

Precision 3581

Bruksanvisning

Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

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

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

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

Kapitel 1: Vyer av Precision 3581.....	8
Höger.....	8
Vänster.....	9
Ovansida.....	10
Bildskärm.....	11
Baksida.....	12
Underdel.....	12
Servicetag.....	13
Batteriladdnings- och statuslampan.....	13
Kapitel 2: Konfigurera din Precision 3581.....	14
Kapitel 3: Specifikationer för Precision 3581.....	16
Mått och vikt.....	16
Processor.....	16
Kretsuppsättning.....	17
Operativsystem.....	18
Minne.....	18
Externa portar.....	18
Interna kortplatser.....	19
Ethernet.....	19
Trådlös modul.....	19
WWAN-modul.....	20
Ljud.....	21
Förvaring.....	22
Mediakortläsare.....	22
Tangentbord.....	22
Funktionstangenter på tangentbordet.....	23
Kamera.....	23
Styrplatta.....	24
Nätaggregat.....	24
Batteri.....	25
Bildskärm.....	26
Fingeravtrycksläsare (tillval).....	27
Sensor.....	27
GPU—integrerad.....	27
GPU—diskret.....	28
Extern bildskärmsstöd.....	28
Säkerhet för maskinvara.....	28
Smartkortläsare.....	29
Läsare för kontaktlöst smartkort.....	29
Smartkortläsare med beröring.....	30
Drift- och lagermiljö.....	31
Dells supportpolicy.....	31

ComfortView Plus.....	31
Använda sekretessluckan.....	32
Dell Optimizer.....	32
Kapitel 4: Arbeta inuti datorn.....	33
Säkerhetsanvisningar.....	33
Innan du arbetar inuti datorn.....	33
Säkerhetsföreskrifter.....	34
Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD).....	34
ESD-fältservicekit.....	35
Transport av känsliga komponenter.....	36
När du har arbetat inuti datorn.....	36
BitLocker.....	36
Rekommenderade verktyg.....	36
Skruvlista.....	36
Huvudkomponenter i Precision 3581.....	38
Kapitel 5: Ta bort och installera enheter som kan bytas av kund (CRU:er).....	41
SIM-korthållare.....	41
Ta bort SIM-kortshållaren (tillval).....	41
Installera SIM-kortshållaren (tillval).....	42
Kåpan.....	43
Ta bort kåpan.....	43
Installera kåpan.....	45
Trådlöst kort.....	48
Ta bort WLAN-kortet.....	48
Installera WLAN-kortet.....	49
WWAN-kort (trådlöst globalt nätverk).....	50
Ta bort 4G WWAN-kortet (valfritt).....	50
Installera 4G WWAN-kortet (valfritt).....	51
Ta bort 5G WWAN-kortet (valfritt).....	53
Installera 5G WWAN-kortet (valfritt).....	54
Minnesmodulen.....	55
Ta bort minnesmodulen.....	55
Installera minnesmodulen.....	56
Halvledarenhet.....	57
Ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats 1.....	57
Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 1.....	58
Ta bort M.2 2280 SSD-disken från kortplats 1.....	58
Installera M.2 2280 SSD-disken i kortplats 1.....	59
Ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats 2.....	60
Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 2.....	61
Kapitel 6: Ta bort och installera enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er).....	63
Batteriet.....	63
Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier.....	63
Ta bort batteriet.....	63
Installera batteriet.....	65
Innerramens enhet.....	66

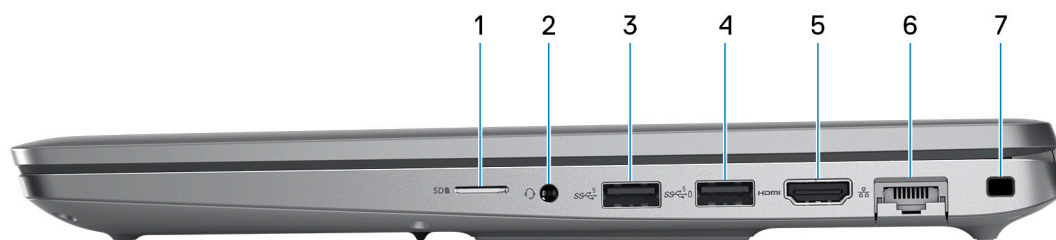
Ta bort innerramens enhet.....	66
Installera innerramens enhet.....	68
Pekskärm.....	69
Ta bort styrplattan.....	69
Installera styrplattan.....	70
Högtalare.....	71
Ta bort högtalarna.....	71
Installera högtalarna.....	71
Knappcells batteri.....	72
Ta bort knappcells batteriet.....	72
Installera knappcells batteriet.....	73
Fläkt och kylflänsmontering.....	74
Ta bort fläkten och kylflänsenheten (diskret GPU).....	74
Ta bort fläkten och kylflänsenheten (diskret GPU).....	76
Ta bort fläkten och kylflänsenheten (integrerad GPU).....	78
Ta bort fläkten och kylflänsenheten (integrerad GPU).....	80
Moderkort.....	81
Ta bort moderkortet.....	81
Installera moderkortet.....	84
Strömbrytare.....	88
Ta bort strömbrytaren.....	88
Installera strömbrytaren.....	89
Strömbrytare med fingeravtrycksläsare som tillval.....	90
Ta bort strömbrytaren med fingeravtrycksläsare som tillval.....	90
Installera strömbrytaren fingeravtrycksläsare som tillval.....	91
Tangentbord.....	92
Ta bort tangentbordet.....	92
Installera tangentbordet.....	94
Bildskärmsenhet.....	96
Ta bort bildskärmsenheten.....	96
Installera bildskärmsenheten.....	99
Bildskärmsram.....	101
Ta bort bildskärmsramen.....	101
Installera bildskärmsramen.....	101
Bildskärmspanelen.....	102
Ta bort bildskärmen.....	102
Installera bildskärmen.....	105
Kameramodul.....	108
Ta bort kameramodulen.....	108
Installera kameramodulen.....	109
Bildskärmsgångjärn.....	110
Ta bort bildskärmsgångjärnen.....	110
Installera bildskärmsgångjärnen.....	111
Bildskärmens baksida.....	112
Ta bort bildskärmens baksida.....	112
Installera bildskärmens baksida.....	113
Bildskärmskabel.....	114
Ta bort bildskärmskabeln.....	114
Installera bildskärmskabeln.....	115
Sensorkort.....	116

Ta bort sensorkortet.....	116
Installera sensorkortet.....	117
Smartkortläsare.....	118
Ta bort smartkortläsaren.....	118
Installera smartkortläsaren.....	119
SIM-kortsplatshållare.....	120
Ta bort SIM-kortsplatshållaren.....	120
Installera SIM-kortsplatshållaren.....	121
Handledsstödsenhet.....	122
Ta bort handledsstödet.....	122
Installera handledsstödet.....	124
Kapitel 7: Programvara.....	126
Operativsystem.....	126
Drivrutiner och hämtningsbara filer.....	126
Kapitel 8: Teknik och komponenter.....	127
Kapitel 9: BIOS-inställningar.....	128
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	128
Navigeringstangenter.....	128
Meny för engångsstart.....	128
F12-meny för engångsstart.....	129
Alternativ för systemkonfiguration.....	129
Uppdatera BIOS.....	140
Uppdatera BIOS i Windows.....	140
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	141
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	141
Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart.....	141
System- och installationslösenord.....	142
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	142
Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord.....	143
Återställa CMOS-inställningar.....	143
Rensa BIOS (systeminställningar) och systemlösenord.....	143
Kapitel 10: Felsökning.....	144
Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier.....	144
Hitta servicetaggen eller expresstjänstkoden för din Dell-dator.....	144
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	145
Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start.....	145
Inbyggt självtest (BIST).....	145
M-BIST.....	145
LCD-strömskenetest (L-BIST).....	146
LCD inbyggda självtestet (BIST).....	146
Systemets diagnosindikatorer.....	147
Återställ operativsystemet.....	148
Realtidsklocka (RTC-återställning).....	148
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	149
Wi-Fi-strömcykel.....	149

Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning).....	149
Kapitel 11: Få hjälp och kontakta Dell.....	151

Vyer av Precision 3581

Höger



1. microSD-kortplats

Läser från och skriver till microSD-kortet.

2. Universell ljudkontakt

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

3. USB 3.2-port Gen 1

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

4. USB 3.2-port Gen 1 med PowerShare

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare.

Ger dataöverföringshastigheter på upp till 5 Gbit/s. Med PowerShare kan du ladda USB-enheter även när datorn är avstängd.

i OBS: Om laddningen för datorns batteri är mindre än 10 procent måste du ansluta nätaggregatet för att ladda datorn och USB-enheter som är anslutna till PowerShare-porten.

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

i OBS: Vissa USB-enheter kanske inte laddar när datorn är avstängd eller i viloläge. I sådana fall slår du på datorn för att ladda enheten.

5. HDMI 2.0-port

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

6. Nätverksport

Anslut en Ethernet-kabel (RJ-45) från en router eller ett bredbandsmodem för nätverks- eller internetåtkomst, med en överföringshastighet på 10/100/1000 Mbit/s.

7. Säkerhetskabelplats (kilformad)

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

Vänster



1. Thunderbolt 4.0-port med Power Delivery och DisplayPort

Stöder USB4, DisplayPort 1.4, Thunderbolt 4 och möjliggör även anslutning till en extern bildskärm med hjälp av en skärmadapter. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 40 Gbit/s för USB4 och Thunderbolt 4.

i OBS: Du kan ansluta en Dell-dockningsstation till Thunderbolt 4-portar. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support.

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

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

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

2. Thunderbolt 4.0-port med Power Delivery och DisplayPort

Stöder USB4, DisplayPort 1.4, Thunderbolt 4 och möjliggör även anslutning till en extern bildskärm med hjälp av en skärmadapter. Ger dataöverföringshastigheter på upp till 40 Gbit/s för USB4 och Thunderbolt 4.

i OBS: Du kan ansluta en Dell-dockningsstation till Thunderbolt 4-portar. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support.

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

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

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

3. Statuslampa för batteri

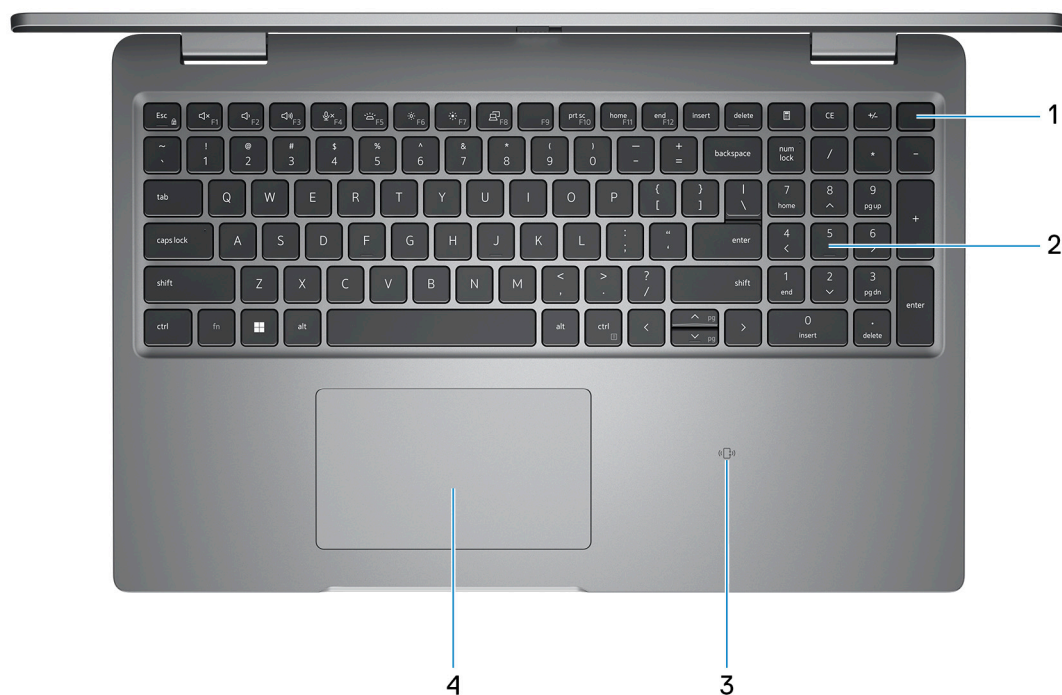
Visar batteriets laddningsstatus.

Fast gult sken – batteriladdningen är låg.

Blinkande gult – batteriladdningen är kritisk.

4. Kortplats för smartkortsläsare (tillval)

Ovansida



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 i 10 sekunder för att tvinga datorn att stängas av.

Om strömknappen har en fingeravtrycksläsare placerar du fingret stadigt på strömbrytaren för att logga in.

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.

i OBS: Du kan anpassa strömbrytarens funktion i Windows.

2. Tangentbord

3. NFC/kontaktlös smartkortläsare (tillval)

Ger kontaktlös åtkomst till kort i företagsnätverk.

4. Styrplatta

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

Bildskärm



1. Vänster mikrofon

Tillhandahåller digital ljudingång för ljudinspelning och röstsamtal.

2. Infraröd sändare (tillval)

Sänder infrarött ljus, vilket gör att den infraröda kameran känner av och spårar rörelser.

3. Infraröd kamera (tillval)

Ökar säkerheten vid sammankoppling med Windows Hello-ansiktsautentisering.

4. Kamerans slutare

Skjut sekretessluckan åt vänster för att ge åtkomst till kameranlinsen.

5. Kamera

Gör det möjligt att videochatta, ta bilder och spela in video.

