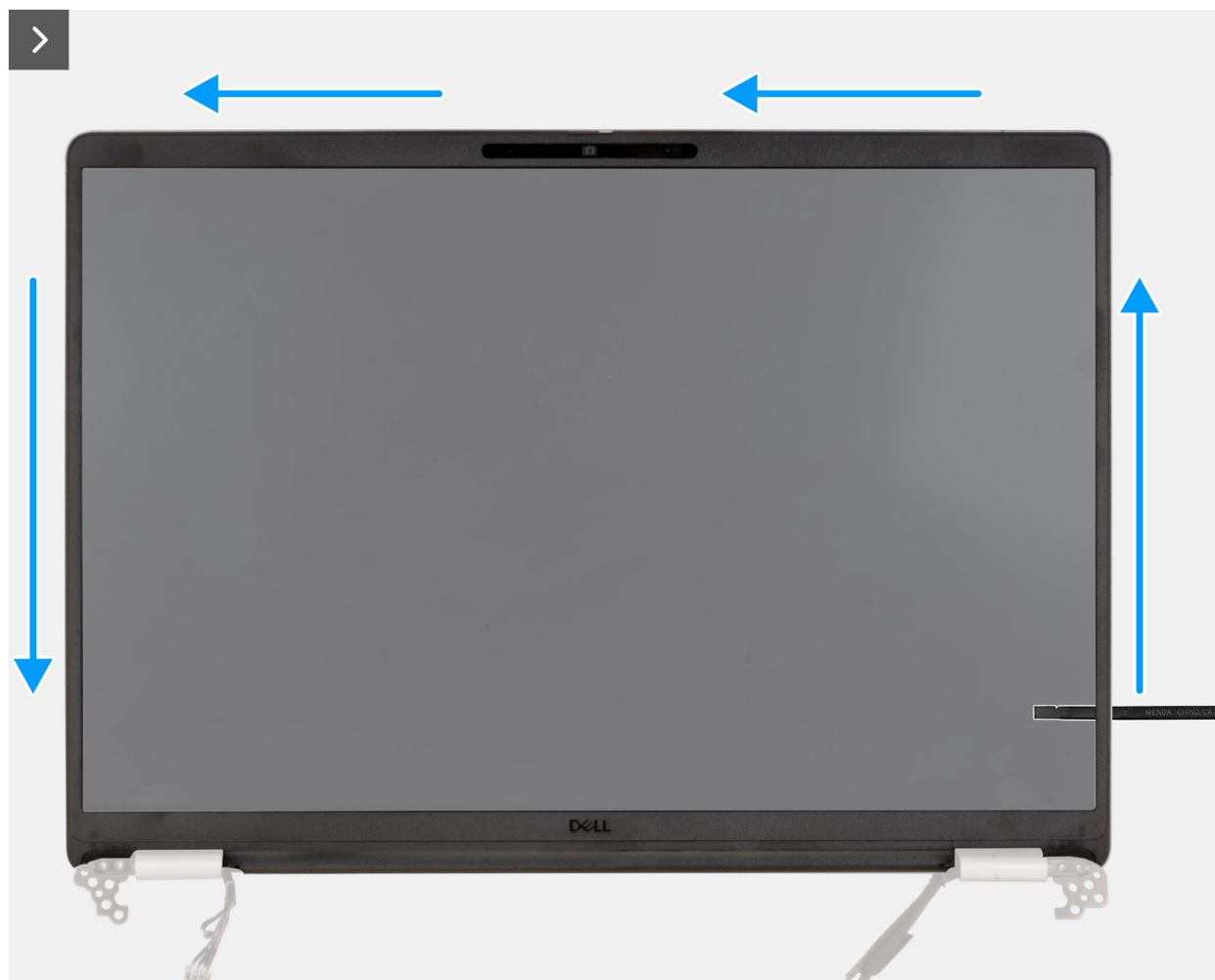
Figur 59. Bända loss plastramen



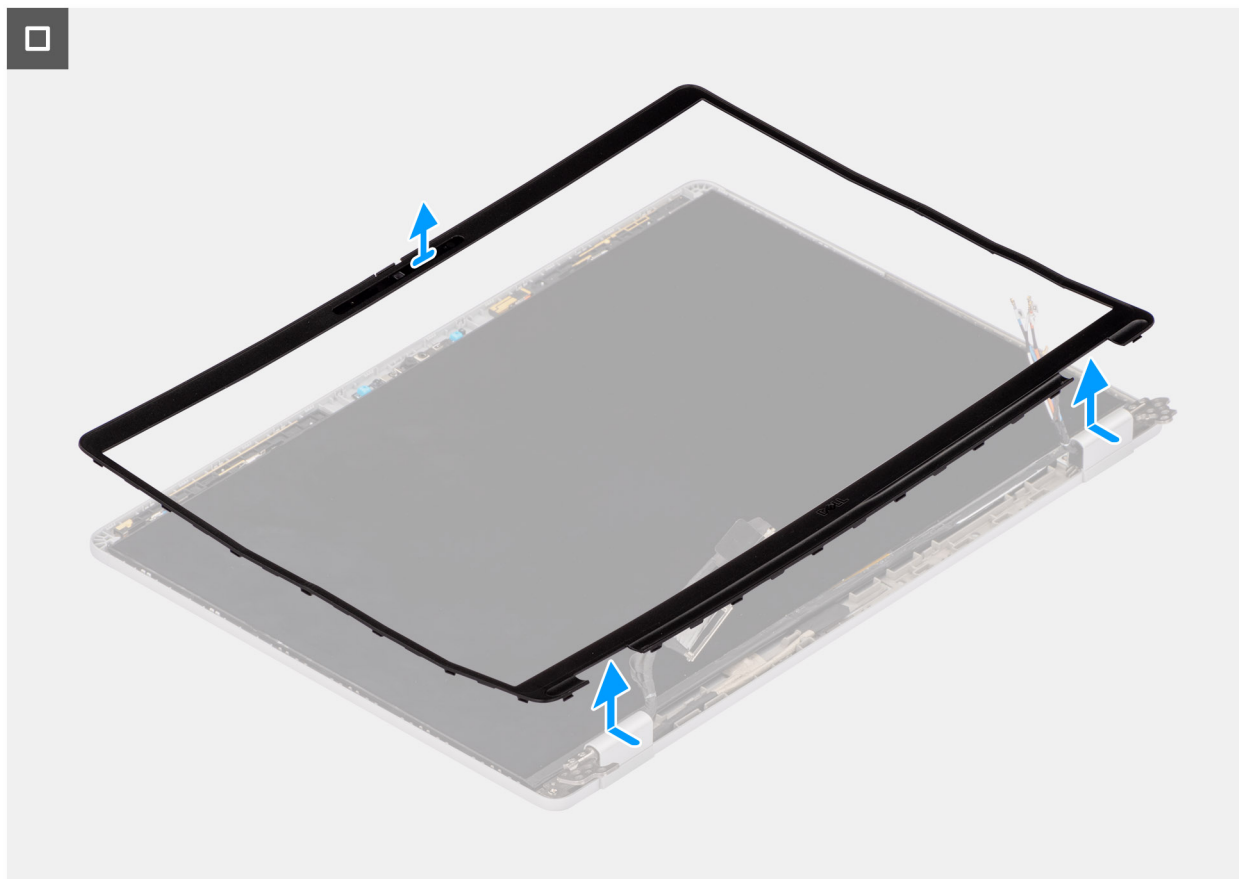
Figur 60. Bända loss ramen längs sidorna



Figur 61. Ta bort bildskärmsramen



Figur 62. Ta bort bildskärmsramen



Figur 63. Ta bort bildskärmsramen

Steg

1. Sätt i en spårskruvmejsel med platt huvud (maximal bredd: 4 mm) i försänkningen på bildskärmsramen nära gångjärnen och tryck försiktigt för att lossa ramen i båda ändarna, vilket skapar ett mellanrum.

i OBS: Ramen deformeras genom denna process. Detta är acceptabelt eftersom ramen definieras som en förbrukningsartikel och bör bytas ut mot en ny.

⚠ CAUTION: Använd inte den platta skruvmejseln (spårskruvmejseln) för att lossa resten av ramen. Byt till plastmejseln för att fortsätta släppa längs ramen.

2. Sätt den flata änden av plastmejseln i mellanrummet under bildskärmsramen.

⚠ CAUTION: Håll plastmejseln parallell med skärmen när du sätter in den i ramen. Om du trycker den nedåt kan skärmen skadas. Använd inte den platta skruvmejseln (spårskruvmejseln) för att lossa resten av ramen. Byt till plastmejseln för att fortsätta att bända längs ramen.

3. Håll plastmejseln parallell med skärmen och skjut den försiktigt längs ramens nederkant så att limmet och undersidan lossnar.

⚠ CAUTION: Lyft INTE upp ritsen vertikalt eftersom det skadar LCD-skärmen. Skjut plastmejseln horisontellt för att lossa det självhäftande materialet och bänd upp ramen.

4. Sätt i ritsen diagonalt i gångjärnsdelen för att försiktigt släppa upp den del av ramen som är ovanför gångjärnet.
5. Sätt in plastmejseln i hörnet av bildskärmsramen nära gångjärnet. Håll plastmejseln parallell med skärmen och skjut försiktigt mejseln längs kanterna från det ena hörnet till det andra (höger till vänster eller vänster till höger). När du gör det använder du fingrarna för att lossa ramen från klämmorna och tejp.
6. Lyft bort bildskärmsramen från bildskärmsmonteringen.

Installera bildskärmsramen

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

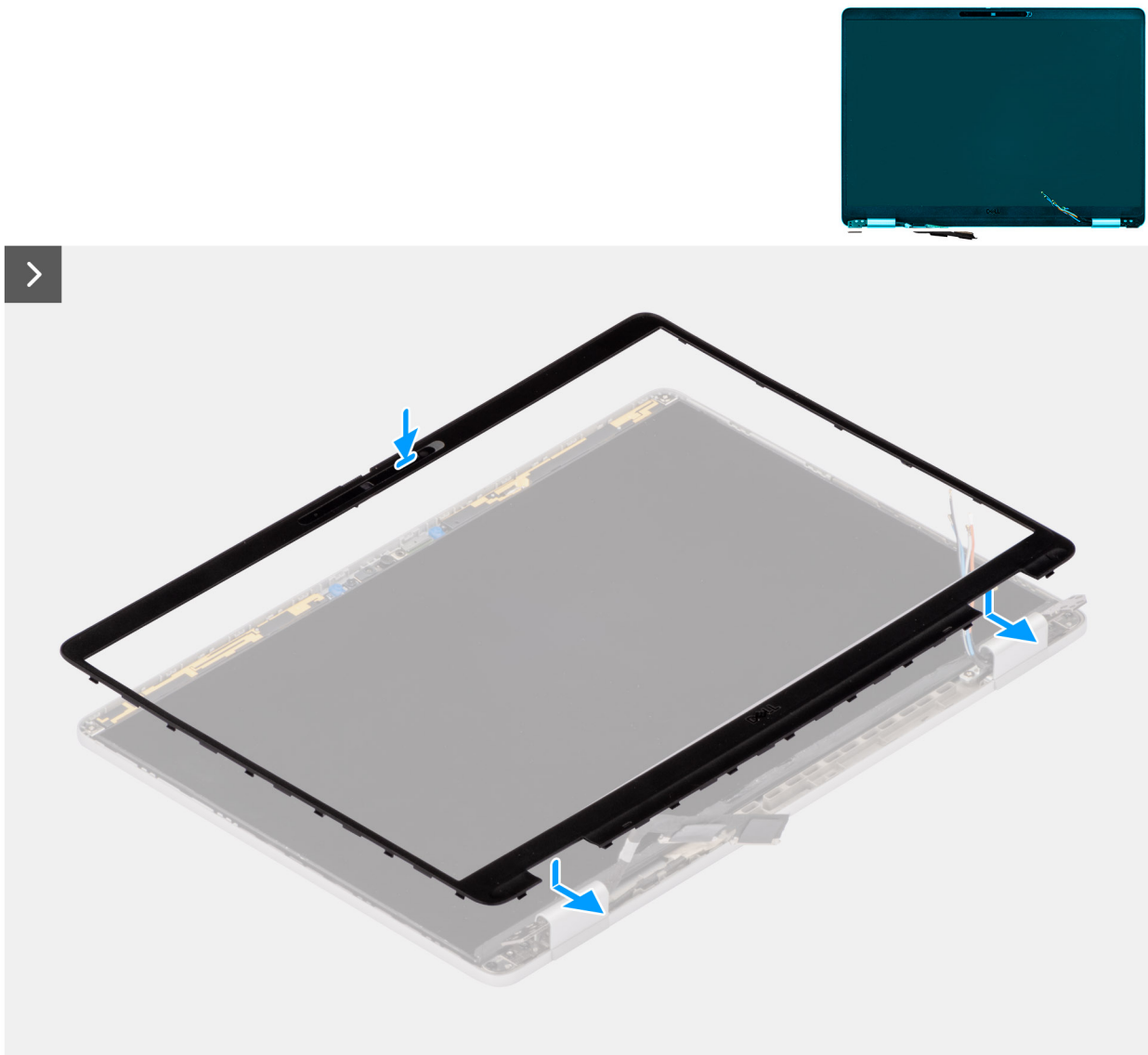
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

Figur 64. Installera bildskärmsramen



Steg

1. Rikta in och placera bildskärmskameran på bildskärmsenheten.
2. Tryck försiktigt längs kanterna på bildskärmsramen så att den fästs med klämmorna på bildskärmsenheten.

Nästa Steg

1. Installera [5G WWAN-kortet](#).
2. Installera [bildskärmsenheten](#).

3. Installera [baskåpan](#).
4. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmspanel

Ta bort bildskärmen

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

Förutsättningar

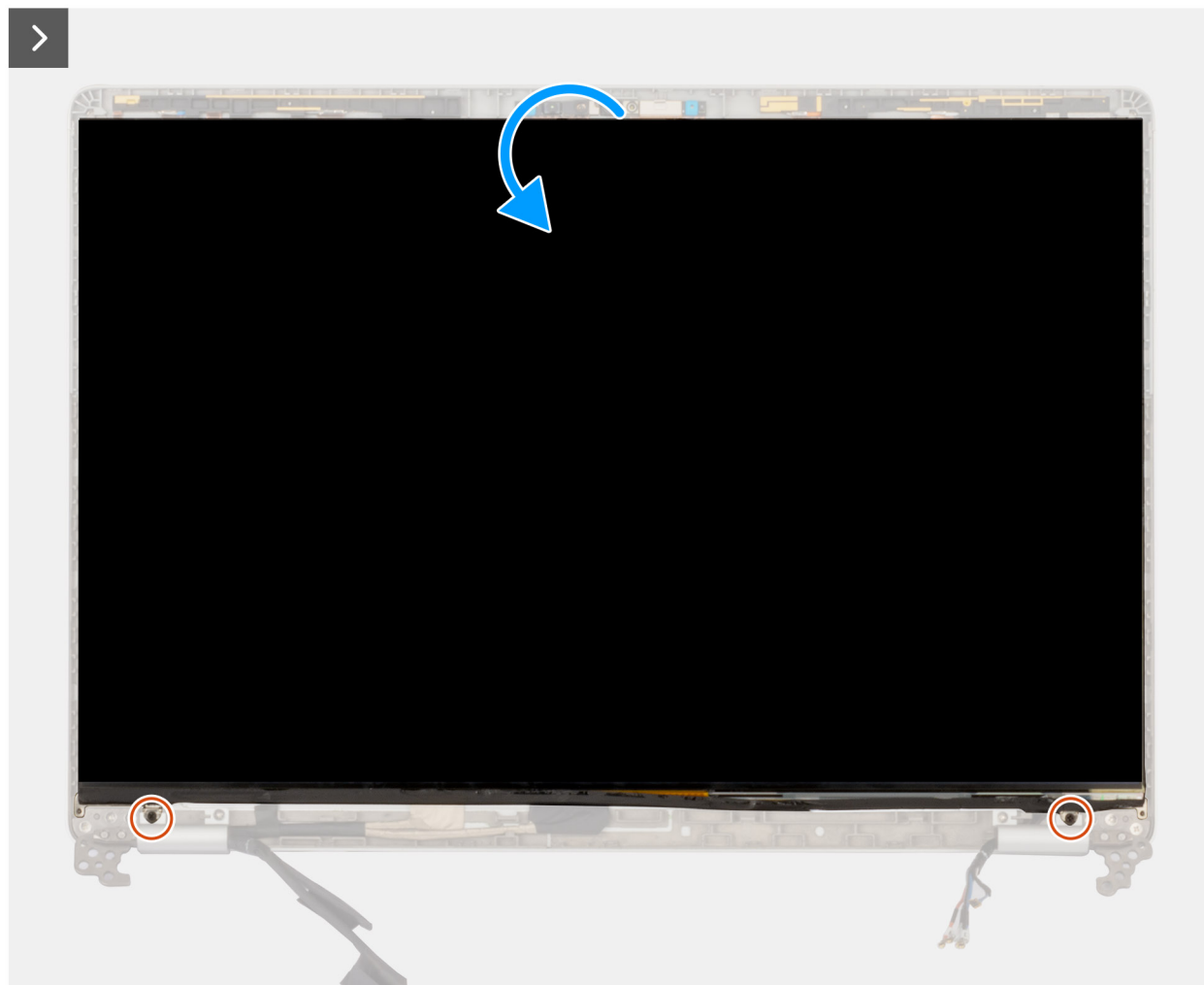
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
5. Ta bort [bildskärmsramen](#).
6. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).