6. Statuslampa för kamera

Tänds när kameran används.

7. Omgivningsljussensor

Sensorn detekterar omgivande ljus och justerar automatiskt skärmens ljusstyrka.

8. Höger mikrofon

Tillhandahåller digital ljudingång för ljudinspelning och röstsamtal.

Baksida

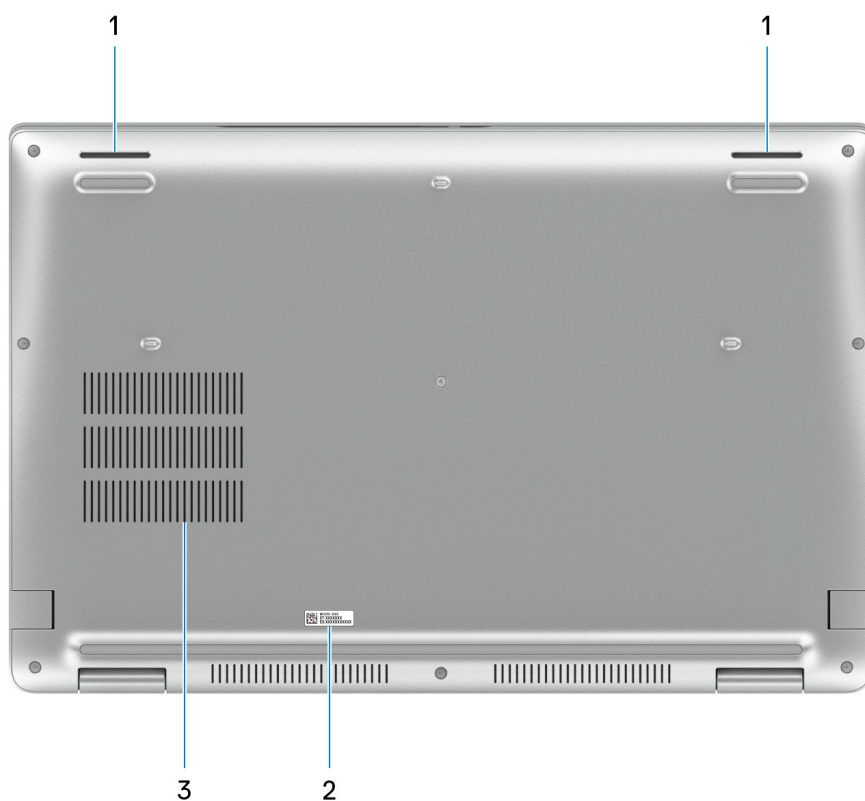


1. Nano-SIM-kortplats (tillval)

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

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

Underdel



1. Högtalare

Ljudutgång.

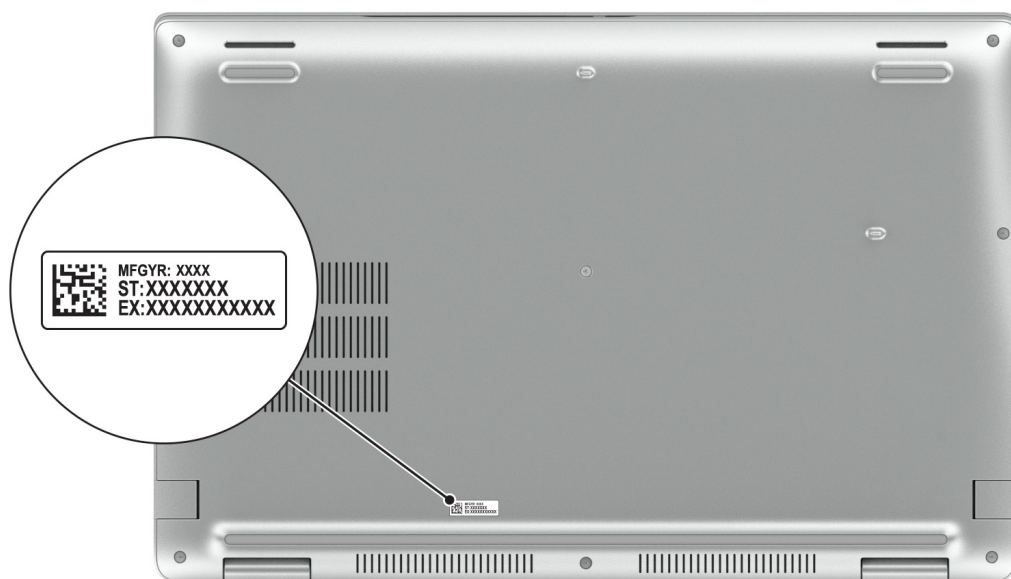
2. Etikett med service tag

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

3. Fläktventiler

Servicetag

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



Batteriladdnings- och statuslampan

Följande tabell visar batteriladdnings- och statuslampans beteende för din Precision 3581.

Tabell 1. Batteriladdnings- och statuslampans beteende

Strömkälla	Lysdiodbeteende	Systemets strömtillstånd	Batteriladdningsnivå
Nätadapter	Off (av)	S0–S5	Fulladdad
Nätadapter	Solid White	S0–S5	< Fulladdat
Batteri	Off (av)	S0–S5	11–100 %
Batteri	Fast orange sken (590 +/- 3 nm)	S0–S5	< 10 %

- S0 (PÅ) – Systemet är påslaget.
- S4 (viloläge) – Systemet förbrukar minst ström jämfört med alla andra strömsparlägen. Systemet är nästan avstängt, bortsett från en liten mängd ström. Kontextdata skrivs till hårddisken.
- S5 (AV) – Systemet är i avstängt läge.

Konfigurera din Precision 3581

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.



OBS: För att spara på batteriet, kan batteriet gå över i energisparläge. Anslut nätaggregatet och tryck på strömbrytaren så att datorn sätts igång.

2. Avsluta installationen av operativsystemet.

För Ubuntu:

Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra konfigurationen. Om du vill ha mer information om hur du installerar och konfigurerar Ubuntu kan du söka i kunskapsbasresursen på www.dell.com/support.

För Windows:

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

- Ansluter till ett nätverk för Windows-uppdateringar.

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

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

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

Tabell 2. Hitta Dell-appar

Resurser	Beskrivning
	Dell Product Registration Registrera din dator hos Dell.
	Dell Help & Support Få åtkomst till hjälp och support för din dator.
	SupportAssist SupportAssist är den smarta teknik som håller datorn igång på bästa sätt genom att optimera inställningar, upptäcka problem och ta bort virus samt meddela dig när du behöver göra systemuppdateringar. SupportAssist kontrollerar proaktivt statusen på systemets maskinvara och programvara. När ett problem upptäcks skickas nödvändig information om systemets tillstånd till Dell för att inleda felsökning. SupportAssist är förinstallerat på de flesta Dell-enheter som kör Windows operativsystem. För mer information, se bruksanvisningen för SupportAssist for Home PCs på www.dell.com/serviceabilitytools . <i>ⓘ</i> OBS: I SupportAssist klickar du på utgångsdatumet för garantin för att förnya eller uppgradera din garanti.
	Dell Update Uppdaterar datorn med viktiga korrigeringar och de senaste enhetsdrivrutinerna när de blir tillgängliga. Om du vill ha mer information om hur du använder Dell Update kan du söka i kunskapsbasresursen på www.dell.com/support .
	Dell Digital Delivery Hämta program som köpts men inte förinstallerats på datorn. Om du vill ha mer information om hur du använder Dell Digital Delivery kan du söka i kunskapsbasresursen på www.dell.com/support .

Specifikationer för Precision 3581

Mått och vikt

I följande tabell visas höjd, bredd, djup och vikt för din Precision 3581.

Tabell 3. Mått och vikt

Beskrivning	Värden
Höjd:	
Främre höjd	22,70 mm (0,89 tum)
Bakre höjd	24,70 mm (0,97 tum)
Bredd	357,80 mm (14,09 tum)
Djup	233,30 mm (9,19 tum)
Vikt  OBS: Vikten på din dator beror på den beställda konfigurationen och variationer i tillverkningen.	1,795 kg (3,96 lb)

Processor

I följande tabell finns information om de processorer som stöds av din Precision 3581.

Tabell 4. Processor

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre	Alternativ fyra	Alternativ fem
Processortyp	13:e generationens Intel Core i5-13600H Intel vPro Enterprise	13:e generationens Intel Core i7-13700H Intel vPro Essentials	13:e generationens Intel Core i7-13800H Intel vPro Enterprise	13:e generationens Intel Core i9-13900H Intel vPro Enterprise	
Processorns wattal	45 W	45 W	45 W	45 W	45 W
Totalt antal processorkärnor	12	14	14	14	14
Performance-kärnor	4	6	6	6	6
Efficient-kärnor	8	8	8	8	8
Totalt antal processortrådar	16	20	20	20	20
 OBS: Intel® Hyper-Threading-teknik är endast tillgänglig på Performance-kärnor.					
Processorhastighet	Upp till 4,80 GHz	Upp till 5 GHz	Upp till 5,20 GHz	Upp till 5,40 GHz	Upp till 5,40 GHz
Frekvens för Performance-kärnor					
Processorns basfrekvens	2,80 GHz	2,40 GHz	2,50 GHz	2,60 GHz	2,60 GHz
Maximal turbofrekvens	4,80 GHz	5 GHz	5,20 GHz	5,40 GHz	5,40 GHz
Frekvens för Efficient-kärnor					
Processorns basfrekvens	2,10 GHz	1,80 GHz	1,80 GHz	1,90 GHz	1,90 GHz
Maximal turbofrekvens	3,60 GHz	3,70 GHz	4 GHz	4,10 GHz	4,10 GHz
Processorcacheminne	18 MB	24 MB	24 MB	24 MB	24 MB
Integrerad grafik	Intel Iris Xe-grafik	Intel Iris Xe-grafik	Intel Iris Xe-grafik	Intel Iris Xe-grafik	Intel Iris Xe-grafik

Kretsuppsättning

I följande tabell visas information om kretsuppsättningen som stöds av din Precision 3581.

Tabell 5. Kretsuppsättning

Beskrivning	Värden
Kretsuppsättning	Inbyggd i processorn
Processor	13:e generationens Intel Core i5/i7/i9
DRAM-bussbredd	64-bitars

Tabell 5. Kretsupsättning (fortsättning)

Beskrivning	Värden
Flash EPROM	32 MB+16 MB för vPro
PCIe-buss	Upp till Gen 4

Operativsystem

Din Precision 3581 stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home, 64-bitars, kan nedgraderas till Windows 10
- Windows 11 Pro, 64-bitars
- Windows 10 China G-SKU, 64-bitars
- Ubuntu 22.04 LTS, 64-bitars

Minne

I följande tabell visas minnesspecifikationerna för Precision 3581.

Tabell 6. Minnesspecifikationer

Beskrivning	Värden
Minnesplatser	Två-SODIMM kortplatser
Minnestyp	• DDR5 med en kanal • DDR5 med dubbla kanaler
Minneshastighet	4 800 MT/s
Maximum minneskonfiguration	64 GB
Minimum minneskonfiguration	8 GB
Minnesstorlek per kortplats	8 GB, 16 GB och 32 GB
Minneskonfigurationer som stöds	• 8 GB, 1 x 8 GB, DDR5, 4 800 MT/s, enkel kanal • 16 GB, 2 x 8 GB, DDR5, 4 800 MT/s, dubbla kanaler • 16 GB, 1 x 16 GB, DDR5, 4 800 MT/s, enkel kanal • 32 GB, 2 x 16 GB, DDR5, 4 800 MT/s, dubbla kanaler • 64 GB, 2 x 32 GB, DDR5, 4 800 MT/s, dubbla kanaler

Externa portar

I följande tabell visas de externa portarna för din Precision 3581.

Tabell 7. Externa portar

Beskrivning	Värden
Nätverksport	En RJ-45-port
USB-portar	• Två Thunderbolt 4-portar med DisplayPort alternativt läge/USB Typ C/USB4/Power Delivery

Tabell 7. Externa portar (fortsättning)

Beskrivning	Värden
	i OBS: Du kan ansluta en Dell-dockningsstation till den här porten. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support. • En USB 3.2-port Gen 1 med PowerShare • En USB 3.2 Gen 1-port
Ljudport	Ett universellt ljuduttag
Videoport	En HDMI 2.0-port
Mediakortläsare	En kortplats för smartkortläsare (tillval)
Nättaggregatsport	Typ C-adapter
Säkerhetskabeluttag	Ett säkerhetskabeluttag (kilformat)

Interna kortplatser

I följande tabell visas de interna kortplatserna för Precision 3581.

Tabell 8. Interna kortplatser

Beskrivning	Värden
M.2	• En M.2 2230-kortplats för kombinationskort med Wi-Fi och Bluetooth • Två M.2 2230/2280-kortplatser för SSD-disk • En M.2 3042/3052-kortplats för WWAN (tillval) i OBS: Om du vill lära dig mer om funktionerna för olika typer av M.2-kort kan du läsa kunskapsdatabasartikeln på www.dell.com/support.

Ethernet

I följande tabell visas specifikationerna för det lokala nätverket (Ethernet LAN) i din Precision 3581.

Tabell 9. Ethernet-specifikationer

Beskrivning	Värden
Modellnummer	Intel I219-LM
Överföringshastighet	10/100/1000 Mbit/s

Trådlös modul

I den följande tabellen visas modulerna för trådlöst lokalt nätverk (WLAN) som stöds på Precision 3581.

Tabell 10. Specifikationer för den trådlösa modulen

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Modellnummer	Realtek RTL8852BE	Intel AX211

Tabell 10. Specifikationer för den trådlösa modulen (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Överföringshastighet	Upp till 1 201 Mbit/s	Upp till 2400 Mbit/s
Frekvensband som stöds	2,4 GHz/5 GHz	2,4 GHz/5 GHz/6 GHz
Trådlösa standarder	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax)	• WiFi 802.11a/b/g • Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) • Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) • Wi-Fi 6E (WiFi 802.11ax)
Kryptering	• 64-bitars/128-bitars WEP • AES-CCMP • TKIP	• 64-bitars/128-bitars WEP • AES-CCMP • TKIP
Trådlöst Bluetooth-kort	Trådlöst Bluetooth-kort	Trådlöst Bluetooth-kort
	 OBS: Versionen av det trådlösa Bluetooth-kortet kan variera beroende på vilket operativsystem som är installerat på datorn.	

WWAN-modul

I nedanstående tabell visas Wireless Wide Area Network-modulen (WWAN) som stöds på Precision 3581.

Tabell 11. WWAN-modul specifikationer

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Modellnummer	DW5823, Intel XMM 7560 R Global LTE-Advanced, CAT16	5G DW5931e, Intel 5G 5000 Global Gigabit NR/LTE, 3GPP version 15
Formfaktor	M.2 3042 Key-B	M.2 3042 Key-B
Värdgränssnitt	PCIe Gen2	PCIe Gen3
Nätverksstandard	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+,GPS/GLONASS/BDS/Galileo	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GNSS/Beidou NR FR1(Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/BDS/QZSS
Överföring av datahastighet	• Upp till 1 Gbit/s DL (CAT16) • Upp till 150 Mbit/s UL	• SA: DL 4,67 Gbit/s/UL 1,25 Gbit/s • NSA: DL 3,74 Gbit/s/UL 700 Mbit/s • LTE: DL 1,6 Gbit/s (CAT19)/UL 150 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 (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41(HPUE), B42, B43, B46(endast mottagare), B48, B66, B71 • WCDMA/HSPA+(1, 2, 4, 5, 8)	• NR(n1, n2, n3, n5, n7, n8, n20, n25, n28, n30, n38, n40, n41, n48, n66, n71, n77, n78, n79) • LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B34, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B46, B48, B66, B71*) • WCDMA/HSPA+ (1, 2, 4, 5, 8)
Strömförsörjning	DC 3,135 V till 4,40 V, normalt 3,30 V	DC 3,135 V till 4,4 V, normalt 3,3 V

Tabell 11. WWAN-modul specifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
SIM-kort	Stöds via extern SIM-kortplats	Stöds via extern SIM-kortplats
eSIM med dubbel SIM (DSSA)	Stöds (tillgängligheten av den inbäddade eSIM-funktionaliteten på modulen beror på region och specifika transportkrav)	Stöds
Antennvariation	Stöds	Stöds
Radio på/av	Stöds	Stöds
Aktivera vid trådlöst	Stöds	Stöds
Temperatur	- Normal drifttemperatur: -10 °C till + 55 °C - Förlängd drifttemperatur: -20 °C till + 65 °C	- Normal drifttemperatur: -10 °C till + 55 °C - Förlängd drifttemperatur: -30 °C till 75 °C - Förvaringstemperatur: -40 °C till 85 °C
Antennkontakt	- WWAN huvudantenn x 4 - Stöder 4x4 MIMO	- WWAN huvudantenn x 4 - Stöder 4x4 MIMO
 OBS: Instruktioner om hur du hittar datorns IMEI-nummer (International Mobile Equipment Identity) finns i kunskapsdatabasen på www.dell.com/support .		

Ljud

I följande tabell visas ljudspecifikationerna för din Precision 3581.

Tabell 12. Ljudspecifikationer

Beskrivning	Värden
Styrenhet för ljud	Realtek Waves, MaxxAudio 12.0
Stereokonvertering	Stöds
Internt ljudgränssnitt	Gränssnitt för högdefinitions ljud
Extern ljudgränssnitt	Universellt ljuduttag/HDMI 2.0-port
Antal högtalare	2
Intern högtalarförstärkare	Stöds inte
Externa volymkontroller	Kortkommando-kontroll
Högtalaruteffekt:	
Genomsnittlig högtalaruteffekt	2 W
Max högtalaruteffekt	2 W
Uteffekt för bashögtalare	Stöds inte
Mikrofon	Digitalmatrismikrofoner i kameraenheten

Förvaring

I det här avsnittet visas lagringsalternativen på din Precision 3581.

Din Precision 3581 har stöd för två M.2 2230/2280 SSD-diskar

Tabell 13. Förvaringsspecifikationer

Lagringstyp	Gränssnittstyp	Kapacitet
M.2 2230/2280 SSD-disk	PCIe Gen4 x4 NVMe, upp till 64 Gbit/s	2 TB
M.2 2230 självkrypterande enhet	PCIe Gen4 x4 NVMe, upp till 64 Gbit/s	256 GB

Mediakortläsare

I följande tabell visas specifikationerna för mediakortläsaren på Precision 3581.

Tabell 14. Mediakortläsare (standardutbud)

Beskrivning	Värden
Media som stöds (den maximala kapacitet som stöds varierar beroende på flashmediatyper)	
Media som stöds	• Micro Secure Digital (mSD) • Micro Secure Digital High Capacity (mSDHC) • Micro Secure Digital Extended Capacity (mSDXC)
Supportspecifikationsversioner	microSD 4.0-kort

Tangentbord

I följande tabell visas specifikationerna för ditt tangentbord Precision 3581.

Tabell 15. Specifikationer för tangentbordet

Beskrivning	Värden
Tangentbordstyp	Standardtangentbord
Tangentbordslayout	QWERTY
Antal tangenter	• USA och Kanada: 99 tangenter • Storbritannien: 100 tangenter • Japan: 103 tangenter • Kanada: 99 tangenter • Kanadensisk franska Quebec: 100 tangenter • Kanadensisk franska: 99 tangenter
Tangentbordsstorlek	X = 18,05 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 funktionerna. 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 tangenter.  OBS: Du kan definiera det primära beteendet hos funktionstangenterna (F1–F12) genom att

Tabell 15. Specifikationer för tangentbordet (fortsättning)

Beskrivning	Värden
	ändra funktionstangenter beteende i BIOS-inställningsprogrammet.

Funktionstangenter på tangentbordet

Tangenterna **F1–F12** längst upp på tangentbordet är funktionstangenter. Som standard används dessa tangenter för att utföra specifika funktioner som definieras av programmet som används.

Det går att utföra de sekundära åtgärder som indikeras av symbolerna på funktionstangenterna genom att trycka på funktionstangenten tillsammans med **fn**, till exempel **fn** och **F1**. I tabellen nedan finns en lista med sekundära åtgärder och tangentkombinationerna för att utföra dem.

 **OBS:** Tangentbordets tecken kan variera beroende på vilken språkkonfiguration som används. Vilka tangenter som används för åtgärderna förblir desamma, oavsett tangentbordsspråk.

 **OBS:** Du kan definiera det primära beteendet hos funktionstangenterna i menyn **Funktionstangenter** beteende i BIOS-inställningsprogrammet.

Tabell 16. Sekundära åtgärder för tangenter

Tangentkombination för åtgärd	Vad åtgärden gör
fn och F1	Operativsystems- och programspecifik F1-funktion
fn och F2	Operativsystems- och programspecifik F2-funktion
fn och F3	Operativsystems- och programspecifik F3-funktion
fn och F4	Operativsystems- och programspecifik F4-funktion
fn och F5	Operativsystems- och programspecifik F5-funktion
fn och F6	Operativsystems- och programspecifik F6-funktion
fn och F8	Operativsystems- och programspecifik F8-funktion
fn och F9	Operativsystems- och programspecifik F9-funktion
fn och F10	Operativsystems- och programspecifik F10-funktion
fn och F11	Operativsystems- och programspecifik F11-funktion
fn och F12	Operativsystems- och programspecifik F12-funktion
fn och höger Ctrl	Öppna programmenyn
fn och pekare uppåt	Page up
fn och pekare nedåt	Page down

Tangenter med alternativa tecken

Det finns andra tangenter på tangentbordet med alternativa tecken. Symbolerna som visas längst ned på dessa tangenter är de huvudtecken som skrivs när tangenten trycks ned. Symbolerna som visas längst upp på dessa tangenter skrivs när tangenten trycks ned tillsammans med Skift-tangenten. Om du till exempel trycker på **2** så skrivs **2** och om du trycker på **Skift** och **2** så skrivs **@**.

Kamera

I följande tabell visas kameraspecifikationerna för din Precision 3581.

Tabell 17. Kameraspecifikationer

Beskrivning		Värden
Antalet kameror		En
Kameratyp		- FHD RGB-kamera - FHD RGB + IR-kamera - FHD RGB+IR-kamera med omgivningsljussensor, snabbinloggning med närvaroidentifiering och Intelligent Privacy
Kameraplats		Främre kamera
Typ av kamerasensor		CMOS-sensortekniken
Kameraupplösning:		
	Stillbild	2,07 megapixlar
	Video	1920 x 1080 (FHD) vid 30 fps
Upplösning med infraröd kamera		
	Stillbild	0,23 megapixel
	Video	640 x 360 vid 30 fps
Diagonal betraktnings-vinkel:		
	Kamera	80 grader
	Infraröd kamera	86,6 grader

Styrplatta

I följande tabell visas specifikationerna för din styrplatta Precision 3581.

Tabell 18. Specifikationer för styrplatta

Beskrivning		Värden
Styrplattans upplösning:		>300 DPI
Styrplattans mått:		
	Vågrät	115 mm
	Lodrät	67 mm
Fingerrörelser på styrplattan		Mer information om fingerrörelser på styrplattan finns på: - Windows, se Microsofts kunskapsbasartikel på support.microsoft.com - Ubuntu, se ubuntu.com/support

Nätaggregat

I följande tabell visas specifikationerna för nätadaptern till din Precision 3581.

Tabell 19. Specifikationer för nätaggregatet

Beskrivning		Alternativ ett	Alternativ två
Typ		100 W USB-C	130 W, USB-C
Inspänning		100 VAC - 240 VAC	100 VAC - 240 VAC
Infrekvens		50 Hz – 60 Hz	50 Hz – 60 Hz
Inström (maximal)		1,7 A	1,8 A
Utström (kontinuerlig)		20V/5A (kontinuerlig) 15 V/3 A (kontinuerlig) 9,0 V/3 A (kontinuerlig) 5,0 V/3 A (kontinuerlig)	20V/6.5A (kontinuerlig) 5.0V/1A (kontinuerlig)
Nominell utspänning		20VDC/15VDC/9VDC/5VDC	20 VDC/5 VDC
Temperaturintervall:			
	Drift	0° till 40°C (32° till 104°F)	0° till 40°C (32° till 104°F)
	Lagring	-40° till 70°C (-40 °F till 158 °F)	-40° till 70°C (-40 °F till 158 °F)
 CAUTION: Drift- och lagringstemperaturintervallen kan variera mellan olika komponenter, så att använda eller förvara enheten utanför dessa intervall kan påverka prestandan hos enskilda komponenter.			

Batteri

I följande tabell visas batterispecifikationerna för Precision 3581.

Tabell 20. Batterispecifikationer

Beskrivning		Alternativ ett	Alternativ två
Batterityp		"Smart" litiumjonbatteri med 4 celler 64 Wh	"Smart" litiumjonbatteri med 6 celler 97 Wh
Batterispänning		15,2 VDC	11,4 V DC
Batterivikt (maximal)		0,28 kg (0,49 lb)	0,42 kg (0,92 lb)
Batterimått:			
	Höjd	7,6 mm (0,29 tum)	7,6 mm (0,29 tum)
	Bredd	226,6 mm (8,92 tum)	336 mm (13,22 tum)
	Djup	81,40 mm (3,20 tum)	81,40 mm (3,20 tum)
Temperaturintervall:			
	Drift	- Laddning: 0 °C till 45 °C (32 °F till 113 °F) - Urladdning: 0 °C till 70 °C (32 °F till 158 °F)	- Laddning: 0 °C till 45 °C (32 °F till 113 °F) - Urladdning: 0 °C till 70 °C (32 °F till 158 °F)
	Lagring	-20 °C till 65 °C (-4 °F till 149 °F)	-20 °C till 65 °C (-4 °F till 149 °F)

Tabell 20. Batterispecifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
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.
Batteriets laddningstid (ungefärlig)  OBS: Styr laddningstiden, varaktighet, start- och sluttid och så vidare med hjälp av programmet Dell Power Manager. Om du vill ha mer information om vanliga frågor om Dell Power Manager kan du söka i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support .	• Från 0 % till 35 % på 20 minuter (ExpressCharge Boost) • 80 % på 1 timme • 2 timmar till fulladdning • 3 timmar till fulladdning (standardladdning)	• Från 0 % till 35 % på 20 minuter (ExpressCharge Boost) • 80 % på 1 timme • 2 timmar till fulladdning • 3 timmar till fulladdning (standardladdning)
Knappcells batteri	CR2032	CR2032
 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.		

Bildskärm

I följande tabell visas specifikationerna för bildskärmen för Precision 3581.