Om denna uppgift

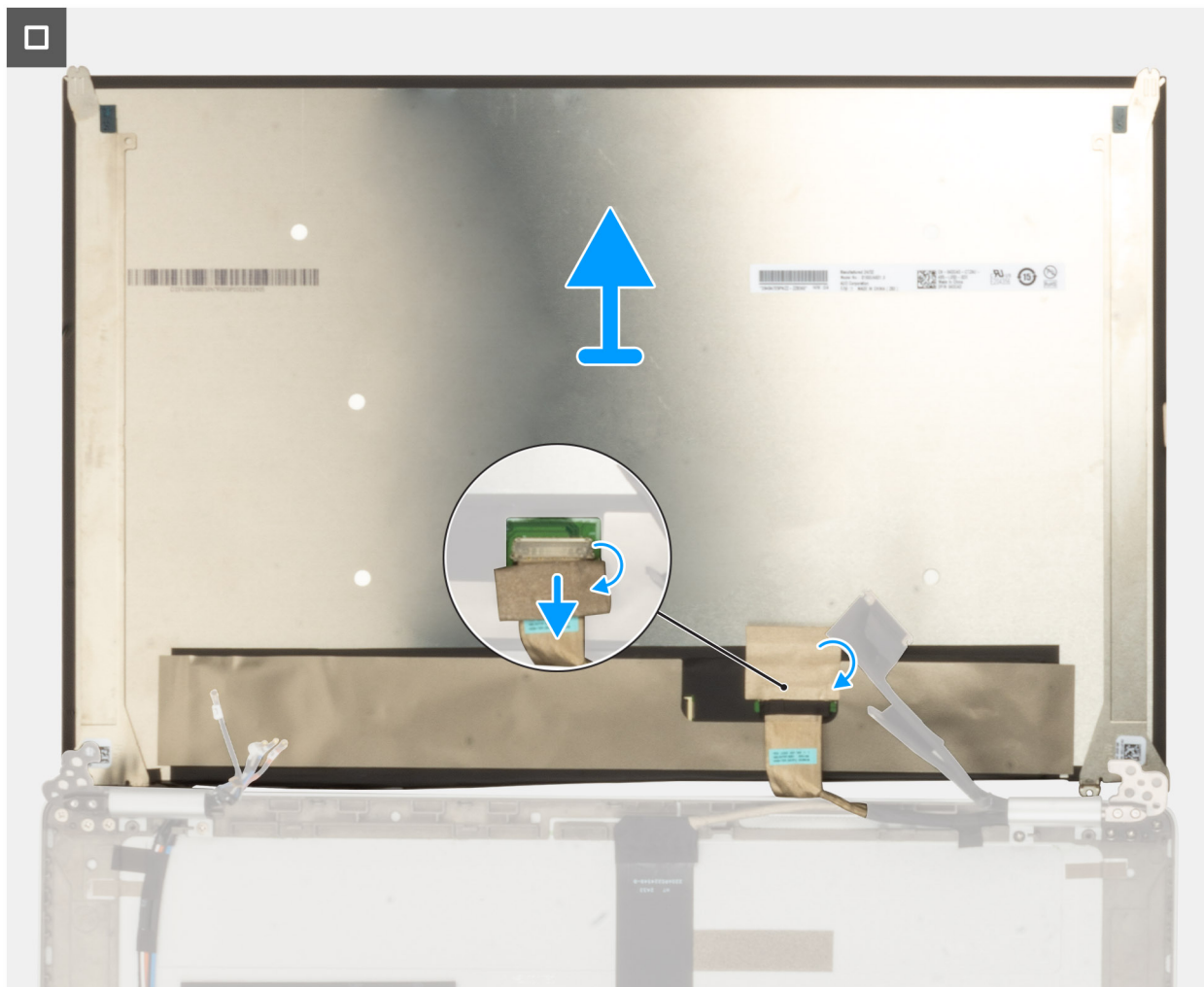
Följande bild visar platsen för bildskärmen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



2x
M1.6x1.4



Figur 65. Ta bort bildskärmen



Figur 66. Ta bort bildskärmen

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M1,6x1,4) som håller fast bildskärmen i bildskärmens baksida.
2. Vänd försiktigt på bildskärmen för att komma åt bildskärmskabeln.
3. Dra bort tejpen på bildskärmskabelns kontakt.
4. Öppna spärren och koppla loss kabeln från kontakten på bildskärmen.
5. Lyft bort bildskärmen från bildskärmens baksida.

Installera bildskärmen

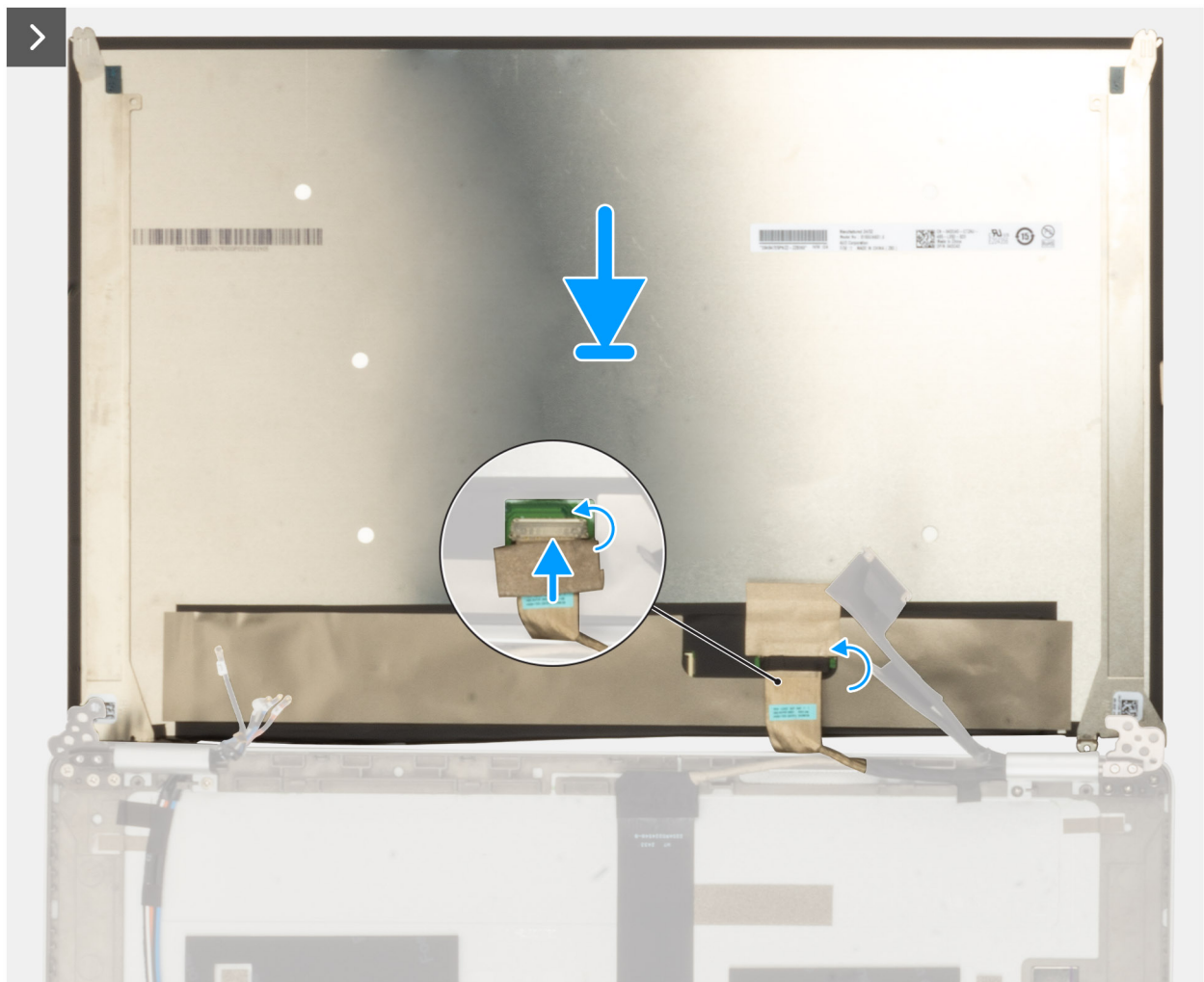
⚠ CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

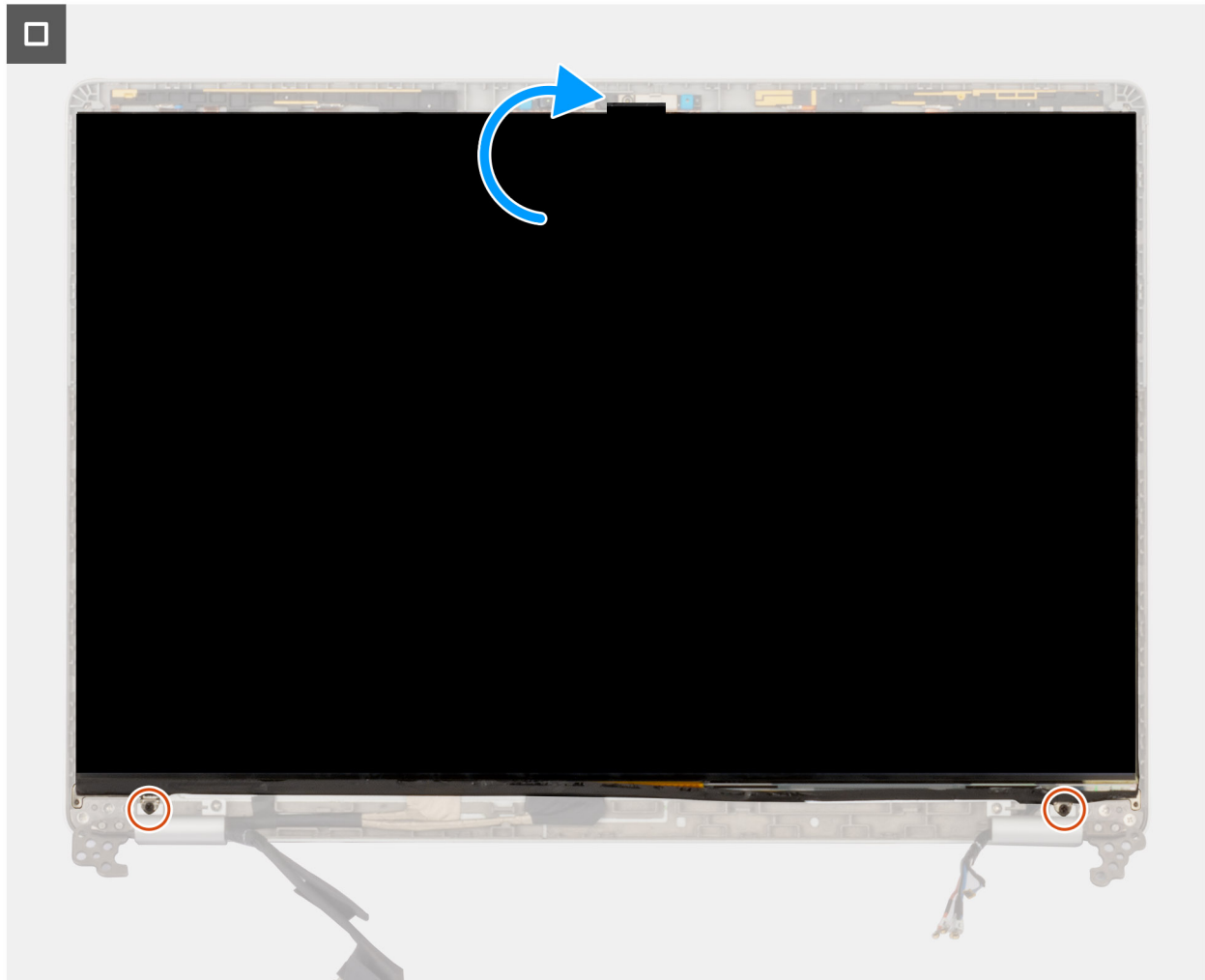
Följande bilder visar bildskärmens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 67. Installera bildskärmen



2x
M1.6x1.4



Figur 68. Installera bildskärmen

Steg

1. Anslut bildskärmskabeln till kontakten på bildskärmen och stäng spärren.
2. Sätt fast den ledande tejpén för att sätta fast bildskärmskabeln i bildskärmen.
3. Stäng bildskärmen och bildskärmens baksida för att sätta ihop dem.
 **OBS:** Kontrollera att flikarna på bildskärmen sitter i spåren på bildskärmskåpan.
4. Sätt tillbaka de två skruvarna (M1,6x1.4) för att sätta fast bildskärmen i bildskärmens baksida.

Nästa Steg

1. Installera [5G WWAN-kortet](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [baskåpan](#).
5. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Lock för bildskärmsgångjärn

Ta bort locket för bildskärmsgångjärnen

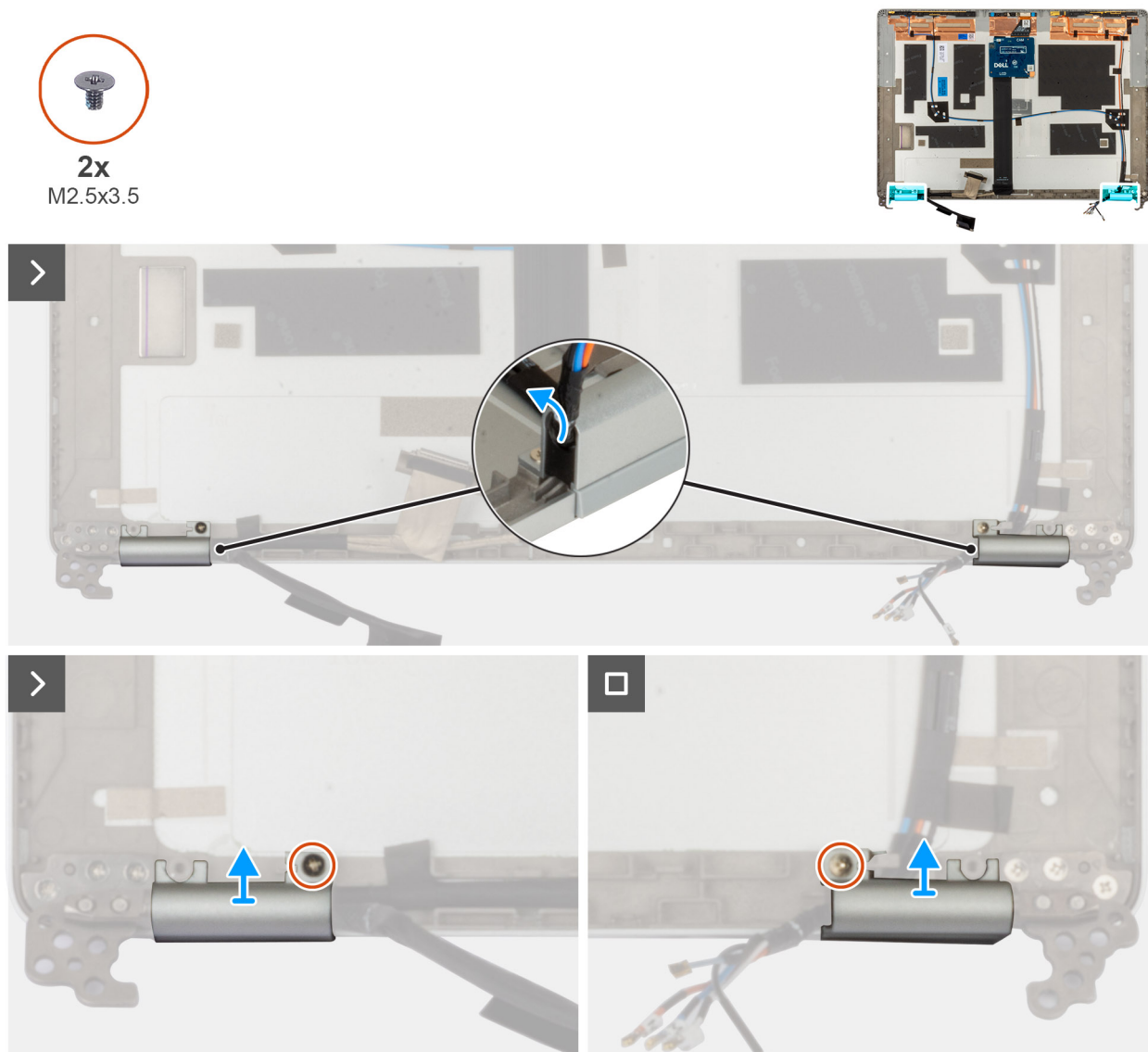
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
6. Ta bort [bildskärmsramen](#).
7. Ta bort [bildskärmen](#).

Om denna uppgift

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



Figur 69. Ta bort locket för bildskärmsgångjärnen

Steg

1. Ta bort 5G WWAN-kabeln från gångjärnsåporna.
2. Ta bort skruven (M2,5x3,5) som håller fast det högra gångjärnet i bildskärmens baksida.
3. Lyft bort det högra gångjärnet från bildskärmens baksida.
4. Ta bort skruven (M2,5x3,5) som håller fast det vänstra gångjärnet i bildskärmens baksida.
5. Lyft bort det vänstra gångjärnet från bildskärmens baksida.