Tabell 21. Bildskärmsspecifikationer

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre
Bildskärms typ	15,60-tums Full High Definition (FHD)	15,60-tums Full High Definition (FHD)	15,60-tums Full High Definition (FHD)
Pekalternativ	Nej	Ja	Nej
Bildskärmsteknik	Växling i planet (IPS)	Växling i planet (IPS)	Växling i planet (IPS)
Bildskärmens mått (aktivt område):			
Höjd	193,60 mm (7,62 tum)	193,60 mm (7,62 tum)	193,60 mm (7,62 tum)
Bredd	344,20 mm (13,55 tum)	344,20 mm (13,55 tum)	344,20 mm (13,55 tum)
Diagonalt	396 mm (15,60)	396 mm (15,60)	396 mm (15,60)
Bildskärmens inbyggda upplösning	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080	1 920 x 1 080
Luminans (typisk)	250 cd/m ²	250 cd/m ²	400 cd/m ²
Megapixel	2,07 färger	2,07	2,07
Färgskala	45 % NTSC	45 % NTSC	100 % sRGB
Färgdjup	6 bit	6 bit	True 8 bitar

Tabell 21. Bildskärmsspecifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre
Färg	262 144 färger	262 144 färger	16 777 216 färger
Bildpunkter per tum (PPI)	141	141	141
Kontrastförhållande (typiskt)	700:1	700:1	800:1
Svarstid (max)	35 ms	35 ms	35 ms
Uppdateringsfrekvens	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Horisontell visningsvinkel	+/- 80 grader	+/- 80 grader	+/- 80 grader
Vertikal visningsvinkel	+/- 80 grader	+/- 80 grader	+/- 80 grader
Bildpunktstäthet	0,179 x 0,179 mm	0,179 x 0,179 mm	0,179 x 0,179 mm
Strömförbrukning (maximal)	4,6 W	4,6 W	4,5 W
Bländskydd kontra blank yta.	Bländskydd	Bländskydd	Bländskydd

Fingeravtrycksläsare (tillval)

I följande tabell visas den valfria fingeravtrycksläsarens specifikationer för din Precision 3581.

Tabell 22. Fingeravtrycksläsarens specifikationer

Beskrivning	Värden
Fingeravtrycksläsarens sensorteknik	Kapacitiv
Fingeravtrycksläsarens sensorupplösning	500 dpi
Fingeravtrycksläsarens bildpunktsstorlek i sensorn	108 x 88

Sensor

I följande tabell visas sensorn för din Precision 3581.

Tabell 23. Sensor

Stöd för givare
Omgivningsljussensor
Accelerometer i basen: ST Micro LIS2DW12TR
Accelerometer i gångjärnet (merförsäljningskonfiguration med Emza/ALS/IR-kamera): ST Micro LNG2DMTR

GPU—integrerad

I följande tabell visas specifikationerna för den integrerade grafikprocessorenheten (GPU) som stöds av din Precision 3581.

Tabell 24. GPU—integrerad

Styrenhet	Externt bildskärmsstöd	Minnesstorlek	Processor
Intel Iris Xe-grafik	En HDMI 2.0-port	Minne med dubbla kanaler	13:e generationens Intel Core i5/i7/i9
Intel UHD-grafik	En HDMI 2.0-port	Enkanalsminne	13:e generationens Intel Core i5/i7/i9

GPU—diskret

I följande tabell visas specifikationerna för den integrerade processorenheten (GPU) för diskret grafik som stöds av din Precision 3581.

Tabell 25. GPU—diskret

Styrenhet	Minnesstorlek	Minnestyp
NVIDIA RTX A500	4 GB	GDDR6
NVIDIA RTX A1000	6 GB	GDDR6
NVIDIA RTX 2000 Ada Generation	8 GB	GDDR6

Externt bildskärmsstöd

I nedanstående tabell listas externt bildskärmsstöd för Precision 3581.

Tabell 26. Externt bildskärmsstöd

Grafikkort	Externa bildskärmar som stöds med skärmen på en bärbar dator aktiverad	Externa bildskärmar som stöds med skärmen på en bärbar dator inaktiverad
Intel Iris Xe-grafik	3	4
Intel UHD-grafik	3	4
 OBS: Mer information om stöd för externa bildskärmar finns i guiden för anslutning av extern bildskärm på www.dell.com/support .		

Säkerhet för maskinvara

I följande tabell visas hårdvarusäkerheten för din Precision 3581.

Tabell 27. Säkerhet för maskinvara

Säkerhet för maskinvara
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 diskret
FIPS 140-2 certifiering för TPM
TCG-certifiering för TPM (Trusted Computing Group)
Fingeravtrycksläsaren i strömbrytaren som är knuten till ControlVault 3
ControlVault 3 avancerad autentisering med FIPS 140-2 nivå 3-certifiering
Kontaktad Smart Card och Control Vault 3
Kontaktlöst Smart Card, NFC och ControlVault 3
SED SSD NVMe, SSD och HDD (Opal och icke-Opal) per SDL

Smartkortläsare

Läsare för kontaktlöst smartkort

I det här avsnittet visas specifikationerna för den kontaktlösa smartkortläsaren på Precision 3581.

Tabell 28. Specifikationer för kontaktlös smartkortläsare

Befattning	Beskrivning	Dell ControlVault 3 kontaktlös smartkortläsare med NFC
Felica-kortsupport	Läsare och programvara som kan stödja Felica kontaktlösa kort	Ja
ISO 14443 typ A kortsupport	Läsare och programvara som kan stödja ISO 14443 typ A kontaktlösa kort	Ja
ISO 14443 typ B kortsupport	Läsare och programvara som kan stödja ISO 14443 typ B kontaktlösa kort	Ja
ISO/IEC 21481	Läsare och programvara som kan stödja ISO/IEC 21481 kompatibla kontaktlösa kort och tokens	Ja
ISO/IEC 18092	Läsare och programvara som kan stödja ISO/IEC 21481 kompatibla kontaktlösa kort och tokens	Ja
ISO 15693 kortsupport	Läsare och programvara som kan stödja ISO15693 kontaktlösa kort	Ja
Stöd för NFC-tag	Stöder läsning och behandling av NFC-kompatibel tagginformation	Ja
NFC-läsläge	Stöd för NFC Forum-definierat läsläge	Ja
NFC-skrivarläge	Stöd för NFC Forum-definierat skrivarläge	Ja
NFC Peer-to-Peer-läge	Stöd för NFC Forum-definierat Peer-to-Peer-läge	Ja
EMVCo kompatibel	Kompatibel med EMVCO smartkortsstandarder som publiceras på www.emvco.com	Ja
EMVCo certifierad	Formellt certifierad baserat på EMVCO-smartkortsstandarder	Ja
NFC Proximity OS Interface	Uppräknar NFP (Near Field Proximity) -enhet för att OS ska kunna utnyttjas	Ja
PC/SC OS gränssnitt	Personlig dator/smartkortsspecifikation för integrering av maskinvaruläsare i miljöer för personliga datorer	Ja
CCID drivrutin-överensstämmelse	Vanligt drivrutinssupport för integrerad krets kortgränssnittsenhet för drivrutiner på operativsystem	Ja
Certifierad för Windows	Enheten certifierad av Microsoft WHCK	Ja
Dell ControlVault support	Enheten ansluter till Dell ControlVault för användning och bearbetning	Ja
FIDO2-överensstämmelse	Smartkortläsaren Dell ControlVault 3 är kompatibel med FIDO SPEC	Ja

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

Tabell 29. Kort som stöds

Tillverkare	Kort
HID	jCOP readertest3 A kort (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	iClass (traditionell)
	iClass SEOS
NXP/Mifare	Vita Mifare DESFire 8K PVC-kort
	Vita Mifare Classic 1K PVC-kort
	NXP Mifare Classic S50 ISO-kort
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual+ 1 K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1 K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80K
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T=0 kort

Smartkortläsare med beröring

I följande tabell visas specifikationerna för smartkortläsaren med beröring på Precision 3581.

Tabell 30. Specifikationer för smartkortläsare med beröring

Befattning	Beskrivning	Dell ControlVault 3 smartkortläsare
ISO 7816 -3 klass A kortsupport	Läsare som kan läsa av 5 V-drivet smartkort	Ja
ISO 7816 -3 klass B kortsupport	Läsare som kan läsa av 3 V-drivet smartkort	Ja
ISO 7816 -3 klass C kortsupport	Läsare som kan läsa av 1,8 V-drivet smartkort	Ja
ISO 7816-1-kompatibel	Specifikationer för läsaren	Ja
ISO 7816 -2 kompatibel	Specifikation för smartkortenhetens fysiska egenskaper (storlek, plats för anslutningspunkter etc.)	Ja
T=0 support	Kort stöder överföring på karaktärsnivå	Ja
T=1 support	Kort stöder överföring på blocknivå	Ja
EMVCo kompatibel	Kompatibel med EMVCo (för elektroniska betalningsstandarder) smartkortsstandarder som publiceras på www.emvco.com	Ja
EMVCo certifierad	Formellt certifierad baserat på EMVCO-smartkortsstandarder	Ja
PC/SC OS gränssnitt	Personlig dator/smartkortsspecifikation för integrering av maskinvaruläsare i miljöer för personliga datorer	Ja

Tabell 30. Specifikationer för smartkortläsare med beröring (fortsättning)

Befattning	Beskrivning	Dell ControlVault 3 smartkortläsare
CCID drivrutin-överensstämmelse	Vanligt drivrutinssupport för integrerad krets kortgränssnittsenhet för drivrutiner på operativsystem.	Ja
Certifierad för Windows	Enheten certifierad av WHCK	Ja
FIPS 201 (PIV/HSPD-12) kompatibel via GSA	Enheten är kompatibel med FIPS 201/PIV/HSPD-12 krav	Ja
FIDO2-överensstämmelse	Smartkortläsaren Dell ControlVault 3 är kompatibel med FIDO SPEC	Ja

Drift- och lagermiljö

I den här tabellen visas specifikationerna för drift och lagring av din Precision 3581.

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

Tabell 31. 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 (-49,87 ft till 10000 ft)	-15,2 m till 10668 m (-49,87 ft till 35000 ft)
 CAUTION: Drift- och lagringstemperaturintervallen kan variera mellan olika komponenter, så att använda eller förvara enheten utanför dessa intervall kan påverka prestandan hos enskilda komponenter.		

* Mätt med ett slumpmässigt vibrationsspektrum som simulerar användarmiljön.

† Mätt med en 2 ms halv sinuspuls.

Dells supportpolicy

Mer information Dells supportpolicy går att söka efter i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support.

ComfortView Plus

 **WARNING: Förlängd exponering mot blått ljus från bildskärmen kan ha långsiktiga effekter som ögonansträngning, ögontrötthet eller skador på ögonen.**

Blått ljus är en färg i det ljusspektrum som har en kort våglängd och en hög energi. Kronisk exponering mot blått ljus, framför allt från digitala källor, kan störa sömnvanorna och orsaka långsiktiga effekter som ögonansträngning, ögontrötthet eller skador på ögonen.

Bildskärmen på den här datorn är utformad för att minimera blått ljus och uppfyller kraven från TÜV Rheinland för bildskärmar med lågt blått ljus.

Läget för lågt blått ljus är aktiverat på fabriken, så ingen ytterligare konfigurering är nödvändig.

För att minska risken för ansträngda ögon bör du även:

- Ställ bildskärmen på ett bekvämt avstånd mellan 50 och 70 cm (20 och 28 tum) från ögonen.

- Blinka ofta för att fukta ögonen, fukta bort ögonen med vatten eller använda lämpliga ögondroppar.
- Vänd bort blicken från bildskärmen och tittar på ett objekt på ca 6 meters (20 ft) avstånd i minst 20 sekunder under varje paus.
- Tar en längre paus på 20 minuter varannan timme.

Använda sekretessluckan

1. Skjut sekretessluckan åt vänster för att ge åtkomst till kameran.
2. Skjut sekretessluckan åt höger för att dölja kameran.



Figur 1. Kamerans slutare

Dell Optimizer

I det här avsnittet beskrivs Dell Optimizer-specifikationerna för Precision 3581.

På Precision 3581 med Dell Optimizer stöds följande funktioner:

- **ExpressConnect** – Ansluter automatiskt till åtkomstpunkten med den starkaste signalen och styr bandbredden till konferensprogram under användning.
- **ExpressSign-in** – Intel Context Sensing Technologys närhetssensor känner av din närvaro för att omedelbart väcka datorn och logga in med hjälp av IR-kameran och Windows Hello-funktionen. Windows låses när du går iväg.
- **ExpressResponse** – prioriterar de viktigaste programmen. Programmen öppnas snabbare och fungerar bättre.
- **ExpressCharge** – förlänger batteritiden och förbättrar batteriets prestanda genom att anpassa sig till ditt användningsmönster.
- **Intelligent Audio** – Samarbeta som om du vore i samma rum. Intelligent Audio förbättrar ljudkvaliteten och minskar bakgrundsbruset, så att du kan höra och höras, vilket ger en bättre konferensupplevelse för alla.

Mer information om hur du konfigurerar och använder de här funktionerna finns i [användarhandboken för Dell Optimizer](#).

Arbeta inuti datorn

Säkerhetsanvisningar

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

 **WARNING:** Läs säkerhetsinstruktionerna som levererades med datorn innan du arbetar i datorn. Mer information om bästa metoder för säkert handhavande finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.

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

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

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

 **CAUTION:** Du bör endast utföra felsökning och reparationer som godkänts eller anvisats av Dells team för teknisk hjälp. Skador som uppstår till följd av service som inte har godkänts av Dell täcks inte av garantin. Se säkerhetsanvisningarna som medföljde produkten eller på www.dell.com/regulatory_compliance.

 **CAUTION:** Jorda dig genom att röra vid en omålad metallyta, till exempel metallen på datorns baksida, innan du rör vid något inuti datorn. Medan du arbetar bör du med jämna mellanrum röra vid en olackerad metallyta för att avleda statisk elektricitet som kan skada de inbyggda komponenterna.