Installera locket för bildskärmsgångjärnen

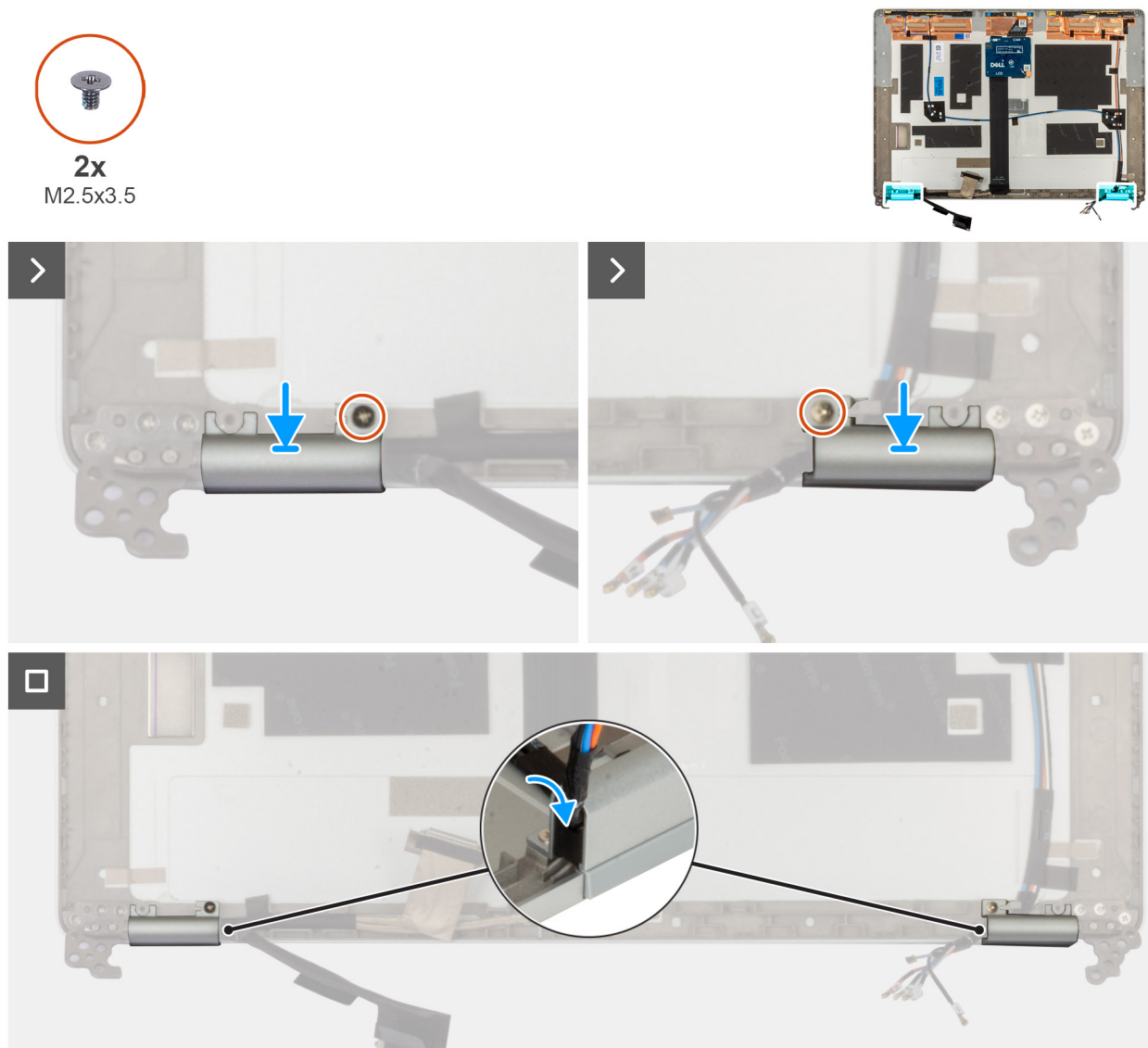
 **CAUTION:** Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 70. Installera locket för bildskärmsgångjärnen

Steg

1. Rikta in skruvhålet på vänster gångjärnskåpa med skruvhålet på bildskärmens baksida.
2. Sätt tillbaka skruven (M2,5x3,5) som håller fast det vänstra gångjärnet i bildskärmens baksida.
3. Rikta in skruvhålet i höger gångjärn mot skruvhålet i bildskärmens baksida.
4. Sätt tillbaka skruven (M2,5x3,5) som håller fast det högra gångjärnet i bildskärmens baksida.
5. Dra 5G WWAN-kabeln genom den vänstra gångjärnskåpan.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmen](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [5G WWAN-kortet](#).
5. Installera [baskåpan](#).
6. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmskabel

Ta bort bildskärmskabeln

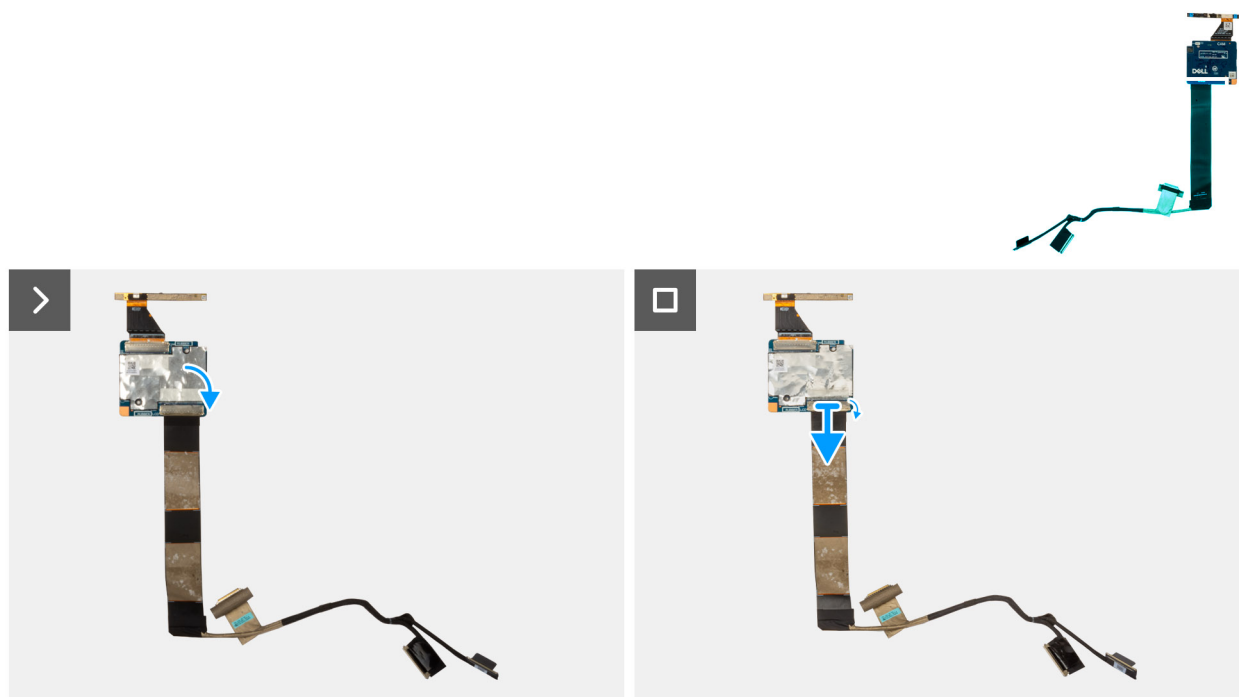
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
6. Ta bort [bildskärmsramen](#).
7. Ta bort [bildskärmen](#).
8. Ta bort [bildskärmsgångjärnen](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar var bildskärmskabeln är placerad och ger en visuell återgivning av borttagningsproceduren.



Figur 71. Ta bort bildskärmskabeln

Steg

1. Dra bort tejp som håller fast bildskärmskabeln i kameramodulen.
2. Koppla bort bildskärmskabeln från kameramodulen.
3. Dra av bildskärmskabeln för att lossa den från limmet och lyft bort bildskärmskabeln från kameramodulen.

Installera bildskärmskabeln

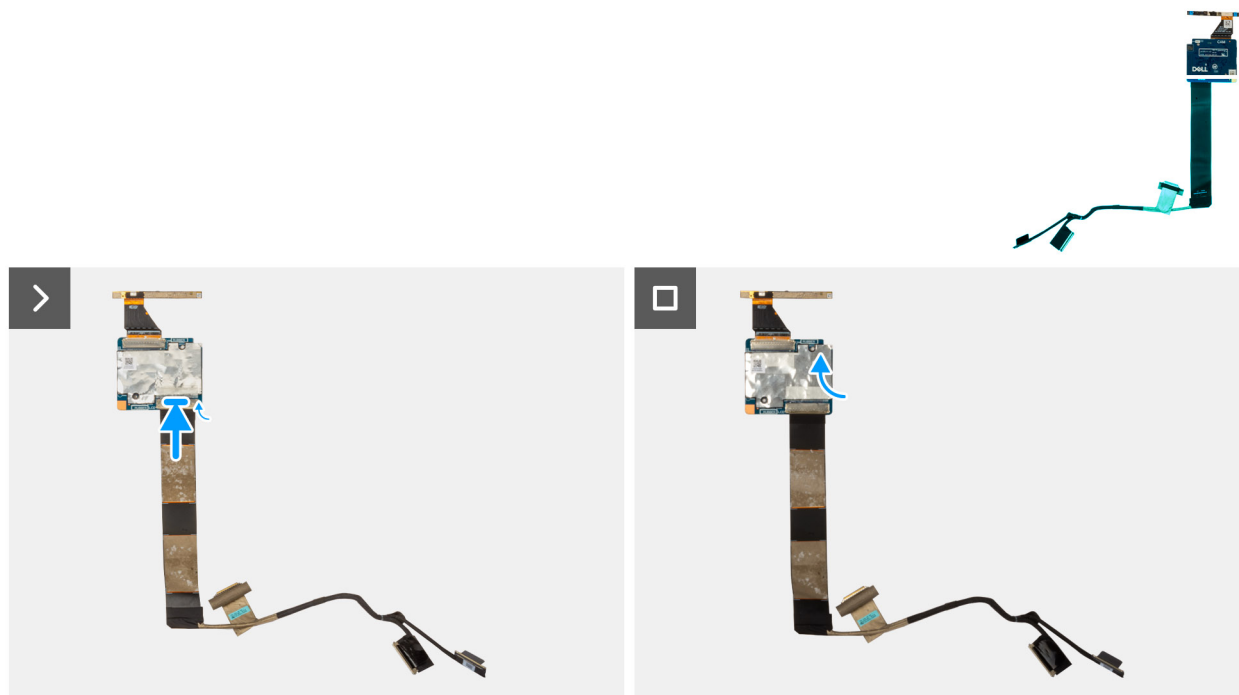
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 72. Installera bildskärmskabeln

Steg

1. Anslut bildskärmskabeln till kontakten på kameran.
2. Fäst bildskärmskabeln på kameramodulen.
3. Sätt fast tejp som håller fast bildskärmskabeln i kameramodulen.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmsgångjärnen](#).
2. Installera [bildskärmen](#).
3. Installera [bildskärmsramen](#).
4. Installera [bildskärmsenheten](#).
5. Installera [5G WWAN-kortet](#).
6. Installera [baskåpan](#).
7. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Kameramodul

Ta bort kameramodulen

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

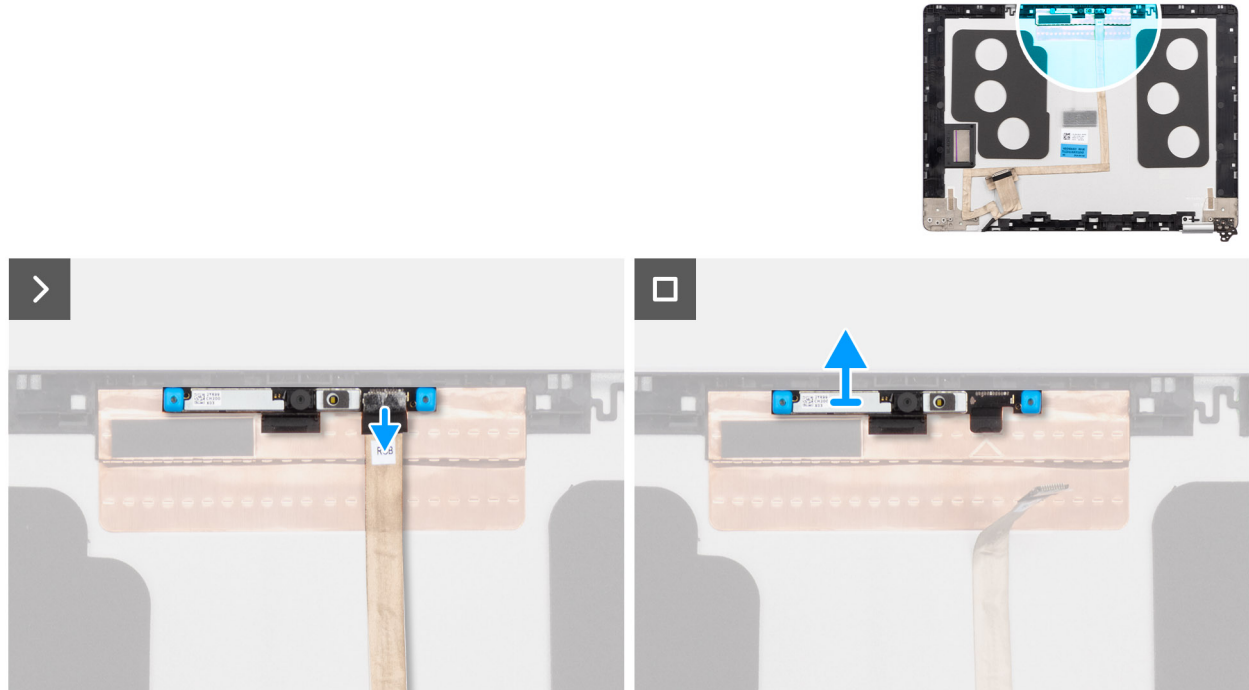
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
6. Ta bort [bildskärmsramen](#).

7. Ta bort bildskärmen.
8. Ta bort bildskärmsgångjärnen.
9. Ta bort bildskärmskabeln.

Om denna uppgift

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



Figur 73. Ta bort kameramodulen

Steg

1. Dra bort tejpens som håller fast kamerakabeln på bildskärmens baksida.
2. Koppla bort kamerakabeln från kameran.
3. Lyft försiktigt kameramodulen med början från bändpunkten i den nedre kanten av kameramodulen.
4. Lyft bort kameramodulen från bildskärmens baksida.

Installera kameramodulen

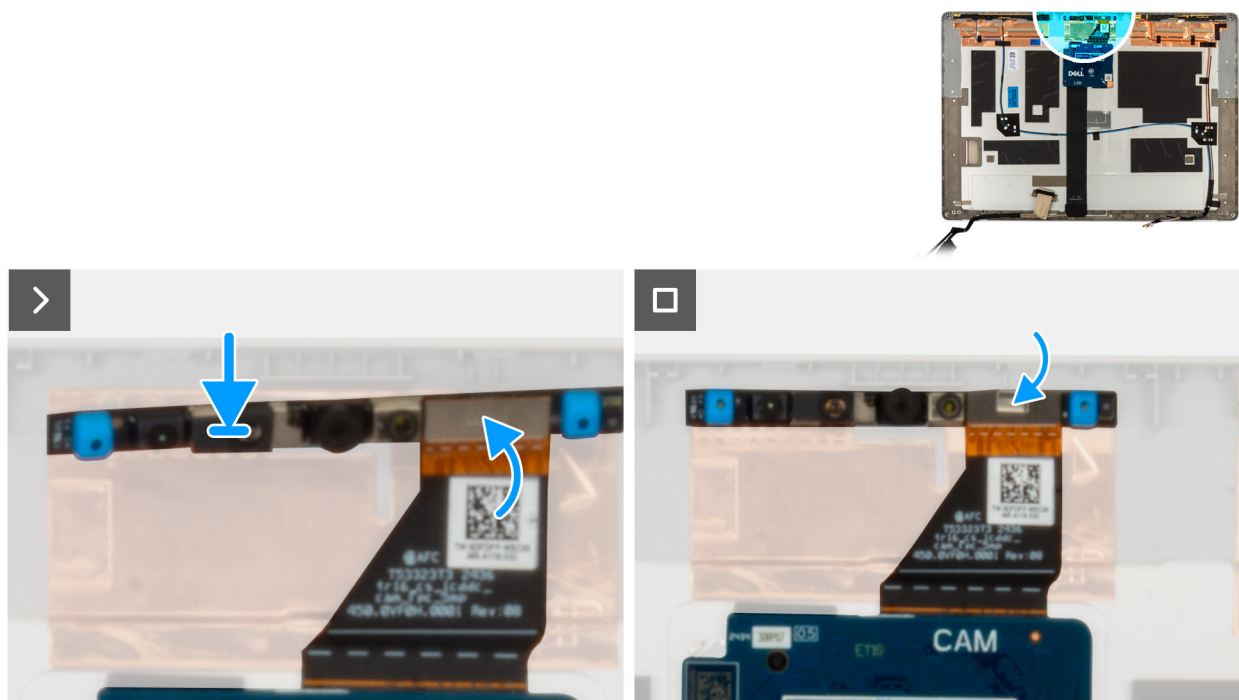
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 74. Installera kameramodulen

Steg

1. Rikta in och placera kameramodulen i facket på bildskärmens baksida.
2. Anslut kameramodulens kabel till kontakten på kameramodulen.
3. Fäst tejp som håller fast kamerakabeln i kameran.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmskabeln](#).
2. Installera [bildskärmsgångjärnen](#).
3. Installera [bildskärmen](#).
4. Installera [bildskärmsramen](#).
5. Installera [bildskärmsenheten](#).
6. Installera [5G WWAN-kortet](#).
7. Installera [baskåpan](#).
8. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
9. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmens baksida

Ta bort bildskärmens baksida

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

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#).

6. Ta bort bildskärmsramen.
7. Ta bort bildskärmen.
8. Ta bort gångjärnsskyddet till bildskärmen.
9. Ta bort bildskärmskabeln.
10. Ta bort kameran.

Om denna uppgift

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



Figur 75. Ta bort bildskärmens baksida

Steg

Ta bort alla komponenter som nämns i förutsättningarna för att få tag på bildskärmens baksida.

Installera bildskärmens baksida

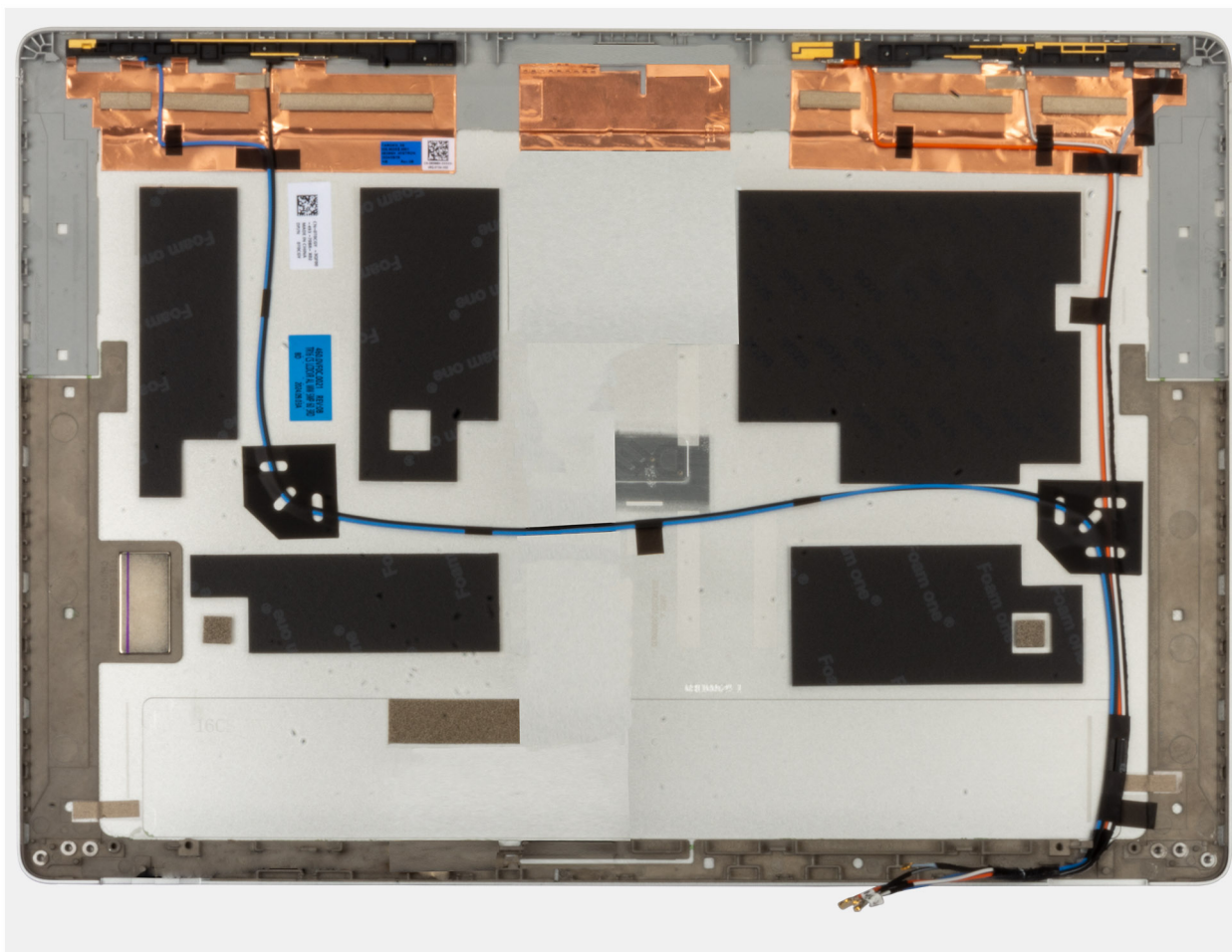
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 76. Installera bildskärmens baksida

Steg

Placera bildskärmens baksida på en plan yta.

Nästa Steg

1. Installera [baskåpan](#).
2. Installera [kameran](#).
3. Installera [bildskärmskabeln](#).
4. Installera bildskärmsgångjärnen [Installera locket för bildskärmsgångjärnen](#) .
5. Installera [bildskärmen](#).
6. Installera [bildskärmsramen](#).
7. Installera [bildskärmsenheten](#).
8. Installera [5G WWAN-kortet](#).
9. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
10. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

USB typ-C-kontaktmodul

Ta bort USB typ-C-kontaktmodulen

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

Om denna uppgift

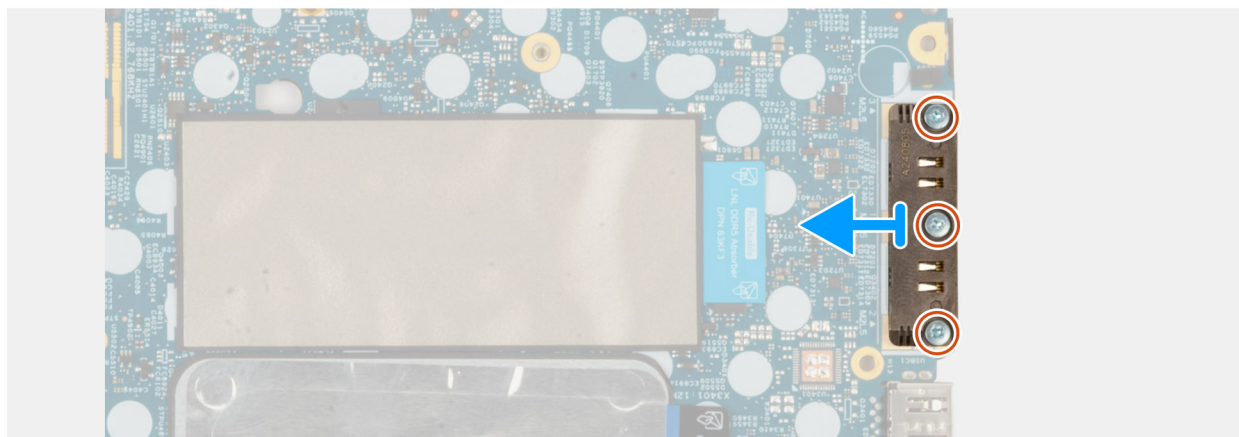
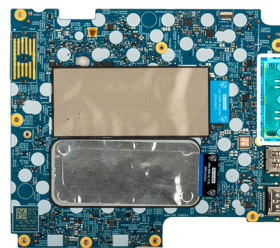
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD](#), enligt vad som är tillämpligt.
6. Ta bort [fläkten](#).
7. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
8. Ta bort [moderkortet](#).

 **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen för att bevara den termiska förbindelsen.

Följande bilder visar platsen för USB typ-C-kontaktmodulen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



3x
M2x5



Figur 77. Ta bort USB typ-C-kontaktmodulen

Steg

1. Ta bort de tre skruvarna (M2 × 5) som håller fast USB typ-C-kontaktmodulen på undersidan av moderkortet.
2. Ta bort USB typ-C-kontaktmodulen från moderkortet.

Installera USB typ-C-kontaktmodulen

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

Förutsättningar

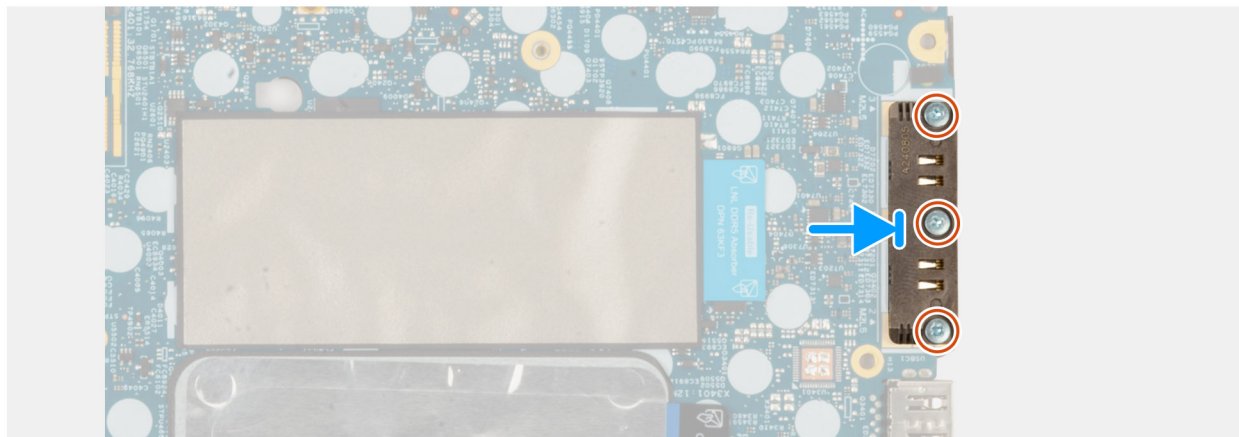
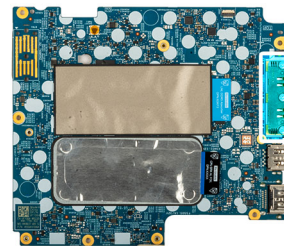
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för USB typ-C-kontaktmodulen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



3x
M2x5



Figur 78. Installera USB typ-C-kontaktmodulen

Steg

1. Rikta in och placera USB typ-C-modulens kontakt mot kortplatsen på undersidan av moderkortet.
2. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M2 × 5) som håller fast USB typ-C-kontaktmodulen.

Nästa Steg

1. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).
2. Installera [SIM-kortfacket](#) (tillval).
3. Installera [batteriet](#).
4. Installera [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD](#), enligt vad som är tillämpligt.
5. Installera [fläkten](#).
6. Installera [bildskärmsenheten](#)
7. Installera [Installera moderkortet](#).

 **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen för att bevara den termiska förbindelsen.

8. Installera [baskåpan](#).

Tangentbord

Ta bort tangentbordet

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

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort batteriets [stödfäste](#).

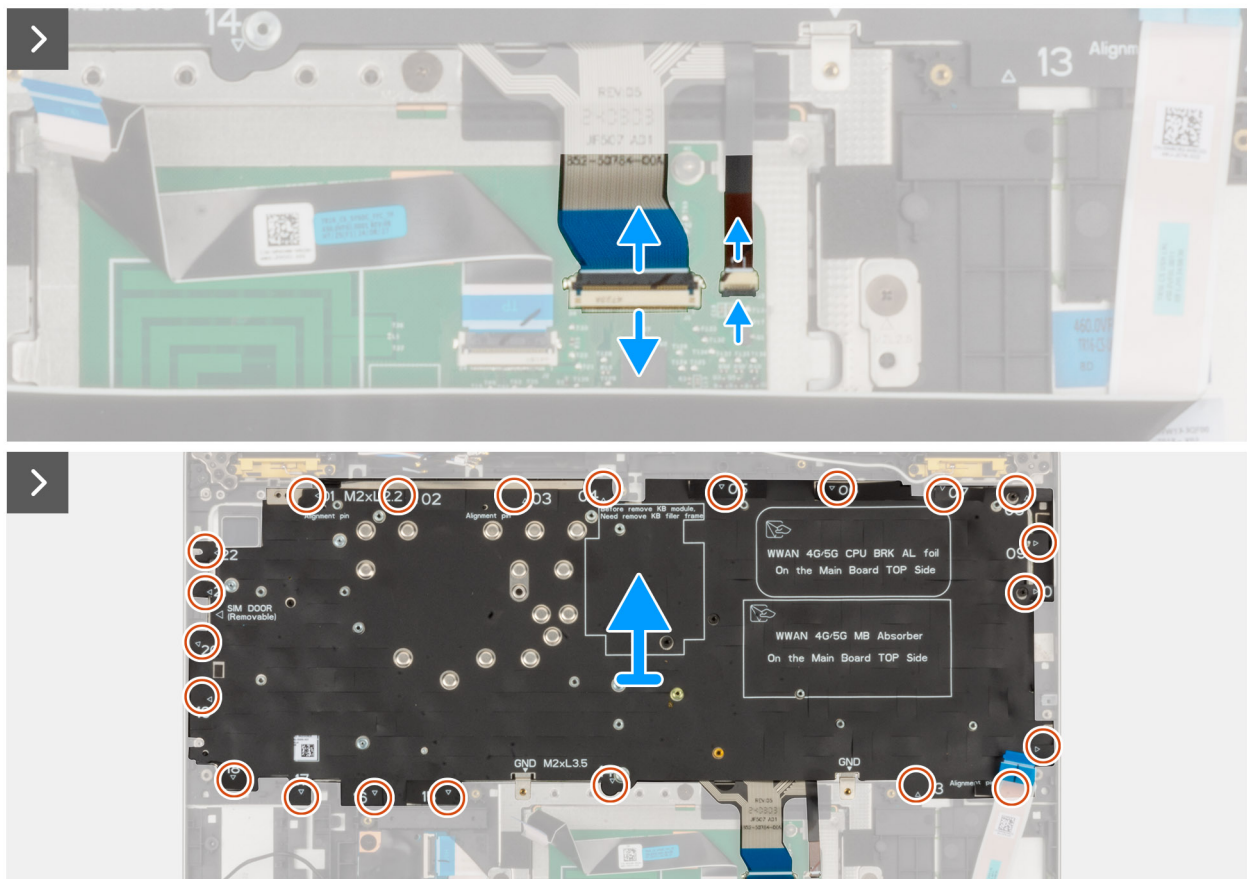
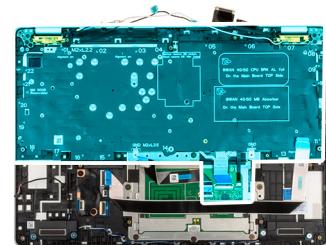
6. Ta bort M.2 2230- eller M.2 2280-SSD:n.
7. Ta bort 5G WWAN-kortet.
8. Ta bort fläkten.
9. Ta bort bildskärmsenheten.
10. Ta bort högtalarna.
11. Ta bort strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval.
12. Ta bort smartkortläsaren.
13. Ta bort USH-kort.
14. Ta bort moderkortet.

i **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen för att bevara den termiska förbindelsen.

15. Ta bort I/O-kortet.
- 16.

Om denna uppgift

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



Figur 79. Ta bort tangentbordet



Figur 80. Ta bort tangentbordet

Steg

1. Öppna spärren och koppla bort tangentbordets kabel från styrplattan.
i **OBS:** För tangentbordet är spärren den "svarta" delen av kontakten.
2. Öppna spärren och koppla bort tangentbordets bakgrundsbelysningskabel från styrplattan.
i **OBS:** För tangentbordets bakgrundsbelysning är spärren den "vita" delen av kontakten.
3. Ta bort de 22 skruvarna (M2 × 2,2) som håller fast tangentbordetsfästet i handledsstödet.
4. Lyft bort tangentbordsfästet från handledsstödet.
5. Vänd tangentbordsfästet upp och ned.
6. Ta bort de 10 skruvarna (M2 × 2,2) som håller fast tangentbordet i tangentbordsfästet.
7. Lyft bort tangentbordet från tangentbordets fäste.

Installera tangentbordet

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

Förutsättningar

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

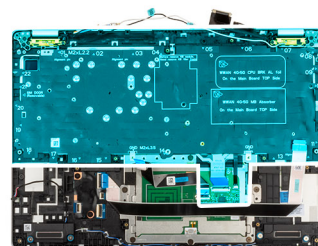
Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av tangentbordet och ger en visuell återgivning av installationsproceduren.

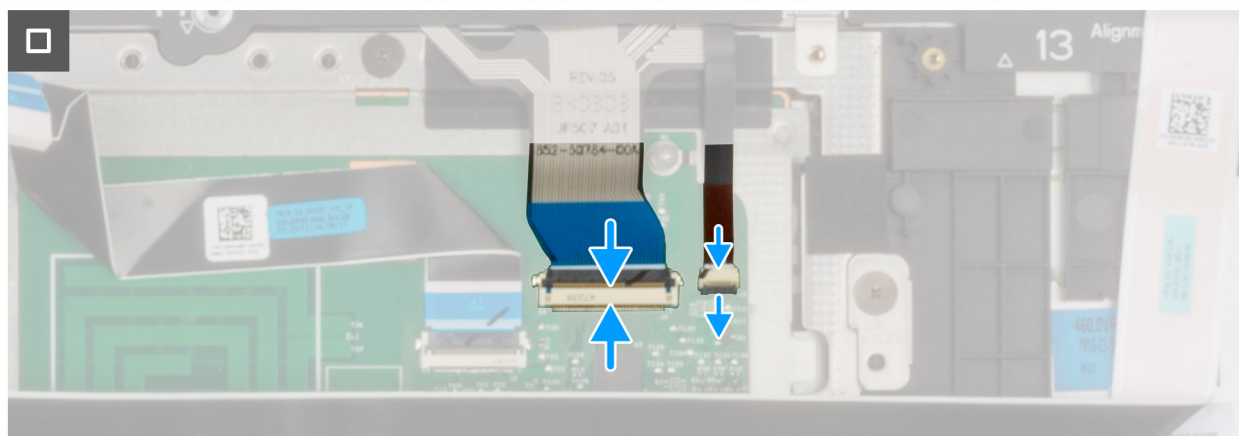
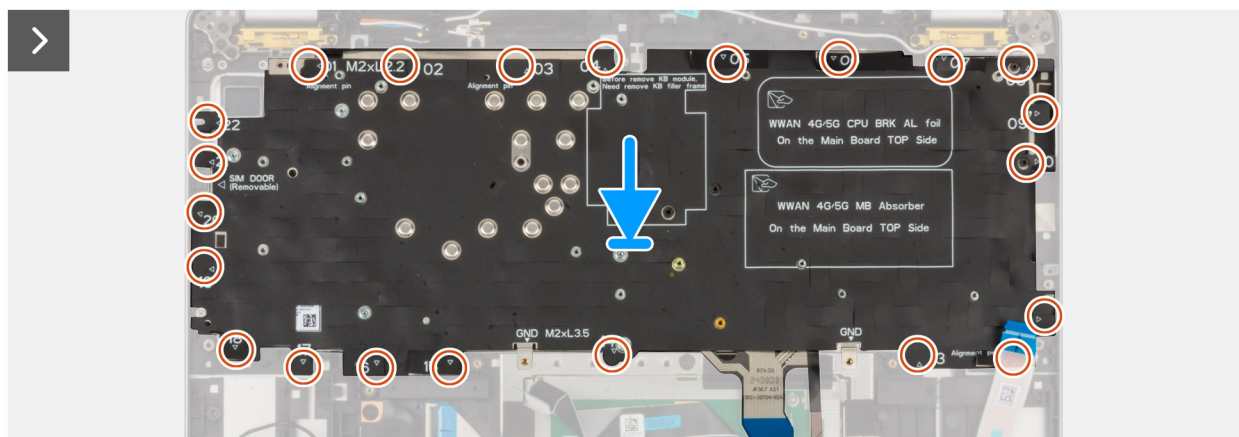
Figur 81.



32x
M2x2.2



Installera



Steg

1. Rikta in och placera tangentbordet på tangentbordets fäste.
2. Sätt tillbaka de 10 skruvarna (M2x2,2) för att fästa tangentbordet på tangentbordets fäste.
3. Vänd tangentbordsfästet upp och ned.
4. Rikta in och placera tangentbordsfästet på handledsstödet.
5. Sätt dit de 22 skruvarna (M2x2,2) som håller fast tangentbordet i handledsstödet.
6. Anslut kabeln till tangentbordets bakgrundsbelysning till kontakten på styrplattan och stäng spärren så att kabeln sitter fast ordentligt.