 **CAUTION:** När du kopplar bort en kabel ska du alltid dra i dess kontakt eller dragflik, inte i själva kabeln. Vissa kablar har kontakter med låsfliks eller vingskruvar som måste lossas innan kabeln kan kopplas från. När du kopplar från kablar ska du rikta in dem rakt för att undvika att kontaktstiften böjs. När du ansluter kablar ska du se till att portar och kontakter är korrekt vända och inriktade.

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

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

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

Innan du arbetar inuti datorn

Steg

1. Spara och stäng alla öppna filer samt avsluta alla öppna program.
2. Stäng av datorn. I Windows klickar du på **Start** >  **Ström** > **Stäng av**.
 **OBS:** Om du använder ett annat operativsystem finns det anvisningar för hur du stänger av datorn i operativsystemets dokumentation.
3. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
4. Koppla bort alla anslutna nätverksenheter och all kringutrustning, t.ex. tangentbord, mus och bildskärm, från datorn.
5. Ta bort eventuella mediakort och optiska diskar från datorn, om det behövs.
6. Gå till serviceläget om du kan sätta på datorn.

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 sätta på datorn för att försätta den i serviceläge eller om datorn inte stöder serviceläget fortsätter du med att koppla bort batterikabeln. Följ stegen i **Ta bort batteriet** för att koppla bort batterikabeln.



OBS: Kontrollera att datorn är avstängd och att nätadaptern är frånkopplad.

- Håll ner ****-tangenten på tangentbordet och tryck på strömbrytaren i 3 sekunder eller tills Dell-logotypen visas på skärmen.
- Tryck på valfri tangent för att fortsätta.
- Om nätadaptern inte har kopplats bort från systemet visas ett meddelande på skärmen där du uppmanas att ta bort nätadaptern. Ta bort nätadaptern och tryck sedan på valfri tangent för att fortsätta proceduren för **Serviceläge**. Proceduren för **Serviceläge** hoppar automatiskt över detta steg om datorns **Ågartagg** 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.
- När datorn har stängts av har den gått in i serviceläge.



OBS: Om du inte kan sätta på datorn eller inte kan gå in i serviceläge hoppar du över den här processen.

Säkerhetsföreskrifter

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

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

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

Standby ström

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

Genom att koppla ur, trycka på och hålla strömbrytaren intryckt i 15 sekunder ska den återstående strömmen i moderkortet laddas ur.

Förbindelse

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

Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD)

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

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

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

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

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

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

- Använd ett kabelanslutet ESD-armband som är korrekt jordat. Det är inte längre tillåtet att använda trådlösa antistatiska armband eftersom de inte ger ett tillräckligt skydd. Det räcker inte med att röra vid chassit innan du hanterar delar för att få ett garanterat ESD-skydd för delar med ökad ESD-känslighet.
- Hantera alla komponenter som är känsliga för statisk elektricitet på en plats som är skyddad mot elektrostatiska urladdningar. Använd om möjligt antistatiska golvplattor och skrivbordsunderlägg.
- Ta inte ut en komponent som är känslig för statisk elektricitet från sin förpackning förrän du är redo att installera komponenten. Innan du packar upp den antistatiska förpackningen ska du se till att du jordar dig på något sätt.
- Innan du transporterar en komponent som är känslig för statisk elektricitet ska du placera den i en antistatisk behållare eller förpackning.

ESD-fältservicekit

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

Komponenter i ett ESD-fältservicekit

Komponenterna i ett ESD-fältservicekit är:

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

ESD-väskan eftersom endast insidan av påsen är avskärmad. Placera alltid delar i handen, på ESD-mattan, i systemet eller inuti en antistatisk påse.

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

Sammanfattning av ESD-skydd

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

Transport av känsliga komponenter

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

När du har arbetat inuti datorn

Om denna uppgift

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

Steg

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

BitLocker

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

Installation av följande komponenter utlöser BitLocker:

- hårddisk eller SSD-disk
- Moderkort

Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 1
- Plastmejsel

Skruvlista

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

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

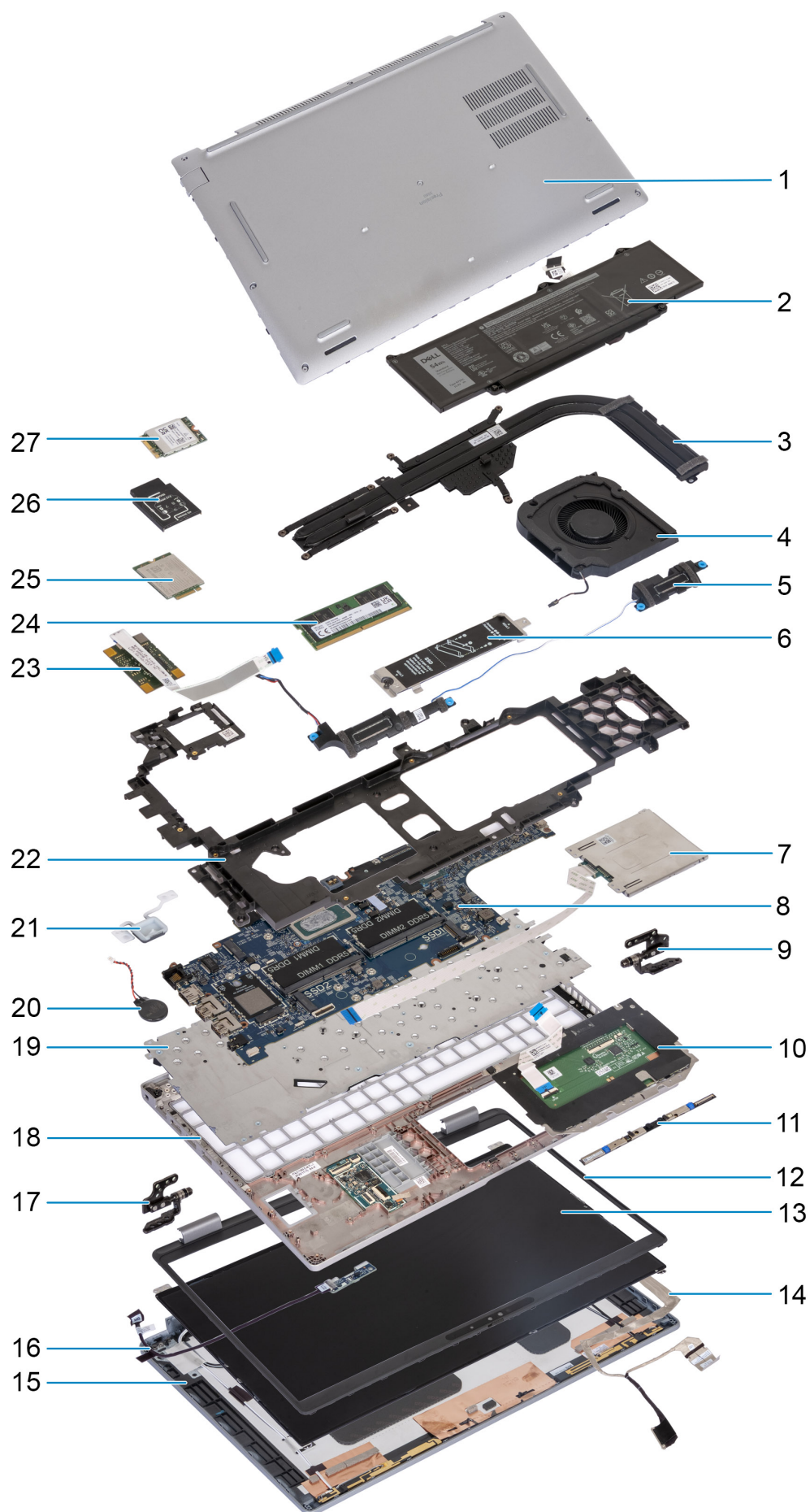
 **OBS:** Skruvfärgen kan variera med den konfiguration som beställts.

Tabell 32. Skruvlista

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
5G WWAN-fäste	M2x3	1	
Termiskt 5G WWAN-skydd	M2x3	2	
M.2 2230 SSD-disk i kortplats 1 och kortplats 2	M2x3	1	
Termiskt skydd för SSD-disk i kortplats 1	M2x3	2	
Innerramens enhet	M2x3	12	
Systemfläkt	M2x4	2	
Kylfläns	M2x4	1	
Bildskärmskabel	M2x3	2	
Typ C-fäste	M2x4	3	
Moderkort	M2x3	3	
Strömbrytare	M2x2,5	2	
Tangentbord	M2x2	21	
Bildskärmsenhet	M2x3	2	
Bildskärmspanel	M2,5x3,5	4	
Bildskärmsgångjärn	M2,5x3,5	2	
Fingeravtrycksläsarens fäste	M2x3	1	
Smartkortläsare	M2x2	2	

Huvudkomponenter i Precision 3581

På följande bild visas huvudkomponenterna i Precision 3581.



- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Kåpa | 2. Batteri |
| 3. Kylfläns | 4. Systemfläkt |
| 5. Högtalare | 6. M.2 2230/2280 SSD-diskens termiska skydd för SSD-disk kortplats 1 |
| 7. Smartkortläsare (tillval) | 8. Moderkort |
| 9. Höger gångjärn | 10. Styrplatta |
| 11. Kameramodul | 12. Bildskärmsram |
| 13. Bildskärmspanel | 14. Bildskärmskabel |
| 15. Bildskärmens baksida | 16. Sensorkort med kabel |
| 17. Vänster gångjärn | 18. Handledsstöd |
| 19. Tangentbord | 20. Knappcells batteri |
| 21. Strömbrytare | 22. Innerramens enhet |
| 23. Fingeravtrycksläsare (tillval) | 24. Minnesmodul |
| 25. 4G WWAN-kort | 26. 4G WWAN-kortfäste |
| 27. WLAN-kort | |

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

Ta bort och installera 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-korthållare

Ta bort SIM-kortshållaren (tillval)

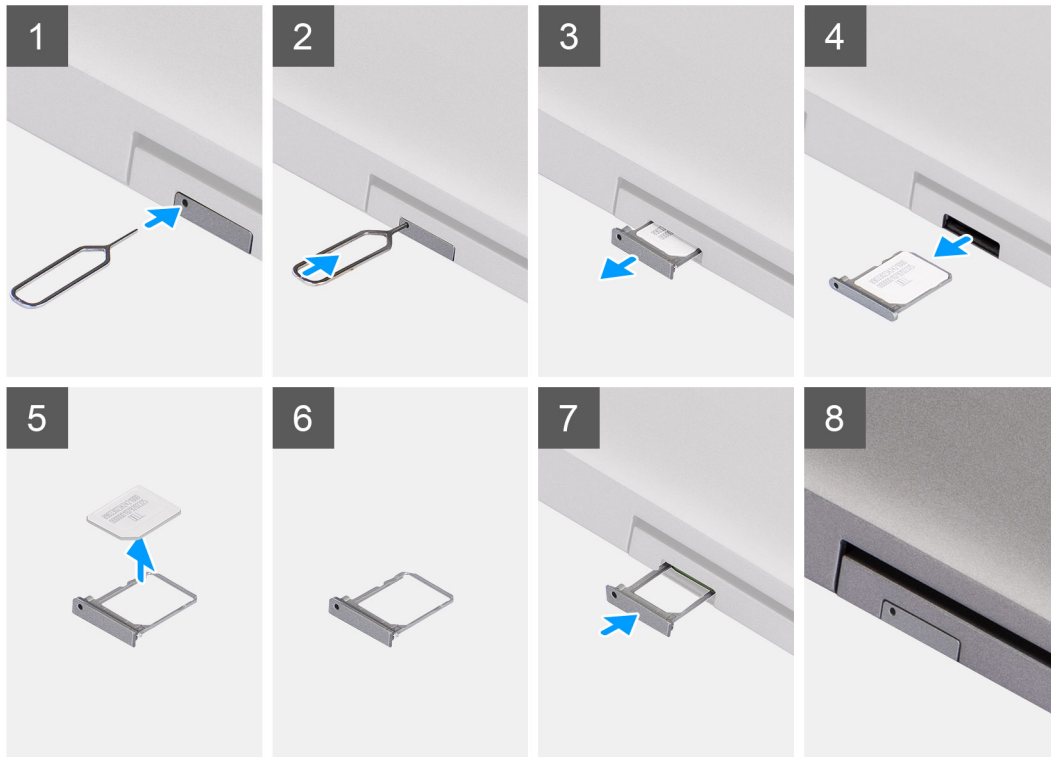
Förutsättningar

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

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

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

Om denna uppgift



Steg

1. Sätt i ett stift i frigöringshålet för att frigöra SIM-kortsfacket.
2. Tryck på stiftet för att låsa upp låset och mata ut SIM-kortsfacket.
3. Skjut ut SIM-kortsfacket från urtaget på datorn.
4. Ta bort SIM-kortet från SIM-kortsfacket.
5. Skjut in och tryck tillbaka SIM-kortsfacket i kortplatsen.