 **OBS:** För tangentbordets bakgrundsbelysning är spärren den "vita" delen av kontakten.

7. Anslut tangentbordskabeln till kontakten på styrplattan och stäng spärren så att kabeln sitter fast ordentligt.

 **OBS:** För tangentbordet är spärren den "svarta" delen av kontakten.

Nästa Steg

1. Installera [I/O-kortet](#).
2. Installera [moderkortet](#).

 **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen för att bevara den termiska förbindelsen.

3. Installera [USH-kortet](#).
4. Installera [fläkten](#).
5. Installera [bildskärmsenheten](#).
6. Installera [smartkortläsaren](#).
7. Installera [strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval](#).
8. Installera [högtalarna](#).
9. Installera [5G WWAN-kortet](#).
10. [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#), beroende på vilket som gäller.
11. Installera [batteristödfästet](#).
12. Installera [batteriet](#).
13. Installera [baskåpan](#).
14. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
15. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Tangentbordsutfyllnad

Ta bort tangentbordsutfyllnaden

Förutsättningar

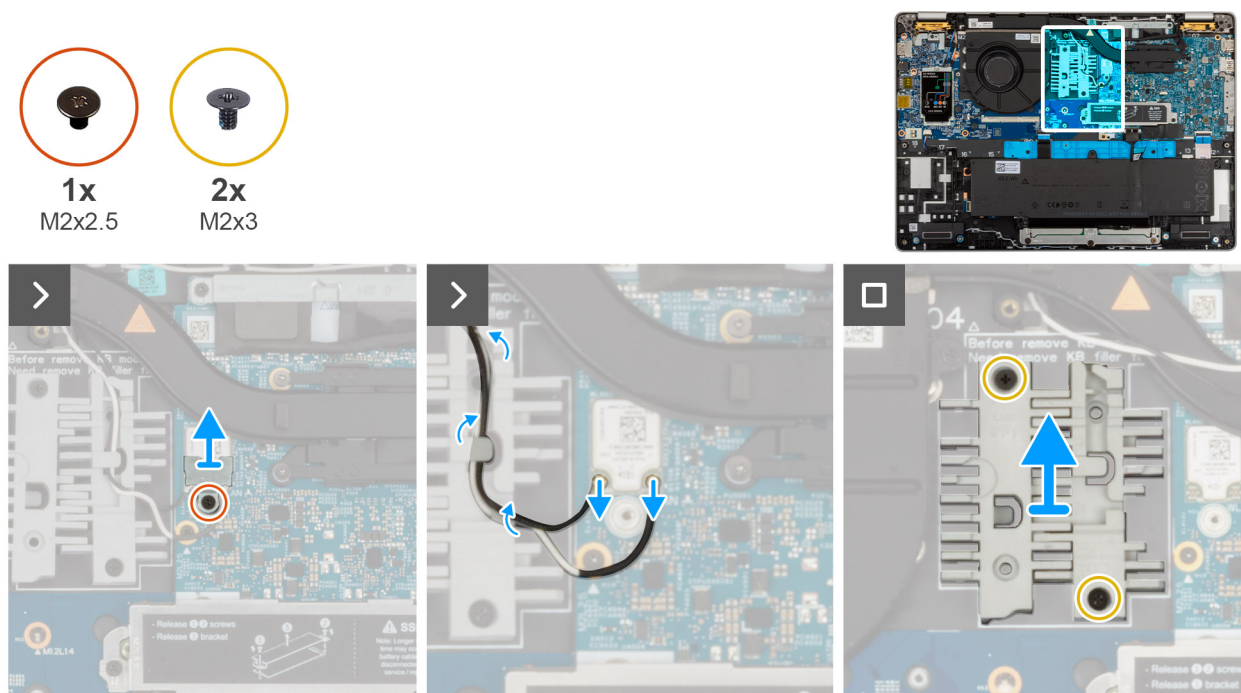
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [baskåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort batteriets [stödfäste](#).
6. Ta bort [M.2 2230-](#) eller [M.2 2280-SSD:n](#).
7. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).
8. Ta bort [fläkten](#).
9. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
10. Ta bort [högtalarna](#).
11. Ta bort strömbrytaren [med en fingeravtrycksläsare som tillval](#).
12. Ta bort [smartkortläsaren](#).
13. Ta bort [USH-kort](#).
14. Ta bort [moderkortet](#).

i | **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen för att bevara den termiska förbindelsen.

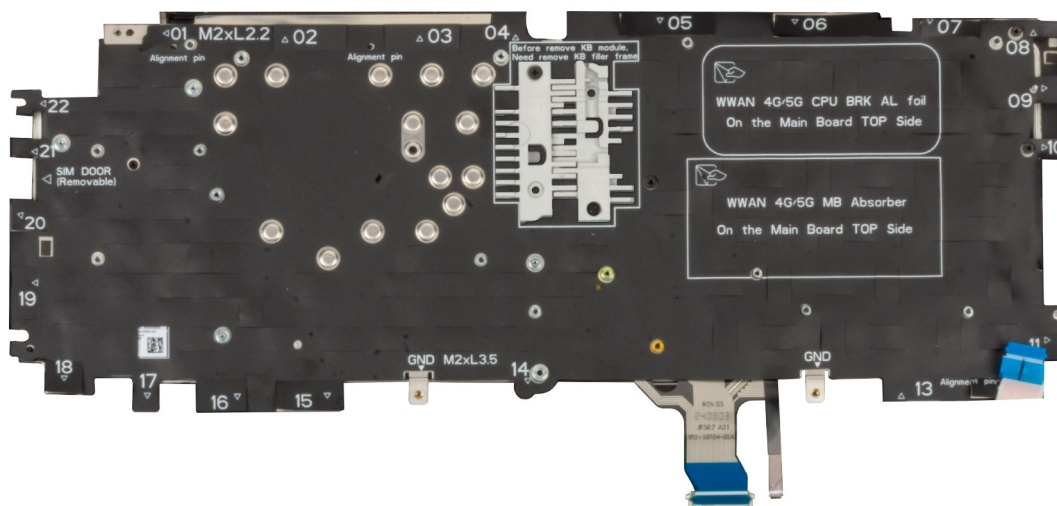
15. Ta bort I/O-kortet.
16. Ta bort tangentbordet.

Om denna uppgift

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



Figur 82. Ta bort tangentbordsutfyllnaden



Figur 83. Ta bort tangentbordsutfyllnaden

Steg

1. Ta bort skruven (M2x2,5) som håller fast WLAN-fästet.
2. Koppla bort WLAN-antennen från WLAN-fästet.
3. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast tangentbordsutfyllnaden i handledsstödet.
4. Lyft bort tangentbordsutfyllnaden från handledsstödet.

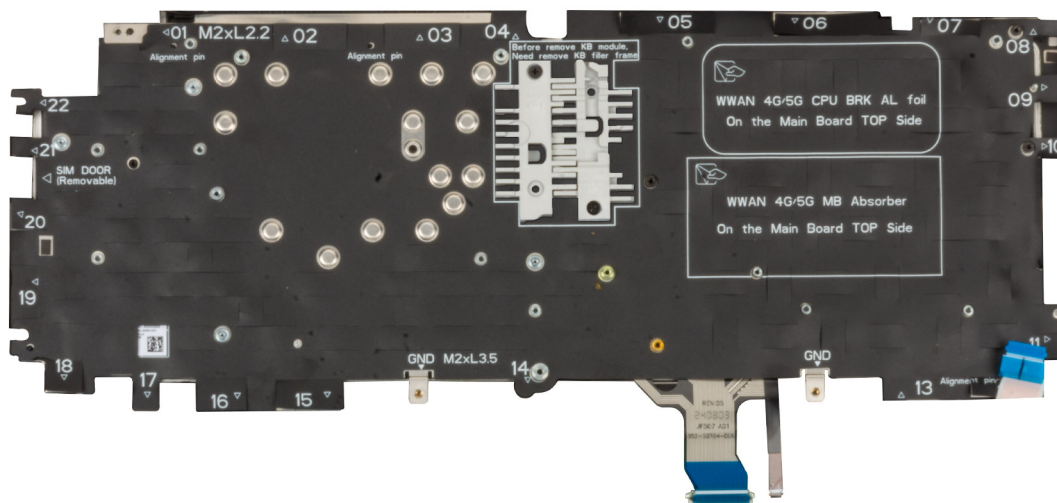
Installera tangentbordsutfyllnaden

Förutsättningar

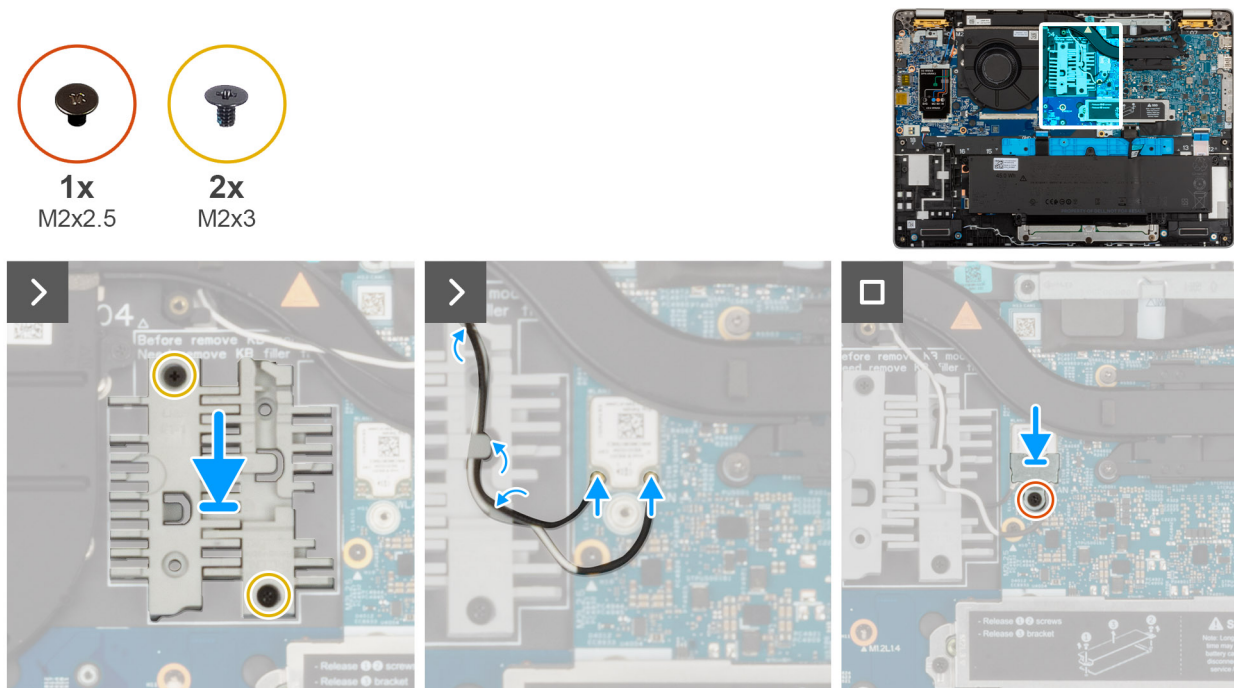
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Figur 84. Installera tangentbordsutfyllnaden



Figur 85. Installera tangentbordsutfyllnaden

Steg

1. Placera tangentbordsutfyllnaden på handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som håller fast tangentbordsutfyllnaden i handledsstödet.

3. Anslut WLAN-antennerna från WLAN-fästet.
4. Sätt tillbaka skruven (M2x2,5) som håller fast WLAN-fästet.

Nästa Steg

1. Installera [tangentbordet](#).
2. Installera [I/O-kortet](#).
3. Installera [moderkortet](#).

 **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen för att bevara den termiska förbindelsen.

4. Installera [USH-kortet](#).
5. Installera [fläkten](#).
6. Installera [bildskärmsenheten](#).
7. Installera [smartkortläsaren](#).
8. Installera [strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval](#).
9. Installera [högtalarna](#).
10. Installera [5G WWAN-kortet](#).
11. [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD-disk](#), beroende på vilket som gäller.
12. Installera [batteristödfästet](#).
13. Installera [batteriet](#).
14. Installera [baskåpan](#).
15. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
16. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Handledsstöd

Ta bort handledsstödet

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

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortsfacket](#) (tillval).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort batteriets [stödfäste](#).
6. Ta bort [5G WWAN-kortet](#).
7. Ta bort [M.2 2230-](#) eller [M.2 2280-SSD:n](#).
8. Ta bort [högtalarna](#).
9. Ta bort strömbrytaren [med en fingeravtrycksläsare som tillval](#).
10. Ta bort [smartkortläsaren](#).
11. Ta bort [fläkten](#).
12. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
13. Ta bort [USH-kort](#).
14. Ta bort [I/O-kortet](#).
15. Ta bort [moderkortet](#).

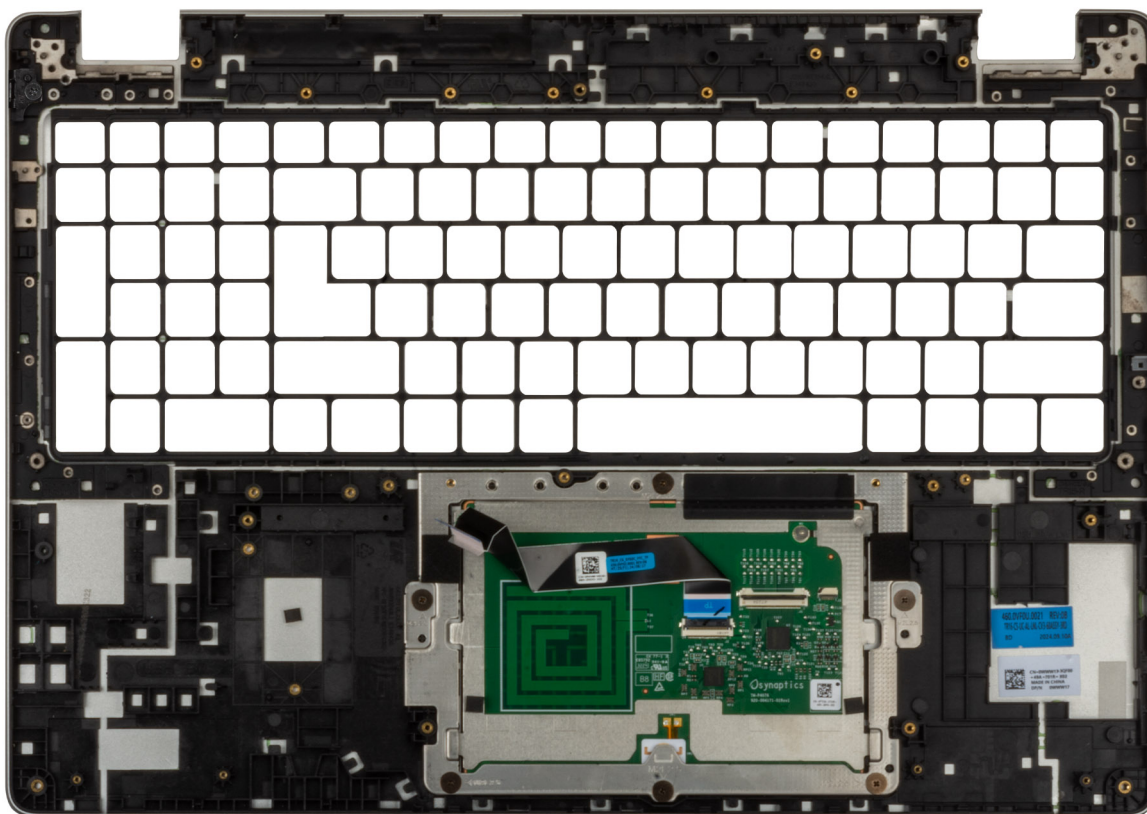
 **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen för att bevara den termiska förbindelsen.

16. Ta bort [tangentbordet](#).

Om denna uppgift

 **OBS:** När du sätter tillbaka handledsstödet överför du SIM-kortplatshållaren till det nya handledsstödet.

Följande bild visar placeringen av handledsstödsenheten och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



Figur 86. Ta bort handledsstödet

Steg

Ta bort alla komponenter som nämns i förutsättningarna för att få tag på handledsstödet.

-  **OBS:** Ta inte bort styrplattan från handledsstödet.
-  **OBS:** Batteriets stödfäste och tangentbordsfästet måste tas bort från handledsstödet.
-  **OBS:** Säkerhetskabelns plats (kilformad) är en del av handledsstödet.

Installera handledsstödet

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

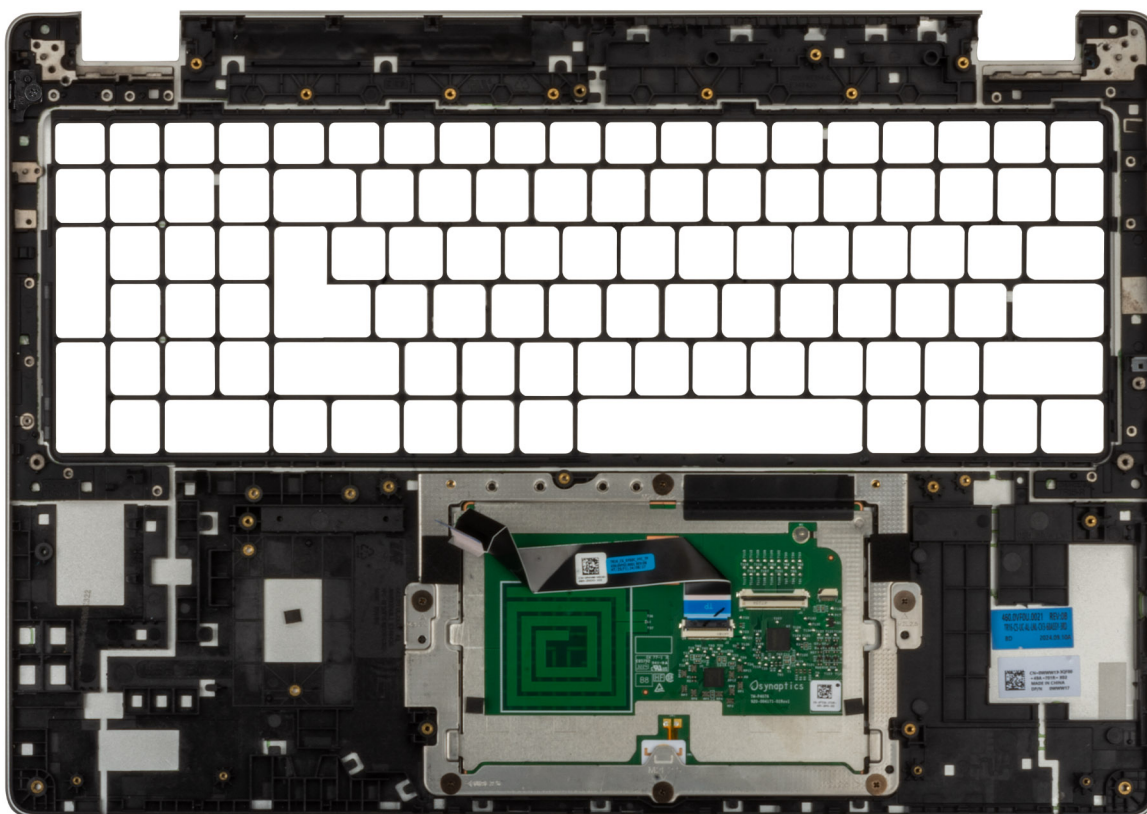
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

-  **OBS:** När du byter ut handledsstödet för de modeller som levereras med WLAN-kort ska du se till att du överför SIM-kortplatshållaren över det nya handledsstödet.



Figur 87. Ta bort handledsstödet

Steg

Placera handledsstödet på en ren och plan yta.

- i** **OBS:** Styrplattan är förmonterad med handledsstödet.
- i** **OBS:** Batteriets stödfäste och tangentbordsfästet måste läggas till i det nya handledsstödet.
- i** **OBS:** Säkerhetskabelns plats (kilformad) är en del av handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).

i **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen monterad för att förenkla proceduren och bevara den termiska förbindelsen mellan moderkortet och kylflänsen.

2. Installera [I/O-kortet](#).
3. Installera tangentbordet [Ta bort tangentbordet](#).
4. Installera [USH-kortet](#).
5. Installera [fläkten](#).
6. Installera [bildskärmsenheten](#).
7. Installera [smartkortläsaren](#).
8. Installera [strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval](#).
9. Installera [högtalarna](#).
10. Installera [5G WWAN-kortet](#).
11. [M.2 2230](#) eller [M.2 2280 SSD-disken](#), beroende på vilket som gäller.
12. Installera [batteristödfästet](#).

13. Installera [batteriet](#).
14. Installera [baskåpan](#).
15. Installera [SIM-kortshållaren](#) (tillval).
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

Dell Pro 16 Plus har stöd för följande operativsystem:

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

 **OBS:** Om du nedgraderar datorn från Windows 11 till Windows 10 22H2 omfattas support från Dell Technologies av planen för slut på support för Microsoft Windows 10.

Drivrutiner och hämtningsbara filer

Vid felsökning, hämtning eller installation av drivrutiner rekommenderas läsning av [följande artikel](#) i Dells kunskapsbank: [Vanliga frågor och svar om drivrutiner och hämtningsbara filer](#).

BIOS-inställningar

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.

OBS: Beroende på datorn och de installerade enheterna kan de alternativ som anges i det här avsnittet eventuellt skilja sig åt.

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.
- Konfigurera eller ändra alternativ som användaren kan välja, till exempel användarlösenord, aktivera eller inaktivera basenheter och konfigurera hårddiskinställningar.

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 37. 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.

F12-meny för engångsstart

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

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

Engångsstartsmenyn 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)

 **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.

Visa avancerade inställningsalternativ

Om denna uppgift

Vissa BIOS-inställningsalternativ är endast synliga om du aktiverar läget **Avancerad inställning (Advanced Setup)** som är inaktiverat som standard.

 **OBS:** Alternativ för BIOS-inställningar, inklusive alternativ för **Avancerad inställning**, beskrivs i alternativet **alternativ för systeminstallation**.

Aktivera Avancerad inställning:

Steg

1. Öppna BIOS-inställningarna.
Översiktsmenyn visas.
2. Klicka på alternativet **Avancerad inställning (Advanced Setup)** och flytta det till **PÅ-läget**.
Avancerade BIOS-inställningsalternativ visas.

Visa servicealternativ

Om denna uppgift

Servicealternativen är dolda som standard och visas endast när du anger ett snabbkommando.

 **OBS:** Servicealternativen beskrivs i avsnittet **Alternativ för systeminstallation**.

Visa servicealternativen:

Steg

1. Öppna BIOS-inställningarna.
Översiktsmenyn visas.
2. Ange snabbtangentskombinationen **Ctrl + Alt + S** för att visa **servicealternativen**.
Alternativen för **Service** blir synliga.

BIOS-inställningsalternativ

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

Tabell 38. BIOS-inställningsalternativ – menyn Översikt

Översikt	
Dell Pro 16 Plus	
BIOS-version	Visar versionsnummer för BIOS.
Service tag	Visar datorns service tag.
Tillgångstagg	Visar datorns tillgångstagg.
Tillverkningsdatum	Visar datorns tillverkningsdatum.

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

Översikt	
Äganderättsdatum	Visar datorns äganderättsdatum.
Expresstjänstkod	Visar datorns expresstjänstkod.
Äganderättstagg	Visar datorns äganderättstagg.
Säker uppdatering av fast programvara	Visar om den signerade fasta programvaran är aktiverad på din dator. Som standard är alternativet Signed Firmware Update (signerad fast programvara) aktiverat.
Battery Information	
Primärt	Visar datorns primära batteri.
Batterinivå	Visar datorns batterinivå.
Batteritillstånd	Visar datorns batteritillstånd.
Hälsotillstånd	Visar datorns batterihälsa.
Nätadapter	Visar om en nätadapter är ansluten. Om den är ansluten visas typen av nätadapter som är ansluten.
Typ av batterilivslängd	Visar typ av batterilivslängd.
Processorinformation	
Processortyp	Visar processortypen.
Högsta klockhastighet	Visar processorns högst klockhastighet.
Lägst klockhastighet	Visar processorns minsta klockhastighet.
Aktuell klockhastighet	Visar den aktuella processorns klockhastighet.
Antal kärnor	Visar antalet kärnor på processorn.
Processor-ID	Visar processorns identifikationskod.
Mikrokodversion	Visar BIOS mikrokod-versionen.
Intel hypertrådningskapabel	Visar om processorn är hyper-threading-kapabel.
Intel vPro Technology	Visar Intel vPro teknologi
Processorns L2-cacheminne	Visar L2-cacheminnet.
Processorns L3-cacheminne	Visar L3-cacheminnet.
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.
Minnets kanalläge	Anger enkelt eller dubbelt kanalläge.
Minnesteknik	Visar den teknik som används för minnet.
Enhetsinformation	
Paneltyp	Visar typen av bildskärmspanel som är tillgänglig i datorn.
Panelversion	Visar datorns panelversion.
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.

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

Översikt	
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.
Pass-through-MAC-adress	Visar MAC-adressen för video pass-through.
Mobil enhet	Visar information om datorns mobilenhet.

Tabell 39. BIOS-inställningsalternativ – menyn Startkonfiguration

Startkonfiguration	
Startsekvens	
Startläge: endast UEFI	Visar startläget för datorn.
Startsekvens	Visar startsekvensen.
Säker start	Säker start är en metod för att garantera startsökvägens integritet genom att utföra ytterligare validering av operativsystem och PCI-tilläggskort. Datorn slutar att starta operativsystemet när en komponent inte autentiseras under startprocessen. Säker start kan aktiveras i BIOS-inställningarna eller med hanteringsgränssnitt som Dell Command/Configure, men kan endast inaktiveras från BIOS-inställningarna.
Aktivera säker start	Aktiverar datorn så att den endast startas med validerad startprogramvara. Som standard är alternativet Aktivera säker start (Enable Secure Boot) inaktiverat. 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.  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.  OBS: Distribuerat läge (Deployed Mode) bör väljas vid normal drift av Säker start (Secure Boot).
Aktivera Microsoft UEFI CA	När den är inaktiverad tas UEFI CA bort från BIOS UEFI Secure Boot-databasen. Som standard är alternativet Aktivera Microsoft UEFI CA inaktiverat.
Expertnyckelhantering	
Aktivera anpassat läge	Aktiverar eller inaktiverar möjligheten att ändra tangenterna i databaserna PK, KEK, db och dbx. 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 40. BIOS-inställningsalternativ – menyn Integrerade enheter

Integrerade enheter	
Datum/tid	

Tabell 40. BIOS-inställningsalternativ – menyn Integrerade enheter (fortsättning)

Integrerade enheter	
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.
Kamera	
Aktivera kamera	Aktiverar kameran. Som standard är alternativet Enable Camera (aktivera kamera) aktiverat.  OBS: Beroende på vilken konfiguration som beställts kanske inte alternativet för kamerainställning är tillgängligt.
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.  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 stöd för USB-start (Enable USB Boot Support)	Aktivera start från USB-lagringseinheter som är anslutna till externa USB-portar. Som standard är alternativet Enable USB Boot Support (aktivera USB-startstöd) aktiverat.
Aktivera externa USB-portar	Aktiverar de externa USB-portarna. Som standard är alternativet Enable External USB Ports (aktivera externa USB-portar) aktiverat.
Aktivera stöd för Thunderbolt-teknik	
Aktivera stöd för Thunderbolt-teknik	Aktiverar associerade portar och adaptrar för Thunderbolt Technology-stöd. Som standard är alternativet Aktivera Thunderbolt Technology-stöd (Enable Thunderbolt Technology Support) aktiverat.
Aktivera stöd för Thunderbolt-start	
Aktivera stöd för Thunderbolt-start	Aktivera Thunderbolt-adapters kringutrustning och USB-enheter som är anslutna till Thunderbolt-adaptern som ska användas under BIOS-förstart. Som standard är alternativet Aktivera Thunderbolt-startstöd (Enable Thunderbolt Boot Support) aktiverat.
Aktivera förstartsmoduler för Thunderbolt (och PCIe bakom TBT)	Aktivera de PCIe-enheter som är anslutna via en Thunderbolt-adapter för att köra PCIe-enheternas UEFI tillvals-ROM (om sådan finns) under förstart. Som standard är alternativet Aktivera förstartsmoduler för Thunderbolt (och PCIe bakom TBT) avaktiverat.
Inaktivera USB4 PCIe-tunnelanslutning	Inaktiverar alternativet USB4 PCIe Tunneling. Som standard är alternativet Disable USB4 PCIe Tunneling (inaktivera USB4 PCIe-tunnelanslutning) inaktiverat.

Tabell 40. BIOS-inställningsalternativ – menyn Integrerade enheter (fortsättning)

Integrerade enheter	
Endast video/ström på typ C-portar	Aktivera eller inaktivera Typ C-portens funktioner till video eller endast ström. Som standard är alternativet Endast video/ström på typ C-portar (Video/Power only on Type-C Ports) avaktiverat.
Typ C-docka	
Kringgående av Typ C-docka (Type-C Dock Override)	Aktiverar eller inaktiverar möjligheten att använda ansluten Typ C Dell Dock för att tillhandahålla dataström med externa USB-portar inaktiverade. När åsidosättande av Typ C-docka aktiveras så aktiveras undermenyn för video/ljud/LAN. Som standard är alternativet Åsidosättande av Typ C-docka (Type-C Dock Override) aktiverat.
Typ C-dockljud	Aktiverar eller inaktiverar användarens tillgång till ljudingångar och -utgångar från den anslutna Typ C Dell-dockningsstationen. Som standard är alternativet Type-C Dock Audio aktiverat.
Typ C-dock-LAN	Aktiverar eller inaktiverar användningen av LAN på de externa portarna på den anslutna Typ C Dell-dockningsstationen. Som standard är alternativet Type-C Dock LAN (Type-C-dock-LAN) aktiverat.
Diverse enheter	
Aktivera fingeravtrycksläsare (Enable Fingerprint Reader Device)	Aktiverar alternativet fingeravtrycksläsarenhet. Som standard är alternativet Enable Fingerprint Reader Device (aktivera fingeravtrycksläsarenhet) aktiverat.
Diskret läge	Aktiverar eller inaktiverar det diskreta läget. När det här alternativet är aktiverat stängs alla systemlysdioder, LCD-panelens bakgrundsbelysning och ljudenheter av. Som standard är alternativet Diskret läge (Unobtrusive Mode) avaktiverat.  OBS: På datorer med styrplatta för samarbete är den inaktiverad när alternativet Diskret läge är aktiverat.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning .

Tabell 41. BIOS-inställningsalternativ – Lagringsmenyn

Förvaring	
SATA/NVMe-åtgärd	
SATA/NVMe-åtgärd	Anger driftläget för den integrerade SATA-hårddiskstyrenheten. Som standard är alternativet AHCI/NVMe markerat. Lagringsenheten konfigureras för AHCI/NVMe-läge.
Lagringsgränssnitt	
Portaktivering	Aktiverar eller inaktiverar alternativet M.2 PCIe SSD. Som standard är alternativet M.2 PCIe SSD aktiverat.
Smart-rapportering	Aktiverar eller inaktiverar alternativet smart rapportering. Som standard är alternativet Smart rapportering inaktiverat.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning .
Drivrutinsinformation	
	Visar informationen om inbyggda enheter.

Tabell 42. BIOS-inställningsalternativ – Lagringsmenyn

Bildskärm	
Bildskärmens ljusstyrka	
Ljusstyrka vid batteridrift	Aktiverar för att ställa in skärmens ljusstyrka när datorn körs på batteridrift. Som standard står skärmens ljusstyrka på 50 när datorn körs på batteridrift.
Ljusstyrka vid växelströmsdrift	Aktiverar för att ställa in skärmens ljusstyrka när datorn körs på nätström. Som standard står skärmens ljusstyrka på 100 när datorn körs på växelström.
Touchscreen (pekskärm)	Aktiverar eller inaktiverar pekskrmsalternativet. Som standard är alternativet Touchscreen (pekskärm) aktiverat.
Helskärmslogotyp	Aktiverar eller inaktiverar datorn för att visa en helskärmslogotyp om bilden matchar skärmupplösningen. Alternativet Full Screen Logo (helskärmslogotyp) är aktiverat som standard.

Tabell 43. BIOS-inställningsalternativ – Anslutningsmenyn

Anslutning	
Aktivera trådlös enhet	
WLAN	Aktiverar eller avaktiverar den interna WLAN-enheten. Som standard är alternativet WLAN aktiverat.
WWAN/GPS	Aktiverar eller inaktiverar den interna WWAN-enheten. Som standard är alternativet WWAN/GPS aktiverat.
Bluetooth	Aktiverar eller inaktiverar den interna Bluetooth-enheten. Som standard är alternativet Bluetooth aktiverat.
Kontaktlöst smartcard/NFC	Aktiverar eller inaktiverar smart card-enheten. Som standard är alternativet Kontaktlöst smart card/NFC aktiverat.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning .
Aktivera UEFI-nätverksstack	Aktiverar eller inaktiverar UEFI-nätverksstacken och kontrollerar den integrerade LAN-styrenheten. Som standard är alternativet Aktivera UEFI-nätverksstack (Enable UEFI Network Stack) aktiverat.
Trådlös radiokontroll	
Kontroll WLAN-radio (Control WLAN Radio)	Gör det möjligt att känna av datorns anslutning till ett trådbundet nätverk och därefter inaktivera de markerade trådlösa radiosändarna (WLAN och/eller WWAN). Vid fränkoppling från det trådlösa nätverket aktiveras de valda trådlösa radiosändarna. Som standard är alternativet Styr WLAN-radio inaktiverat
Kontroll WWAN-radio (Control WLAN Radio)	Gör det möjligt att känna av datorns anslutning till ett trådbundet nätverk och därefter inaktivera de markerade WWAN-radiosändarna. Som standard är alternativet Styr WWAN-radio inaktiverat  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning .
WWAN-bussläge	
Aktivera UEFI-Bluetoothstack	Aktiverar eller inaktiverar UEFI-Bluetoothstacken och kontrollerar den inbyggda LAN-styrenheten.

Tabell 43. BIOS-inställningsalternativ – Anslutningsmenyn (fortsättning)

Anslutning	
	Som standard är alternativet Aktivera UEFI-Bluetoothstack (Enable UEFI Bluetooth Stack) aktiverat.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.
HTTP(s) Boot Feature (HTTP(s)-startfunktion)	
HTTP(s)-start (HTTP(s) Boot)	När det här alternativet är aktiverat har klient-BIOS stöd för HTTP(s)-start, vilket erbjuder trådbundna eller trådlösa anslutningsalternativ för HTTP/HTTPS.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du HTTP(s)-start enligt beskrivningen i Visa avancerade inställningsalternativ.
HTTP(s)-startlägen (HTTP(s) Boot Modes)	I automatiskt läge hämtas start-URL:en från DHCP-svaret. Start-URL:en anger HTTP-startservern och platsen för NBP-filen (program för nätverksstart). I manuellt läge anger användaren URL:en i textrutan. Den måste börja med <code>http://</code> eller <code>https://</code> och sluta med NBP-filens namn. Som standard är alternativet Styr WWAN-radio inaktiverat. Som standard är Automatiskt läge markerat.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.

Tabell 44. BIOS-inställningsalternativ – Strömmenyn

Ström	
Batterikonfiguration	Aktivera eller inaktivera att datorn körs på batteri under toppströmförbrukningstiden. Använd tabellen anpassad laddningsstart och anpassat laddningsstop för att förhindra att nätdrift används mellan vissa tider varje dag. Som standard är alternativet Adaptive (adaptiv) markerat. Batteriinställningarna optimeras utifrån det typiska batterianvändningsmönstret.
Avancerad konfiguration	
Aktivera avancerad batteriladdningskonfiguration	Aktiverar avancerad batteriladdningskonfiguration från början av dagen till en viss period. När det är aktiverat maximerar Avancerat batteri laddat batteriets hälsa medan den fortfarande stöder tung användning under arbetsdagen. Som standard är alternativet Enable Advanced Battery Charge Configuration (aktivera avancerad batteriladdningskonfiguration) avaktiverat.
Växling vid toppförbrukning	
Aktivera växling vid toppförbrukning	Gör det möjligt för datorn att köra på batteriet under toppströmförbrukningstiden. Som standard är alternativet Enable Peak Shift (aktivera växling vid toppförbrukning) inaktiverat.
Type-C Connector Power	Aktiverar eller inaktiverar USB PowerShare på datorn. Som standard är alternativet USB PowerShare inaktiverat.
USB PowerShare	
Värmehantering	Aktiverar eller inaktiverar kylning av fläkten och hanterar processorns värme för att justera datorprestanda, brus och temperatur. Som standard är alternativet Optimized (optimerad) markerat. Standardinställning för balanserad prestanda, brus och temperatur.
Stöd för USB-väckning	

Tabell 44. BIOS-inställningsalternativ – Strömmenyn (fortsättning)

Ström	
Wake on Dell USB-C Dock (väckning via Dell USB-C-docka)	När detta är aktiverat väcks datorn från vänteläge, viloläge eller avstängt läge när man ansluter en Dell USB-C-docka. Som standard är alternativet Väck vid Dell USB-C-docka (Wake on Dell USB-C Dock) aktiverat.
Blockera strömsparläge	Aktiverar eller inaktiverar datorn från att gå in i strömsparläge i (S3) operativsystemet. Som standard är Block Sleep (blockera strömsparläge) alternativet inaktiverat.  OBS: När den är aktiverad går datorn inte in i strömsparläge, Intel Rapid Start inaktiveras automatiskt och operativsystemets strömalternativ är tomt om det var inställt på strömsparläge.
Lockbrytare	
Aktivera lockkomkopplare	Aktiverar eller inaktiverar lockbrytare. Som standard är alternativet Enable Lid Switch (aktivera lockbrytare) aktiverat.
Intel Speed Shift-teknik	Aktiverar eller inaktiverar Intel Speed Shift tekniksUPPORT. När den är aktiverad kan operativsystemet välja lämplig processorprestanda automatiskt. Som standard är alternativet Intel Speed Shift Technology (Intel Speed Shift-teknik) aktiverat.

Tabell 45. BIOS-inställningsalternativ – Säkerhetsmenyn

Säkerhet	
Trusted Platform Module (TPM)	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 On (TPM 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.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Enable Commands	Alternativen Physical Presence Interface (PPI) Bypass kan användas för att låta operativsystemet hantera vissa aspekter av TPM. Om dessa alternativ är aktiverade uppmanas du inte att bekräfta vissa ändringar av TPM-konfigurationen. Som standard är alternativet PPI Bypass for Enable Commands (förbigå PPI för aktiveringskommandon) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet PPI Bypass for Enable Commands (förbigå PPI för aktiveringskommandon) är aktiverat.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Disable Commands	Som standard är alternativet PPI ByPass for Disable Commands (förbigå PPI för inaktiveringskommandon) avaktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet PPI Bypass for Disable Commands (förbigå PPI för inaktiverade kommandon) är inaktiverat.