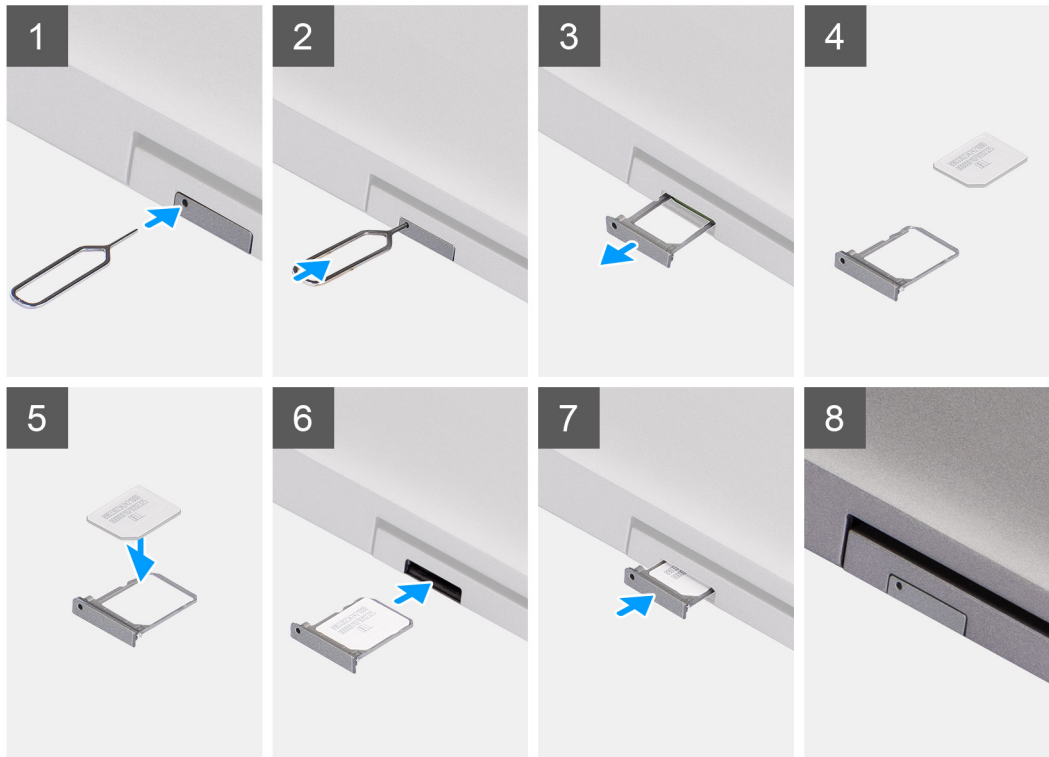
Installera SIM-kortshållaren (tillval)

Förutsättningar

i **OBS:** Installationsproceduren för SIM-kortsfacket 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



Steg

1. Sätt i ett stift i frigöringshålet för att frigöra SIM-kortsfacket.
2. Tryck på stiftet för att låsa upp låset och mata ut SIM-kortsfacket.
3. Skjut ut SIM-kortfacket från urtaget på datorn.
4. Rikta in och placera SIM-kortet i den dedikerade platsen på SIM-kortfacket med metallkontakten på SIM-kortet vänd uppåt.
5. Rikta in SIM-kortfacket med kortplatsen på datorn och dra försiktigt in den.
6. Skjut in SIM-kortfacket i kortplatsen tills den klickar på plats.

Nästa Steg

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

Kåpan

Ta bort kåpan

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
 **OBS:** Kontrollera att datorn är i serviceäge. 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-kortet](#).

Om denna uppgift

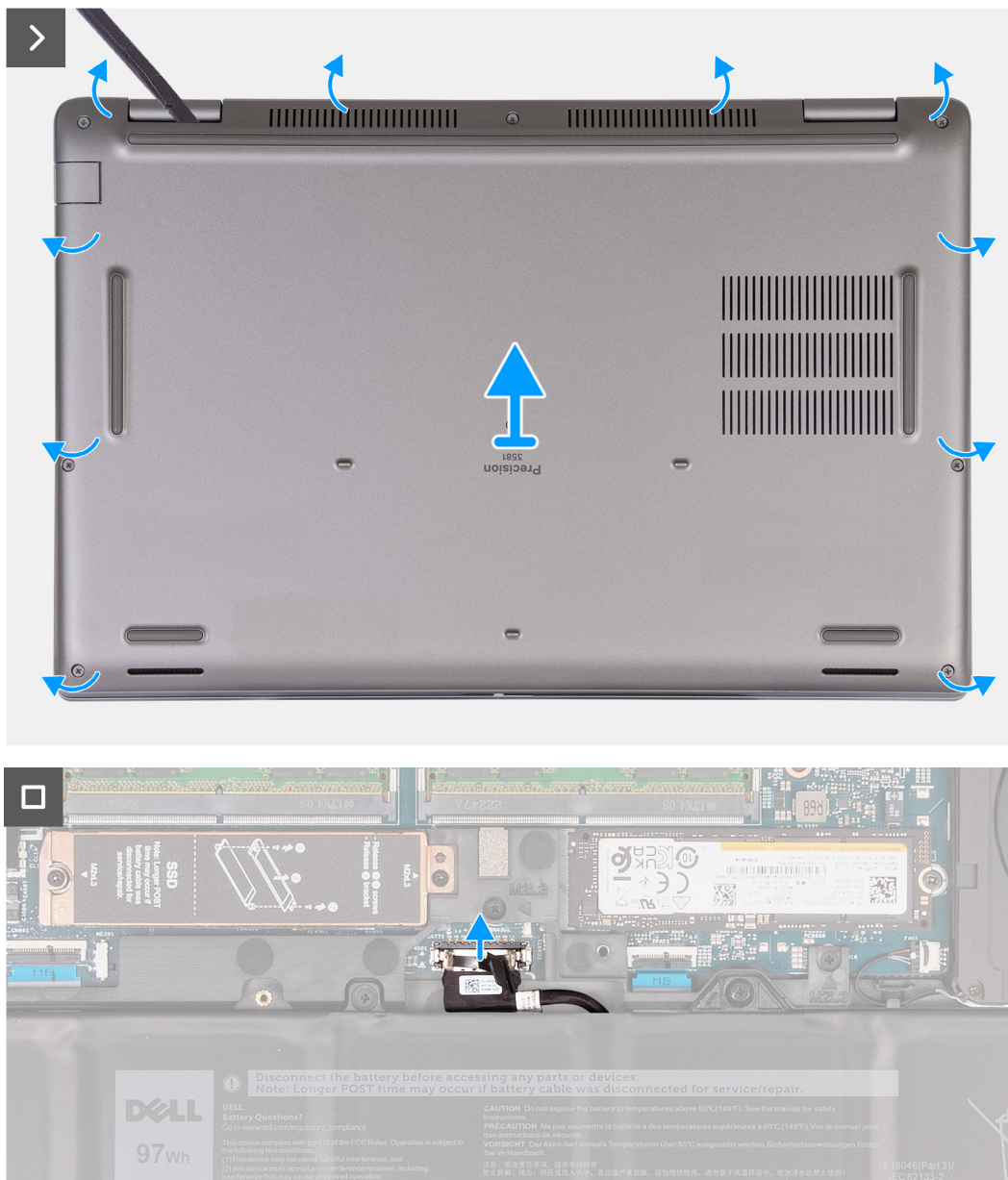
 **OBS:** Innan du tar bort baskåpan kontrollerar du att det inte finns något SD-kort installerat på SD-kortplatsen på datorn.

Följande bilder anger placeringen av baslocket och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



8x





Steg

1. Lossa de åtta fästskruvarna som fäster kåpan i handelsstödsenheten.
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 tangentbordet och handelsstödet.
i **OBS:** Kontrollera att datorn är i serviceläge. Om datorn inte kan försättas i serviceläget kopplar du bort batterikabeln från moderkortet. Följ steg 4 och 5 för att koppla bort batterikabeln.
4. Koppla bort batterikabeln från moderkortet.
5. Tryck och håll strömbrytaren intryckt i fem sekunder för att jorda datorn och tömma den kvarvarande strömmen.

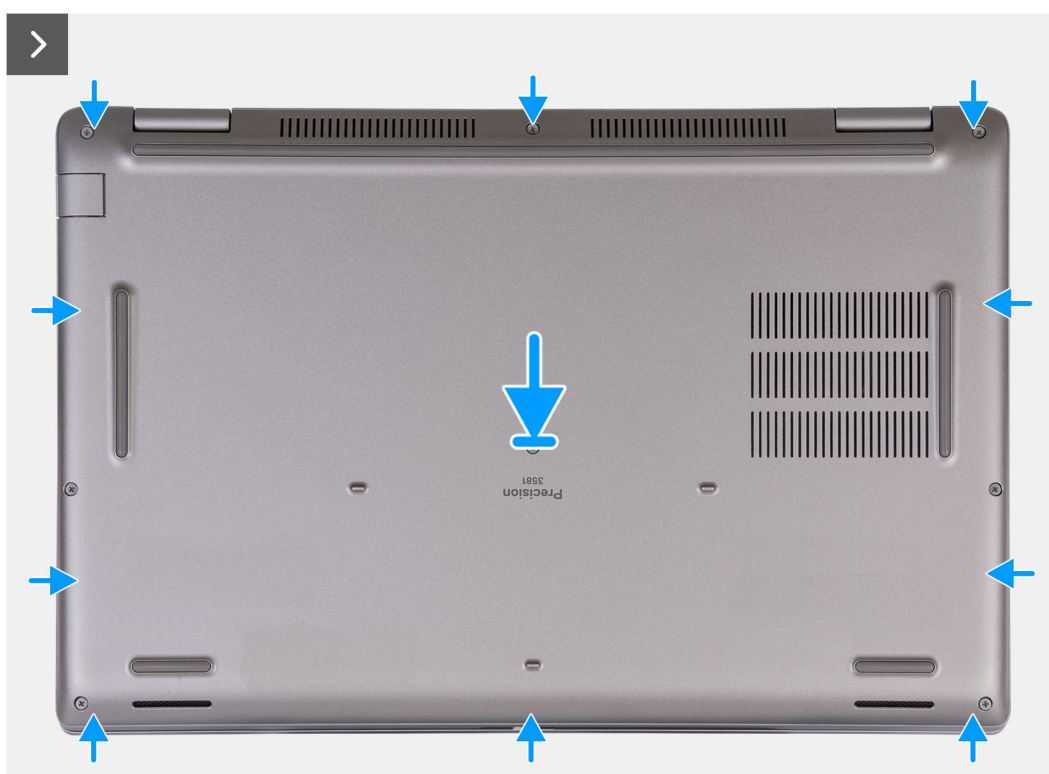
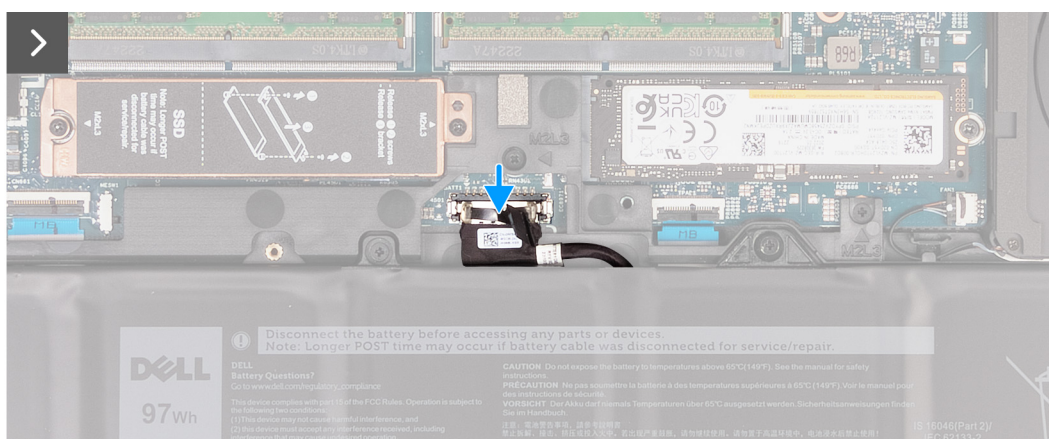
Installera kåpan

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild anger placeringen av baslocket och ger en visuell representation av installationsproceduren.





8x



i OBS:

Om batteriet inte är ett krav och om du har kopplat bort batterikabeln ser du till att ansluta batterikabeln. Följ steg 1 och steg 2 i proceduren för att ansluta batterikabeln.

Steg

1. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.
2. Rikta in skruvhålen på kåpan med skruvhålen i handledsstöds- och tangentbordsenheten och fäst sedan fast kåpan på plats.
3. Dra åt de åtta fästskruvarna som håller fast kåpan i handledsstöds- och tangentbordsenheten.