Tabell 45. BIOS-inställningsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands	Som standard är alternativet PI Bypass for Clear Commands (förbigå PPI för rensningskommandon) inaktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Förbigå PPI för rensningskommandon (PPI Bypass for Clear Commands) är inaktiverat.
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. i 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. i 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.
Total Intel-minneskryptering (Intel Total Memory Encryption)	Aktiverar eller inaktiverar processorns minneskrypteringsfunktion. Som standard är alternativet Intel total minneskryptering inaktiverat. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.
Chassis intrusion (chassitrång)	
Chassitrång (Chassis Intrusion)	Chassitrångsdetektering är utrustat med en fysisk brytare som utlöses om datorhöljet öppnas. När alternativet är aktiverat visas ett meddelande vid nästa start och händelsen loggas i BIOS-händelseloggen. När den är inställd på På tyst (On-Silent) loggas händelsen i BIOS-händelseloggen, men inget meddelande visas. När alternativet är inaktiverat visas inget meddelande och ingen händelse loggas i BIOS-händelseloggen. Som standard är alternativet Detektering av chassitrång aktiverat tyst. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Chassis Intrusion Detection är aktiverat.
Blocker start tills rensad (Block Boot Until Cleared)	Aktiverar eller inaktiverar alternativet Block Boot Until Cleared (blockera start tills rensat).

Tabell 45. BIOS-inställningsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
	Som standard är alternativet Block Boot Until Cleared inaktiverat.  OBS: När det här alternativet är aktiverat startar inte datorn förrän chassihintrången har rensats. Om administratörslösenordet är inställt måste konfiguration låsas upp innan varningen kan kvitteras.
SMM Security Mitigation (SMM-säkerhetsskydd)	Aktiverar eller inaktiverar ytterligare UEFI SMM Security Mitigation-skydd. Det här alternativet använder Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT) för att bekräfta för operativsystemet att bästa säkerhetspraxis har implementerats av den fasta UEFI-programvaran. Som standard är alternativet SMM Security Mitigation (SMM-säkerhetsskydd) aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet SMM-säkerhetsskydd (SMM Security Mitigation) är aktiverat om du inte har ett specifikt program som inte är kompatibelt.  OBS: Den här funktionen kan orsaka kompatibilitetsproblem eller förlust av funktionalitet med vissa gamla verktyg och applikationer.
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	Låter administratören styra åtkomsten till BIOS-konfigurationen via ett autentiserat gränssnitt. När det här alternativet är aktiverat säkerställer det att BIOS-konfigurationsändringar skyddas genom autentisering. Som standard är alternativet Aktivera autentiserat BIOS-gränssnitt avaktiverat.

Tabell 45. BIOS-inställningsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
Rensa sparat certifikat	Tillåter administratören att ta bort alla certifikat som lagras i KMS (Key Management System). När det här alternativet är aktiverat tas alla certifikat bort, vilket kan vara nödvändigt av säkerhetsskäl eller om certifikaten har upphört att gälla eller inte längre är giltiga. Som standard är alternativet Clear Certificate Store inaktiverat.
Åtkomst till äldre gränssnitt för hanterbarhet	Låter administratören styra åtkomsten till BIOS-konfigurationen via alternativet Legacy Manageability Interface (äldre gränssnitt för hanterbarhet). När det här alternativet är aktiverat förhindrar det att verktygen för lösenordsbaserad hanterbarhet för BIOS körs, förhindrar att viss Dell-mjukvara läser konfigurationsinställningar och/eller förhindrar ändringar av BIOS-konfigurationsinställningarna. När det här alternativet är aktiverat har det endast stöd för ABI (Authenticated BIOS Manageability Interface) för hantering av BIOS-konfigurationsändringar. ABI måste aktiveras och tillhandahållas för funktionen ska ha stöd. När det aktiverat kan Legacy Manageability Interface (äldre gränssnitt för hanterbarhet) användas för att läsa och ändra BIOS-konfigurationsinställningar. När BIOS-konfigurationsinställningarna är skrivskyddade kan de läsas, men inte ändras via det äldre gränssnittet för hanterbarhet. När det inaktiverat är Legacy Manageability Interface (äldre gränssnitt för hanterbarhet) inaktiverat. BIOS-konfigurationsläsningar och -skrivningar blockeras.
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-händelseloggen. 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.
Rensa identifiering av manipulering av fast mjukvara	Här kan du rensa de händelser som loggas när manipulering av enheten med fast mjukvara upptäcks. Som standard är alternativet Rensa identifiering av manipulering av fast mjukvara (Clear Firmware Device Tamper Detection) valt.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.
Pluton Security Processor	Pluton Security Processor används av operativsystemet för att tillhandahålla säkerhetstjänster som Key Storage Provider-funktionalitet. När funktionen är aktiverad är Pluton Security Processor-tjänsterna tillgängliga för operativsystemet. Om du avaktiverar Pluton Security Processor kan vissa av operativsystemets säkerhetstjänster begränsas och funktionaliteten påverkas. . Som standard är alternativet Pluton Security Processor aktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Pluton Security Processor är aktiverat.

Tabell 46. BIOS-inställningsalternativ – menyn Lösenord

Lösenord	
Administratörlösenord	Administratörlösenordet förhindrar obehörig åtkomst till BIOS-inställningsalternativen. När administratörlösenordet har angivits kan BIOS-inställningsalternativen endast ändras efter att du har angett rätt lösenord.

Tabell 46. BIOS-inställningsalternativ – menyn Lösenord (fortsättning)

Lösenord	Följande regler och beroenden gäller för administratörlösenordet – • Administratörlösenordet kan inte ställas in om datorlösenord eller lösenord för inbyggd lagring har ställts in tidigare. • Administratörlösenordet kan användas i stället för datorlösenordet eller lösenordet för den inbyggda lagringen. • Administratörlösenordet måste anges vid en uppdatering av den fasta programvaran när du har angett det. • Om du rensar administratörlösenordet rensas även datorlösenordet (om det har angetts). Dell Technologies rekommenderar att du använder ett administratörlösenord 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-tangenter trycks ned när systemlösenordsbegäran visas. • Datorlösenordet efterfrågas inte när datorn går ur vänteläge. Dell Technologies rekommenderar att du använder datorlösenordet i situationer där det är troligt att en dator kan försvinna eller stjälas.
M.2 PCIe SSD-0	Hårddisklösenordet kan anges för att förhindra obehörig åtkomst till data som lagras på SSD-disken. Datorn frågar efter hårddisklösenordet vid start för att låsa upp enheten. En lösenordssäker hårddisk förblir låst även när den tas bort från datorn eller placeras i en annan dator. Det förhindrar en angripare från att få åtkomst till data på enheten utan auktorisering. Följande regler och beroenden gäller när alternativet Hårddisklösenord (Hard Drive Password) eller M.2 PCIe SSD-0-lösenord (M.2 PCIe SSD-0 Password) används. • Alternativet för hårddisklösenord kan inte användas när hårddisken är inaktiverad i BIOS-inställningarna. • Datorn stängs av när den är inaktiv i cirka 10 minuter vid lösenordsbegäran för hårddisken. • Datorn stängs av efter tre felaktiga försök att ange lösenordet för hårddisken och behandlar hårddisken som otillgänglig. • Hårddisken godkänner inte upplåsningsförsök av lösenord efter fem felaktiga försök att ange hårddisklösenordet från BIOS-inställningarna. Hårddisklösenordet måste återställas för att det nya lösenordet ska låsas upp. • Datorn behandlar hårddisken som otillgänglig när Esc-tangenter trycks ner när lösenordsförfrågan visas för hårddisken. • Hårddisklösenordet efterfrågas inte när datorn går ur vänteläge. När hårddisken låses upp av användaren innan datorn går in i vänteläge förblir den oläst när datorn går ur vänteläge. • Om system- och hårddisklösenorden är inställda på samma värde låses hårddisken upp när rätt systemlösenord anges. Dell Technologies rekommenderar att du använder ett hårddisklösenord för att skydda obehörig dataåtkomst.
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

Tabell 46. BIOS-inställningsalternativ – menyn Lösenord (fortsättning)

Lösenord	
	hårddisklösenordet. Om datorn redan har startat operativsystemet förutsätts det att användaren redan har angett rätt dator- eller hårddisklösenord. i OBS: Det här alternativet tar inte bort kravet på att ange lösenordet efter avstängning. Som standard är alternativet Kringgå lösenord (Password Bypass) inaktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Password Bypass (kringgå lösenord) är aktiverat.
Lösenordsändringar	
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.
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.
Tillåt att icke-admin-PSID återställs	Med alternativet Tillåt att icke-admin-PSID återställs (Allow Non-Admin PSID Revert) kan en användare rensa hårddisklösenordet utan att ange BIOS-administratörlösenordet. När ett administratörlösenord är inställt skyddas möjligheten att ange PSID genom att autentisering med administratörlösenord krävs. Om det här alternativet är aktiverat kan alla användare rensa enheten utan att ange administratörlösenordet. Som standard är alternativet Tillåt att icke-admin-PSID återställs (Enable Allow Non-Admin PSID Revert) inaktiverat. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.

Tabell 47. BIOS-inställningsalternativ – menyn Uppdatering, återställning

Uppdatering, återställning	
Uppdateringar av fast UEFI-programvara	
Aktivera uppdateringar av fast UEFI Capsule-mjukvara	Aktiverar eller inaktiverar BIOS-uppdateringar via UEFI-kapselns uppdateringspaket. i OBS: Inaktivering av det här alternativet blockerar BIOS-uppdateringar från tjänster som Microsoft Windows Update och Linux Vendor Firmware Service (LVFS). Alternativet Enable UEFI Capsule Firmware Updates (aktivera uppdateringar av fast programvara med UEFI Capsule) är aktiverat som standard.

Tabell 47. BIOS-inställningsalternativ – menyn Uppdatering, återställning (fortsättning)

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.  OBS: BIOS-återställning från hårddisk är inte tillgängligt för självkrypterande enheter (SED).  OBS: BIOS-återställning är utformad för att fixa BIOS-blocket och kan inte fungera om Boot Block är skadat. Dessutom kan den här funktionen inte fungera i händelse av EC-korruption, ME-korruption eller ett hårdvaruproblem. Återställningsbilden måste finnas på en okrypterad partition på enheten.
BIOS-nedgradering	
Tillåt BIOS-nedgradering	Styr flash av datorns fasta programvara till tidigare revisioner. Alternativet Allow BIOS Downgrade (tillåt BIOS-nedgradering) är aktiverat som standard.
SupportAssist OS Recovery	Aktiverar eller inaktiverar startflöde för verktyget SupportAssist OS Recovery i händelse av vissa datorfel. 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 operativsystemsåterställning 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 48. BIOS-inställningsalternativ – menyn Systemhantering

Systemhantering	
Service tag	Visar datorns service tag.
Tillgångstag	Skapar en tillgångstag som en IT-administratör kan använda för att unikt identifiera en viss dator.  OBS: En gång i BIOS kan tillgångstaggen inte ändras.
Strömbeteende	
Wake on AC	Aktiverar eller inaktiverar så att datorn slås på och går till start när datorn har strömförsörjning. Som standard är alternativet Wake on AC (Väck vid LAN) inaktiverat.
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

Tabell 48. BIOS-inställningsalternativ – menyn Systemhantering (fortsättning)

Systemhantering	
	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	Konfigurera Intel AMT-alternativ Active Management Technology) som kan aktiveras, inaktiveras eller begränsas. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.
First Power On Date (datum för första påslagning)	
Diagnostik	Aktivera eller inaktivera alternativet att program som kör operativsystemet ska köras med diagnostik före start vid efterföljande starter. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.
Automatisk återställning vid självtest vid start	Aktivera eller inaktivera automatisk återställning av datorn från ett fel på grund av ingen ström eller självtest med hjälp av säkerhetssteg. Som standard är alternativet Automatisk återställning vid självtest vid start aktiverat. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.

Tabell 49. BIOS-inställningsalternativ – menyn Tangentbord

Tangentbord	
Alternativ för Fn-lås	Aktiverar eller inaktiverar Fn-låsalternativet. Alternativet Fn-lås (Fn Lock) är aktiverat som standard.
Låst läge	Som standard är alternativet Lock Mode Secondary (låst läge sekundärt) aktiverat. Med det här alternativet söker F1–F12-tangenterna igenom koden för deras sekundära funktioner.
Tangentbordsbelysning	Konfigurera driftläget för tangentbordsbelysning. Som standard är alternativet Dimra (Dim) aktiverat. Aktiverar tangentbordsbelysning vid 100 % ljusstyrka.
Timeoutvärde för tangentbordsbelysning vid nätdrift	Anger timeoutvärdet för tangentbordets bakgrundsbelysning när en nätadapter är ansluten till datorn. Som standard är alternativet 10 sekunder (0 seconds) markerat.
Timeoutvärde för tangentbordsbelysning vid batteridrift	Ställer in timeout-värdet för bakgrundsbelysningen för tangentbordet när datorn bara körs på batteriström. Tangentbordets bakgrundsbelysnings timeout-värde gäller bara när bakbelysningen är aktiverad. Som standard är alternativet 10 sekunder (0 seconds) markerat.
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 50. BIOS-inställningsalternativ – menyn Förstarts beteende

Preboot Behavior (beteende före start)	
Adaptervarningar	
Aktivera dockningsvarningsmeddelanden	Aktiverar varningsmeddelanden under start när adapttrar med mindre strömkapacitet upptäcks. Som standard är alternativet Enable Dock Warning Messages (aktivera dockningsvarningsmeddelanden) aktiverat.
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.  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.
Direkt-MAC-adress	Ersätter den externa NIC MAC-adressen (i en docka eller dongel som stöds) med den valda MAC-adressen från datorn. Som standard är alternativet System Unique MAC Address (systemunik MAC-adress) markerat.
Livstecken	
Ägartagg med logotyp	Visa ägartagg med logotyp. Som standard är alternativet Ägartagg med logotyp (Ownership tag with Logo) aktiverat.
Tidig tangentbords-bakgrundsbelysning	Tangentbords-bakgrundsbelysning livstecken Som standard är alternativet Tidig bakgrundsbelysnings för tangentbordet (Early Keyboard Backlight) aktiverat.

Tabell 51. BIOS-inställningsalternativ – Virtualiseringsmenyn

Virtualiseringsstöd	
Intel Virtualization Technology	
Aktivera Intel Virtualization Technology (VT)	När det är aktiverat kan datorn köra en virtuell maskinskrm (VMM). Alternativet Enable Intel Virtualization Technology (VT) (Aktivera Intel virtualiseringsteknik (VT) är aktiverat som standard.
VT för direkt I/O	
Aktivera Intel VT för direkt I/O	Om detta är aktiverat kan datorn utföra virtualiseringsteknik för Direct I/O (VT-d). VT-d är en Intel-metod som tillhandahåller virtualisering för minneskort I/O. Alternativet Enable Intel VT for Direct I/O (Aktivera Intel VT for Direct I/O) är aktiverat som standard.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Intel Trusted Execution Technology (TXT) är en uppsättning maskinvarutillägg till Intel-processorer och -kretsuppsättningar. Tekniken ger en maskinvarubaserad förtroendegrund för att säkerställa att en plattform startar med en tillförlitlig konfiguration av fast programvara, BIOS, virtuell maskinövervakning och operativsystem. För att aktivera Intel TXT måste följande aktiveras – • Intel Virtualization Technology – X • Intel Virtualization Technology – Direct Alternativet Intel Trusted Execution Technology (TXT) är aktiverat som standard. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Intel Trusted Execution Technology (TXT) är aktiverat.

Tabell 51. BIOS-inställningsalternativ – Virtualiseringsmenyn (fortsättning)

Virtualiseringsstöd	
DMA-skydd	
Aktivera DMA-stöd före start	Gör det möjligt för dig att kontrollera DMA-skydd före uppstart för både interna och externa portar. Det här alternativet aktiverar inte DMA-skyddet direkt i operativsystemet. i OBS: Det här alternativet är inte tillgängligt när virtualiseringsinställningen för IOMMU är inaktiverad (VT-d/AMD Vi). 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 operativsystemkärnan	Gör det möjligt för dig att kontrollera Kernel DMA-skydd för både interna och externa portar. Det här alternativet aktiverar inte DMA-skyddet direkt i operativsystemet. För operativsystem som stöder DMA-skydd indikerar den här inställningen för operativsystemet att BIOS har stöd för funktionen. i OBS: Det här alternativet är inte tillgängligt när virtualiseringsinställningen för IOMMU är inaktiverad (VT-d/AMD Vi). 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.
DMA-kompatibilitetsläge för intern port	Gör det möjligt att kontrollera DMA-kompatibilitetsläget för intern port för både interna och externa portar. Som standard är Internal Port DMA Compatibility Mode avaktiverat. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.

Tabell 52. BIOS-inställningsalternativ – prestandamenyn

Prestanda	
Stöd för flera kärnor (Multi-Core Support)	
Välj Aktiva flera prestandakärnor (P-kärnor)	Gör det möjligt att ändra antalet Atom-kärnor som är tillgängliga för operativsystemet. Standardvärdet är inställt på det maximala antalet kärnor. Alternativet All Cores (Alla kärnor) är markerat som standard. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.
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. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du servicealternativ enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad konfiguration.
Kontroll av C-tillstånd	

Tabell 52. BIOS-inställningsalternativ – prestandamenyn (fortsättning)

Prestanda	
Aktivera C-State Control	Aktivera eller inaktivera processorns förmåga att gå in i och avsluta energisparläge. När detta är inaktiverat inaktiveras alla C-tillstånd. När den är aktiverad aktiveras alla C-lägen som kretsuppsättningen eller plattformen tillåter. Alternativet Enable C-State Control (aktivera C-lägeskontroll) är aktiverat som standard.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.
Intel Turbo Boost Technology (Intel Turbo Boost-teknik)	
Aktivera Intel Turbo Boost-teknik	Aktiverar eller inaktiverar Intel TurboBoost-läget på processorn. När den är aktiverad ökar Intel TurboBoost-drivrutinen prestandan för processorn eller grafikprocessorn. Alternativet Enable Intel Turbo Boost Technology (aktivera Intel Turbo Boost-teknik) är aktiverat som standard.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerad inställning.

Tabell 53. 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.
Termisk händelselogg	
Rensa termisk händelselogg	Här kan du välja att behålla eller rensa värmehändelseloggar. 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 [Uppdatera BIOS på Dell-system med BitLocker aktiverat](#).