Nästa Steg

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

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

Trådlöst kort

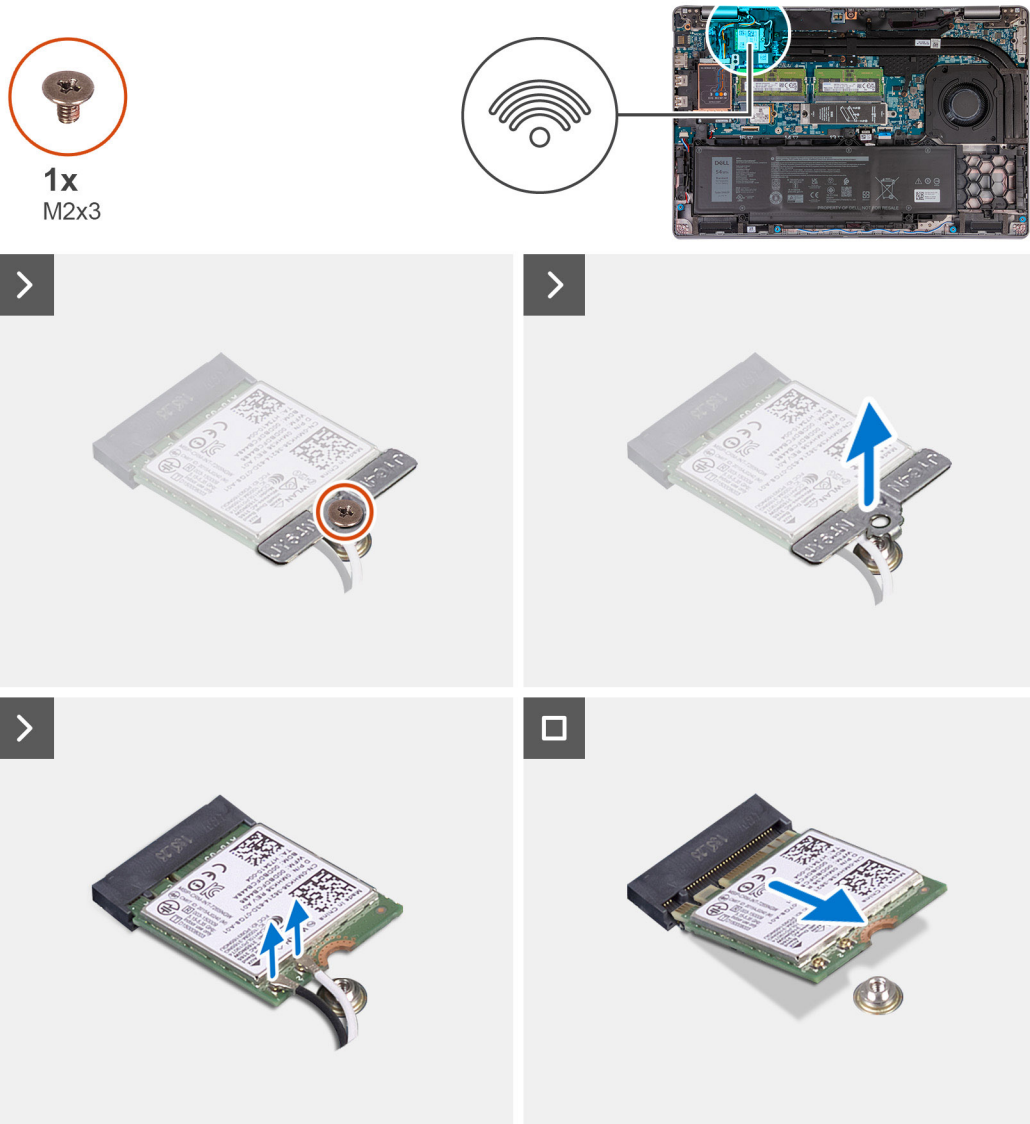
Ta bort WLAN-kortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar placeringen av WLAN-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Lossa skruven (M2x3) som håller fast WLAN-fästet för det WLAN-kortet på det trådlösa kortet och handledsstöds- och tangentbordsenheten.
2. Lyft WLAN-kortfästet från WLAN-kortet.
3. Koppla loss antennkablar från WLAN-kortet.
4. Skjut ut det trådlösa kortet och avlägsna det från WLAN-kortets kortplats.

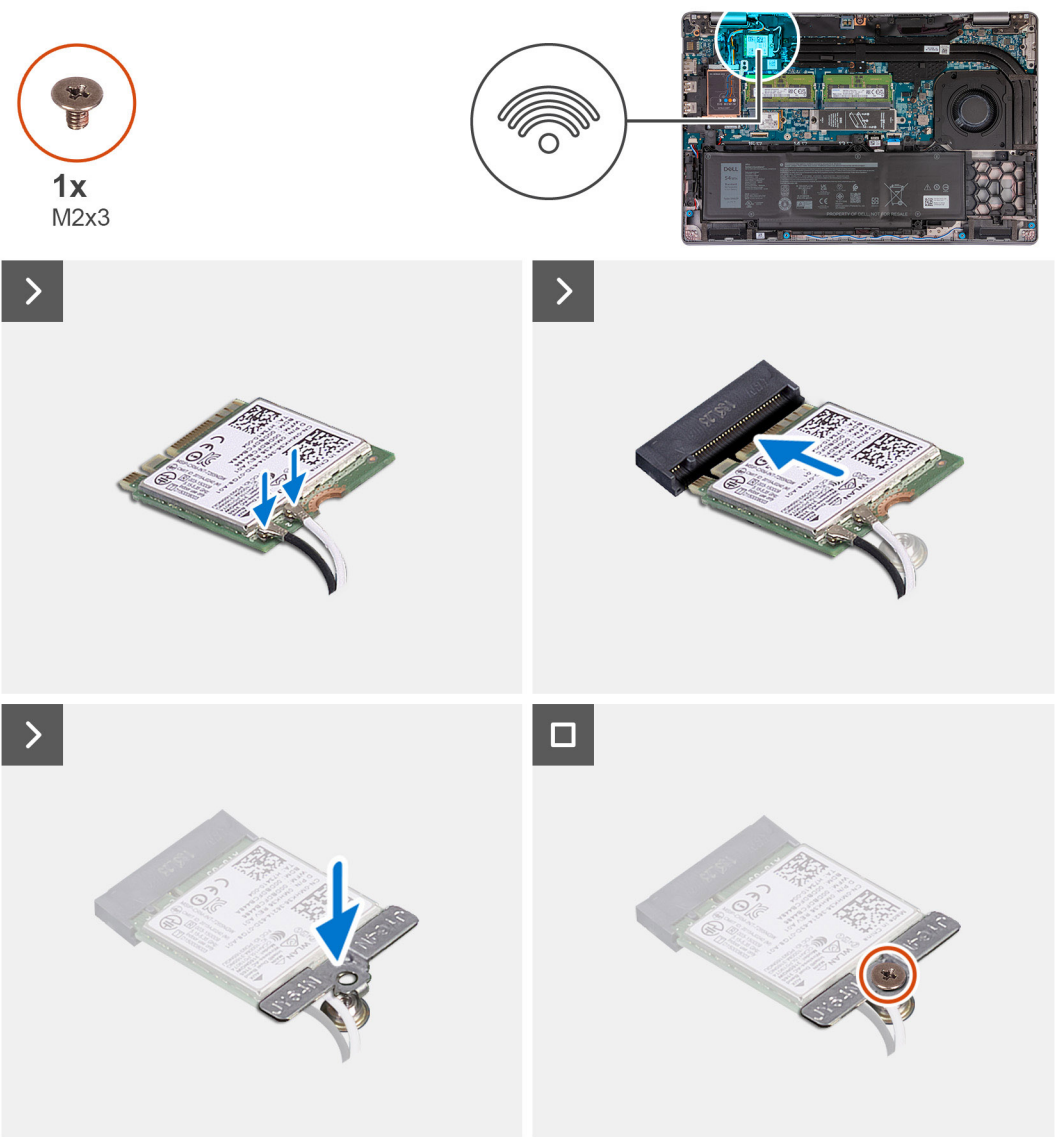
Installera WLAN-kortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar var WLAN-kortet är placerat och hur installationsproceduren går till.



Steg

1. Anslut antennkablarna till WLAN-kortet.

Följande tabell visar färgschemat för antennkablarna för WLAN-kortet som stöds av datorn.

Tabell 33. Färgschema för antennkablar

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

2. Rikta in spåret på WLAN-kortet efter fliken på WLAN-kortplatsen. .
3. Fäst WLAN-kortet vinklat i WLAN-kortplatsen
4. Rikta in skruvhålet på fästet för WLAN-kortet mot skruvhålet på WLAN-kortet och handledsstöds- och tangentbordsenheten.
5. Placera skruven (M2x3) som håller fast WLAN-fästet för det WLAN-kortet på det trådlösa kortet och handledsstöds- och tangentbordsenheten.

Nästa Steg

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

WWAN-kort (trådlöst globalt nätverk)

Ta bort 4G WWAN-kortet (valfritt)

Förutsättningar

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

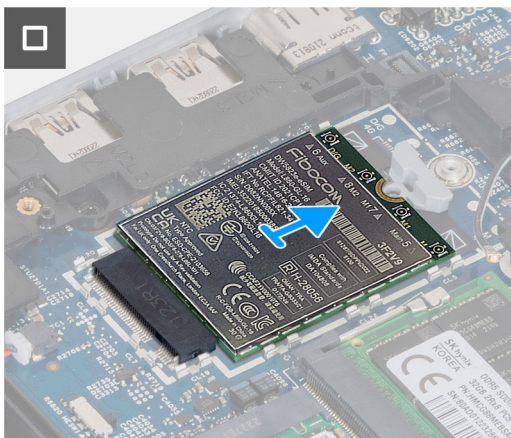
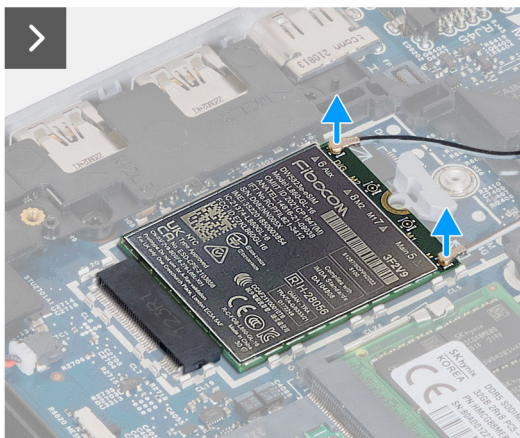
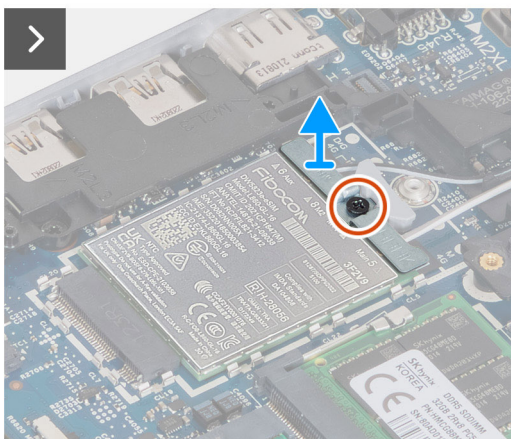
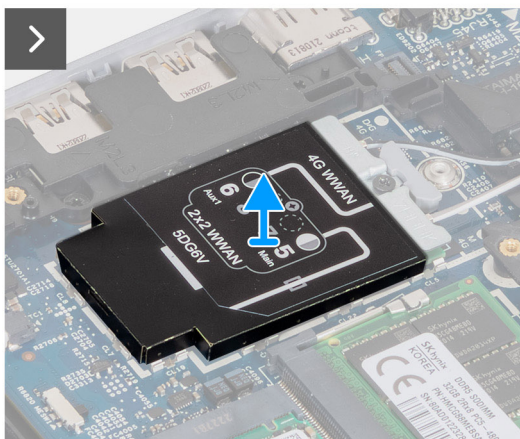
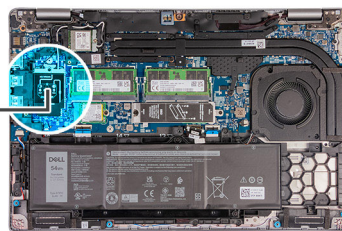
Om denna uppgift

 **OBS:** Följande steg gäller för datorer med WWAN-stöd.

Följande bild(er) visar placeringen av 4G WWAN-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Lyft 4G WWAN-kortskyddet från 4G WWAN-kortet.
2. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast 4G WWAN-kortfästet i 4G WWAN-kortet.
3. Lyft 4G WWAN-kortfästet från 4G WWAN-kortet.
4. Koppla bort antennkablar från 4G WWAN-kortet.
5. Skjut ut och ta bort 4G WWAN-kortet från platsen för 4G WWAN-kortet på moderkortet.

Installera 4G WWAN-kortet (valfritt)

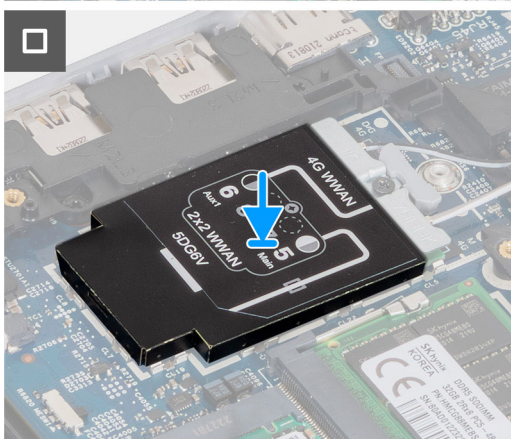
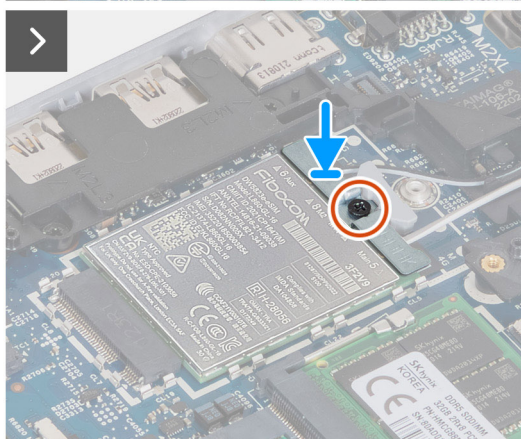
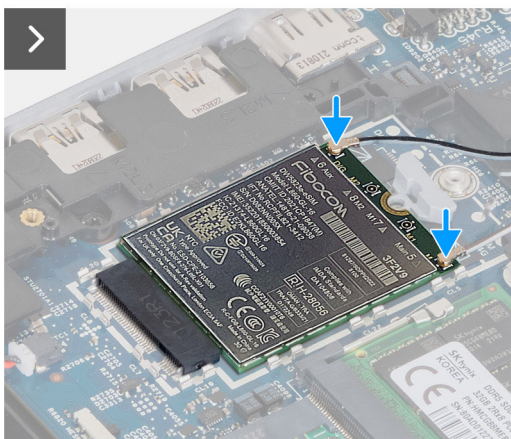
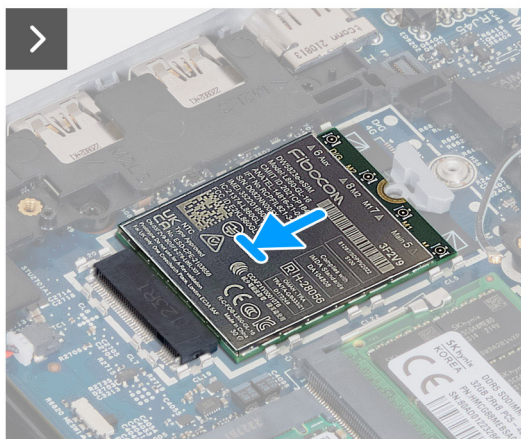
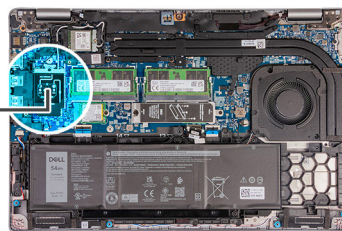
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

i **OBS:** Följande steg gäller för datorer med WWAN-stöd.