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

Steg

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

 **OBS:** Om du inte har servicetaggen klickar du på **Identifiera den här datorn**. Webbplatsen identifierar automatiskt din enhet och du kan sedan klicka på **Utforska produktsupport** för att gå till supportsidan för din enhet. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.

3. Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**.
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. Navigera till mappen där BIOS-uppdateringsfilen sparades när nedladdningen är klar.
8. Dubbelklicka på BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.

[Dells supportwebbplats](#) du vill ha mer information .

Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

Information om hur du uppdaterar system-BIOS på en dator som har Linux eller Ubuntu finns i [Så här uppdaterar du Dell BIOS i Ubuntu- eller Linux-miljö](#) 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 [Uppdatera BIOS på Dell-system med BitLocker aktiverat](#).

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

Steg

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

 **OBS:** Om du inte har servicetaggen klickar du på **Identifiera den här datorn**. Webbplatsen identifierar automatiskt din enhet och du kan sedan klicka på **Utforska produktsupport** för att gå till supportsidan för din enhet. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.

3. Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**.
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. [Dells supportwebbplats](#) du vill ha mer information .
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

Information om hur du uppdaterar BIOS från menyn för engångsstart finns i [Uppdatera BIOS från menyn för engångsstart](#) på [Dells supportwebbplats](#). – Herr talman,

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 54. System- och installationslösenord

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

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

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

Tilldela ett systeminstallationslösenord

Förutsättningar

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

Steg

1. Starta **systeminstallationsprogrammet** genom att trycka på **F2** omedelbart efter att datorn startats eller startats om.
2. På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **Security (säkerhet)** och trycker på Retur.
Skärmen **Security (säkerhet)** visas.
3. Välj **System-/administratörlösenord** och skapa ett lösenord i fältet **Ange nytt lösenord**.
Använd följande rekommendationer för att skapa systemlösenordet:
 - Lösenordet kan ha upp till 32 tecken.
 - Lösenordet måste innehålla minst ett specialtecken: "(! " # \$ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | })"
 - Lösenordet kan innehålla siffrorna 0 till 9.
 - Lösenordet kan innehålla bokstäverna A till Z och a till z.
4. Skriv in lösenordet som du angav tidigare i fältet **Bekräfta nytt lösenord** och klicka på **OK**.
5. 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. Starta **systeminstallationsprogrammet** genom att trycka på **F2** omedelbart efter att datorn startats eller startats om.
2. På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **System Security (systemsäkerhet)** och trycker på Retur.
Skärmen **System Security (systemsäkerhet)** visas.
3. På skärmen **Systemsäkerhet** ska du kontrollera att **Lösenordstatus** är upplåst.

4. Välj **Systemlösenord**. Uppdatera eller ta bort det befintliga systemlösenordet och tryck på Retur- eller Tab-tangenten.
5. 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 installationslösenord ska du bekräfta borttagningen när du uppmanas att göra det.
6. Tryck på Esc. Ett meddelande uppmanar dig att spara ändringarna.
7. Tryck på Y för att spara ändringarna och avsluta **Systeminstallation**.
Datorn startar om.

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

Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier

Dells bärbara datorer använder litiumjonbatterier precis som de flesta andra bärbara datorer. En typ av litiumjonbatteri är det laddningsbara litiumjonbatteriet. Laddningsbara litiumjonbatterier har ökat i popularitet de senaste åren och blivit standard inom elektronikindustrin eftersom kunderna föredrar en tunn formfaktor (särskilt med nyare ultratunna bärbara datorer) och lång batterilivslängd. Tekniken i laddningsbara litiumjonbatterier innebär dock en risk för att battericellerna kan svälla.

Ett svullet batteri kan påverka den bärbara datorns prestanda. För att förhindra eventuella ytterligare skador på enhetens hölje eller interna komponenter som leder till funktionsstörningar, avsluta användningen av den bärbara datorn och ladda ur den genom att koppla bort nätadaptern och låta batteriet dräneras.

Svullna batterierna ska inte användas och ska bytas ut och avyttras på rätt sätt. Vi rekommenderar att du kontaktar Dells support för information om alternativ för att ersätta ett svullet batteri enligt villkoren i gällande garanti eller servicekontrakt, inklusive alternativ för byte genomfört av en Dell-auktoriserad servicetekniker.

Riktlinjerna för att hantera och byta ut laddningsbara litiumjonbatterier är som följer:

- Var försiktig när du hanterar laddningsbara litiumjonbatterier.
- Ladda ur batteriet innan det tas bort från den bärbara datorn. För att ladda ur batteriet, koppla bort nätadaptern från datorn och kör datorn endast på batteriström. Batteriet är helt urladdat när datorn inte längre slås på när strömbrytaren trycks in.
- Undvik att krossa, tappa, skada eller tränga in i batteriet med främmande föremål.
- Utsätt inte batteriet för höga temperaturer eller montera isär batteripaketen och -cellerna.
- Tryck inte på batteriets yta.
- Böj inte batteriet.
- Använd inte verktyg av någon typ för att bända på eller mot batteriet.
- Om ett batteri fastnar i en enhet som en följd av svullnad, försök inte att frigöra det eftersom punktering, böjning eller krossning av ett batteri kan vara farligt.
- Försök inte att sätta i ett skadat batteri eller ett batteri som svällt i en bärbar dator.
- Svullna batterier som täcks av garantin ska returneras till Dell i en godkänd fraktbehållare (som tillhandahålls av Dell) – detta är för att följa transportbestämmelserna. Svullna batterier som inte täcks av garantin ska kasseras på en godkänd återvinningscentral. Kontakta Dells support på [Dells supportwebbplats](#) för hjälp och ytterligare anvisningar.
- Användning av ett icke-Dell eller inkompatibelt batteri kan öka risken för brand eller explosion. Byt endast ut batteriet med ett kompatibelt batteri som köpts från Dell som är utformat för att fungera med din Dell-dator. Använd inte batterier från andra datorer med datorn. Köp alltid äkta batterier från [Dells webbplats](#) eller på annat sätt direkt från Dell.

Laddningsbara litiumjonbatterier kan svälla av olika orsaker som ålder, antal laddningscykler eller exponering av hög värme. För mer information om hur du förbättrar batteriets prestanda och livslängd och för att minimera risken för att problemet uppstår, sök efter Dells batteri för bärbar dator på [Dells supportwebbplats](#).

Hitta service tag eller expresstjänstkoden för din Dell-dator

Din Dell-dator identifieras unikt med en service tag eller en expresstjänstkod. Om du vill visa relevanta supportresurser för din Dell dator rekommenderar vi att du anger service tag-numret eller expresstjänstkoden på [Dells supportwebbplats](#).

Mer information om hur du hittar din dators service tag finns i [Instruktioner om hur du hittar din service tag eller ditt serienummer](#).

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 med BIOS och startas av BIOS internt. Den inbäddade systemdiagnosen ger alternativ för specifika enheter eller enhetsgrupper som gör att du kan:

- köra test automatiskt eller i interaktivt läge
- upprepa testerna
- visa och spara testresultat
- 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.

Mer information finns i [Så här kör du Dells diagnostik och hårdvarutest före start på en Dell-dator](#).

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.

Inbyggt självtest (BIST)

Inbyggt självtest för moderkort (M-BIST)

M-BIST är moderkortets inbyggda verktyg för diagnostik med självtestning som förbättrar diagnosen hos moderkortets inbäddade styrenhetsfel (EC).

 **OBS:** M-BIST kan initieras manuellt före Power On Self Test (POST).

Hur man kör M-BIST

 **OBS:** Kontrollera att datorn är i avstängt läge innan du startar M-BIST.

1. Tryck och håll både **M**-tangenten och strömbrytaren intryckta för att initiera M-BIST.
2. Batteristatuslampan kan uppvisa två tillstånd:
 - Av: Inget fel upptäcktes.
 - Orange och vitt: Indikerar ett problem med moderkortet.
3. Om det uppstår ett fel i moderkortet blinkar batteristatuslampan med en av följande blinkande felkoder i 30 sekunder:

Tabell 55. Lysdiodfelkoder

Blinkningsmönster		Möjligt problem
Orange	Vit	
2	1	CPU-fel
2	8	LCD-strömskenefel
1	1	Fel vid TPM-avkänning
2	4	Fel på minne/RAM

- Om det inte finns något fel på moderkortet går LCD:n igenom skärmarna med fasta färger (som beskrivs i LCD-BIST) i 30 sekunder och stängs sedan av.

Inbyggt logiskt självtest (L-BIST)

L-BIST är en förbättring av den enskilda LED-felkoden och startas automatiskt under POST. L-BIST för att kontrollera LCD-strömskena. Om LCD inte förses med ström (det vill säga om L-BIST-kretsen misslyckas) blinkar en felkod på batteriets statuslampa, antingen [2,8] eller [2,7].

 **OBS:** Om L-BIST misslyckas fungerar inte LCD-BIST eftersom ingen ström tillförs till LCD:n.

Hur man startar L-BIST

- Starta datorn.
- Om datorn inte startar tittar du på batteristatus-LED:en:
 - Om batteristatus-LED:en visar en blinkande felkod [2,7] kanske bildskärmskabeln inte är korrekt ansluten.
 - Om batteristatuslampan blinkar med en felkod [2,8] finns det ett fel på moderkortets LCD-strömskena, och därför finns det ingen ström till LCD.
- För fall när en felkod [2,7] visas kontrollerar du att bildskärmskabeln är korrekt ansluten.
- För fall när en felkod [2,8] visas byter du ut moderkortet.

Inbyggt självtest för LCD (LCD-BIST)

Dells bärbara datorer har ett inbyggt diagnostikverktyg som hjälper dig att avgöra om skärmbilden du upplever är ett internt problem med LCD-skärmen på den bärbara Dell-datorn eller med grafikkortet (GPU) och datorns inställningar.

När du märker av onormal skärmfunktion som flimmer, förvrängning, suddig bild, horisontella eller vertikala linjer eller färgblekning, är det alltid bra att isolera LCD-skärmen genom att köra LCD-BIST.

Hur man startar LCD-BIST

- Stäng av datorn.
- Koppla bort eventuell kringutrustning som är ansluten till datorn. Anslut endast nätadaptern (laddaren) till datorn.
- Se till att LCD-skärmen är ren (inga dammpartiklar får finnas på skärmens yta).
- Håll tangenten **D** intryckt och tryck på strömknappen för att starta LCD-BIST-läget. Fortsätt att hålla tangenten **D** intryckt tills datorn startar.
- Skärmen visar fasta färger och byter färger på hela skärmen till vitt, svart, rött, grönt och blått två gånger.
- Då visas färgerna vitt, svart och rött.
- Kontrollera skärmen noggrant avseende avvikelser (linjer, suddiga färger eller störningar på skärmen).
- Vid slutet av den sista fasta färgen (röd) stängs datorn av.

 **OBS:** Dell SupportAssists Preboot-diagnostik före start initierar först LCD-BIST och användaren förväntas bekräfta LCD-funktionen.

Systemets diagnosindikatorer

I det här avsnittet visas systemets diagnostikindikatorer på Dell Pro 16 Plus.

Tabell 56. Systemets diagnosindikatorer

Blinkningsmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
Orange	Vit		
1	1	Fel vid TPM-avkänning	Sätt tillbaka moderkortet.
1	2	Ikke återställningsbart SPI Flash-fel	Sätt tillbaka moderkortet.
1	4	Gångjärnskabel OCP	Byt ut LCM (kabel och panel)
1	5	EC kan inte programmera i-Fuse	Sätt tillbaka moderkortet.
1	6	Generisk catch-all för störande fel i EC-kodflöde	Koppla bort alla strömkällor (nätström, batteri, knappcell) och dränera kvarvarande ström genom att trycka på och hålla ned strömbrytaren i 3–5 sekunder.
1	7	Ikke-RPMC Flash på Boot Guard-fixerade system	Flasha senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
1	8	Kretsuppsättningens signal "Katastrofalt fel" har löst ut	Sätt tillbaka CPU.
2	1	CPU-fel	- Kör verktyget Dell SupportAssist eller Dell Diagnostics. - Om problemet kvarstår byter du ut moderkortet.
2	2	Fel på moderkortet (inkluderar BIOS-korruption eller ROM-fel)	- Flasha senaste BIOS-versionen - Om problemet kvarstår byter du ut moderkortet.
2	3	Inget minne eller RAM kunde identifieras	Sätt tillbaka moderkortet.
2	4	Fel på minne eller RAM	Sätt tillbaka moderkortet.
2	5	Ogiltigt installerat minne	Sätt tillbaka moderkortet.
2	6	Fel på moderkort eller kretsuppsättning	Sätt tillbaka moderkortet.
2	7	LCD-fel (SBIOS meddelande)	Byt ut LCD-modulen.
2	8	Visa fel på strömskenan på moderkortet	Sätt tillbaka moderkortet.
3	1	CMOS-batterifel	- Återställ huvudbatteriets anslutning. - Byt ut huvudbatteriet om problemet kvarstår.
3	2	Fel på PCI- eller grafikkort eller chip	Sätt tillbaka moderkortet.

Tabell 56. Systemets diagnosindikatorer (fortsättning)

Blinkningsmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
Orange	Vit		
3	3	BIOS-återställningsavbildning hittades inte	- Flasha senaste BIOS-versionen - Om problemet kvarstår byter du ut moderkortet.
3	4	BIOS-återställningsavbildning hittades men är ogiltig	- Flasha senaste BIOS-versionen - Om problemet kvarstår byter du ut moderkortet.
3	5	Strömskenefel	Sätt tillbaka moderkortet.
3	6	Flash-skada har upptäckts av SBIOS.	- Tryck på strömbrytaren i mer än 25 sekunder för att återställa RTC. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet. - Koppla bort alla strömkällor (nätström, batteri, knappcell) och dränera kvarvarande ström genom att trycka på och hålla ned strömbrytaren 3–5 sekunder för att säkerställa att all ström är borta. - Kör "BIOS Recovery from USB" och följ instruktionerna på webbplatsen Dell support. - Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	7	Timeout väntar på ME för att svara på HECI-meddelandet.	Sätt tillbaka moderkortet.
4	1	Minnes-DIMM-strömskenefel	Sätt tillbaka moderkortet.
4	2	Problem med CPU-strömkabelanslutning	- Utför testet PSU BIST och sätt kabeln på plats. - Om det inte fungerar byter du ut moderkortet, nätaggregatet eller kablarna.
4	4	LCD-strömskenefel	Byt ut moderkortet.

i OBS: Blinkande 3-3-3 LED-lampor på lås-LED (Caps-Lock eller Num-Lock), strömbrytarens LED-lampa (utan fingeravtrycksläsare) och diagnostisk LED-lampa indikerar att det inte går att tillhandahålla indata under LCD-paneltestet på Dell SupportAssist-diagnostik för test av systemprestanda före systemstart.

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

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

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

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

Realtidsklocka (RTC-återställning)

Med realtidsklockans (RTC) återställningsfunktion kan du eller din servicetekniker återställa Dell-datorer i följande situationer: inget POST/ingen ström/startar inte.

Starta RTC-återställning med datorn avstängd och anslutet till växelström. Håll strömbrytaren intryckt i tjugofem sekunder. Återställningen av datorns realtidsklocka sker när du släpper strömknappen.

Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ

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

Nätverksströmcykel

Om denna uppgift

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

Steg

1. Stäng av datorn.
2. Stäng av modemmet.
 **OBS:** Vissa internetleverantörer tillhandahåller en modem- och routerkombinationsenhet.
3. Stäng av den trådlösa routern.
4. Vänta i 30 sekunder.
5. Slå på den trådlösa routern.
6. Slå på modemmet.
7. Starta datorn.

Tömma kvarvarande ström (hårdvaruåterställning)

Om denna uppgift

Kvarvarande ström är den återstående statiska elektriciteten som finns kvar på datorn även efter att den har stängts av och batteriet har tagits bort.

För din säkerhet och för att skydda de känsliga elektroniska komponenterna i datorn måste du dränera kvarvarande ström innan du tar bort eller sätter tillbaka några komponenter i datorn.

Att tömma kvarvarande ström (kallas även hårdvaruåterställning) är också ett vanligt felsökningssteg om datorn inte slås på eller inte startar till operativsystemet.

Gör så här för att tömma kvarvarande ström:

Steg

1. Stäng av datorn.
2. Koppla bort nätaggregatet från datorn.

3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort batteriet.
5. Tryck och håll strömbrytaren intryckt i 20 sekunder för att tömma den kvarvarande strömmen.
6. Installera batteriet.
7. Installera baskåpan.
8. Anslut nätaggregatet till datorn.
9. Starta datorn.

 **OBS:** Mer information om hur du utför en hårdvaruåterställning finns på [Dells supportwebbplats](#). Välj Support > Supportbibliotek i menypanelen längst upp på sidan Support. I sökfältet på sidan Supportbibliotek skriver du in nyckelord, ämne eller modellnummer och klickar eller trycker sedan på sökikonen för att visa relaterade artiklar.

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 57. Resurser för självhjälp

Resurser för självhjälp	Resursplats
Information om Dell-produkter och tjänster	Dells webbplats
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 någon aktiv internetanslutning kan du hitta kontaktinformation på inköpsfakturan, följesedeln, räkningen eller i Dells produktkatalog.

Versionshistorik

Spårar alla uppdateringar som görs i dokumentet. Den innehåller vanligtvis ändringsdatum, versionsnummer och en kort beskrivning av ändringen. Denna logg hjälper till att upprätthålla transparens, ansvarsskyldighet och en tydlig tidslinje för framsteg.

Tabell 58. Versionshistorik

Revision	Date (datum)	Beskrivning
A00	01-06-2025	Ursprungligt publiceringsdatum
A02	06-27-2025	- Ett ämne har lagts till i revisionshistoriken. - Uppdaterade kameraspecifikationer.
A03	07-21-2025	- Uppdaterade bildskärmsspecifikationer. - Uppdaterade batterispecifikationer. - Uppdaterar ämnet för USH-styrelsen.
A04	08-11-2025	Lägger till stödmatrispecifikationer för flera bildskärmar.
A05	09-08-2025	- Uppdaterade specifikationer för nätaggregatet. - Uppdaterade batterispecifikationer. - Uppdaterat ämne i höger vy.
A06	09-12-2025	- Uppdaterade processorspecifikationer. - Uppdaterat 5G WWAN-ämne. - Uppdaterade bildskärmsspecifikationer.
A07	11-17-2025	Uppdaterade mått- och viktspecifikationer.
A08	11-07-1025	Uppdaterat avsnitt om systemdiagnostiklampa.
A09	11-19-2025	Uppdaterar avsnittet om BIOS-inställningar.