Följande bild(er) visar var 4G WWAN-kortet är placerat och hur installationsproceduren går till.



Steg

1. Rikta in spåret på 4G WWAN-kortet efter fliken på 4G WWAN-kortplatsen.
2. Sätt in 4G WWAN-kortet vinklat i 4G WWAN-kortplatsen.
3. Anslut antennkablarna till 4G WWAN-kortet.

Följande tabell visar färgschemat för antennkablarna för 4G WWAN-kortet som stöds av datorn.

Tabell 34. Färgschema för antennkablar

Kontakter på WWAN-kortet	Färg på antennkabel	Silkscreen-märkning	
D/G	Svart med en tunn vit rand	6 Aux	△ (vit triangel)
M2	Blå	8 M2	△ (vit triangel)
M1	Orange	7 M1	△ (vit triangel)
M	Vit med en tunn grå rand	Main 5	▲ (svart triangel)

4. Rikta in skruvhålet på 4G WWAN-kortfästet med skruvhålet på 4G WWAN-kortet.
5. Byt ut skruven (M2x3) som säkrar 4G WWAN-fästet på 4G WWAN-kortet.

6. Rikta in och placera 4G WWAN-kortets skydd över 4G WWAN-kortet.

Nästa Steg

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

Ta bort 5G WWAN-kortet (valfritt)

Förutsättningar

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

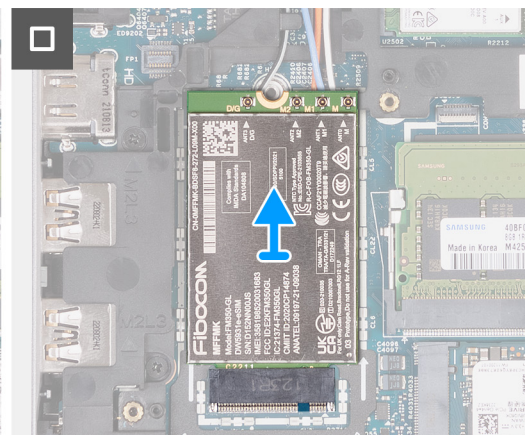
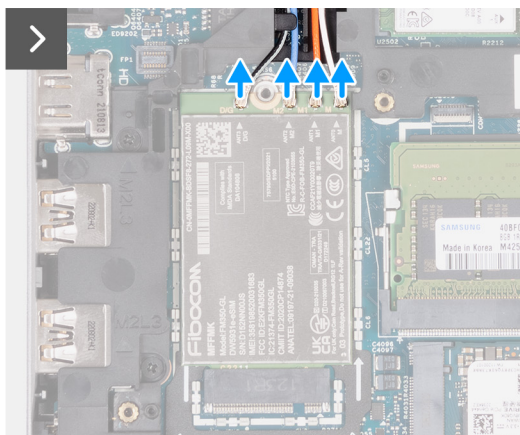
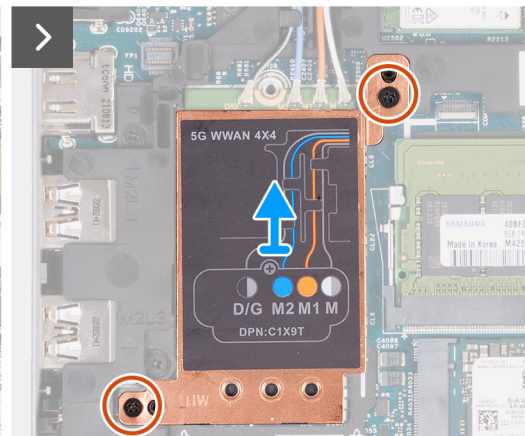
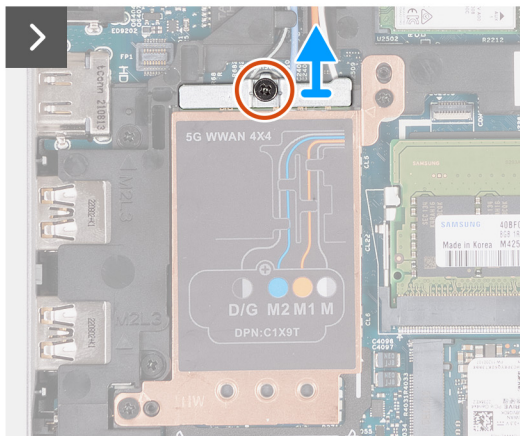
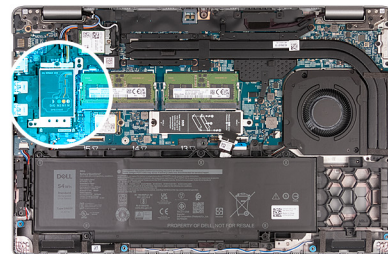
Om denna uppgift

 **OBS:** Följande steg gäller för datorer med WWAN-stöd.

Följande bild(er) visar placeringen av 5G WWAN-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



3x
M2x3



Steg

1. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast 5G WWAN-kortfästet i 5G WWAN-kortet.
2. Lyft 5G WWAN-kortfästet från 5G WWAN-kortet.
3. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast 5G WWAN-kortet i handledsstöds- och tangentbordsenheten.
4. Lyft 5G WWAN-kortskyddet från 5G WWAN-kortet.
5. Koppla bort antennkablar från 5G WWAN-kortet.
6. Skjut ut och ta bort 5G WWAN-kortet från platsen för 5G WWAN-kortet på moderkortet.

Installera 5G WWAN-kortet (valfritt)

Förutsättningar

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

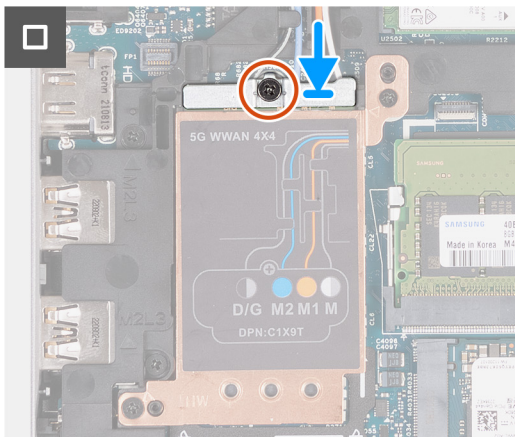
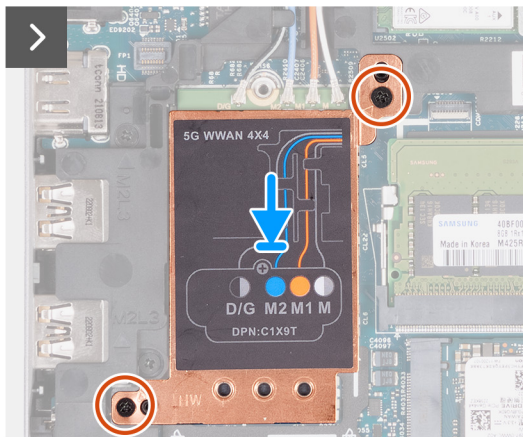
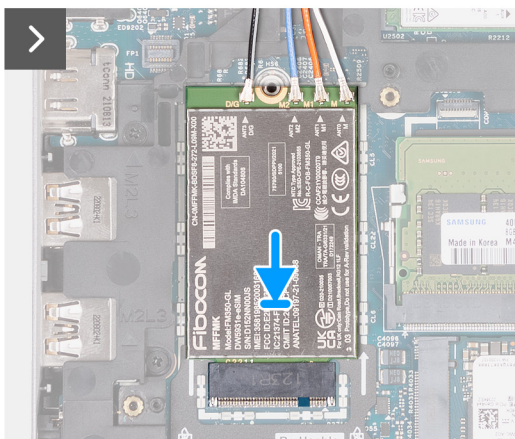
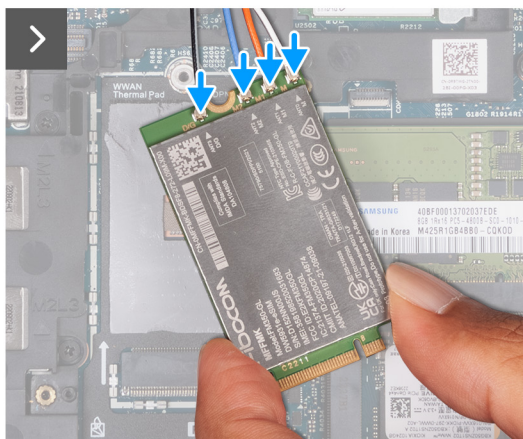
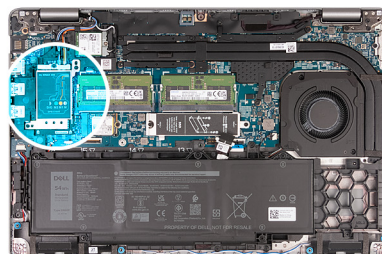
Om denna uppgift

i **OBS:** Följande steg gäller för datorer med WWAN-stöd.

Följande bild(er) visar var 5G WWAN-kortet är placerat och hur installationsproceduren går till.



3x
M2x3



Steg

1. Anslut antennkablarna till 5G WWAN-kortet.

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

Tabell 35. Färgschema för antennkablar

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)

2. Rikta in spåret på 5G WWAN-kortet efter fliken på 5G WWAN-kortplatsen.
3. Sätt in 5G WWAN-kortet vinklat i 5G WWAN-kortplatsen.
4. Rikta in skruvhålen på 5G WWAN-kortet med skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
5. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som håller fast 5G WWAN-kortet i handledsstöds- och tangentbordsenheten.
6. Rikta in skruvhålet på 5G WWAN-kortfästet med skruvhålet på 5G WWAN-kortet.
7. Byt ut skruven (M2x3) som säkrar 5G WWAN-fästet på 5G WWAN-kortet.

Nästa Steg

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

Minnesmodulen

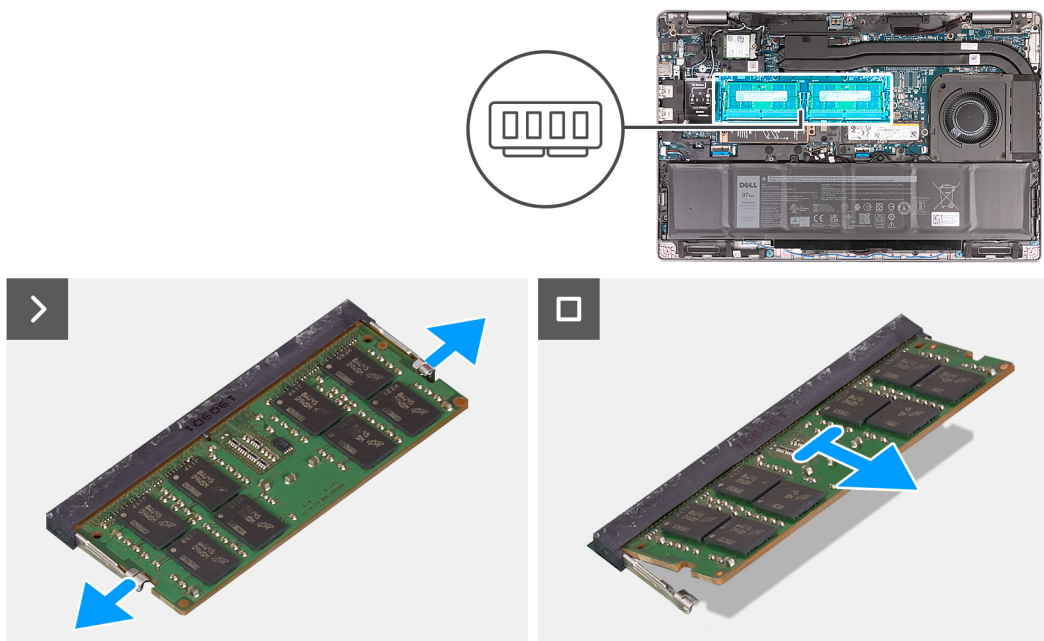
Ta bort minnesmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar platsen för minnesmodulerna och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Använd fingertopparna och bänd isär spärrhakarna på minnesmodulspåret tills minnesmodulen hoppar upp.
2. Skjut och ta bort minnesmodulen från minnesmodulkortplatsen på moderkortet.

i **OBS:** Upprepa steg 1 och 2 om fler än en minnesmodul är installerade i datorn.

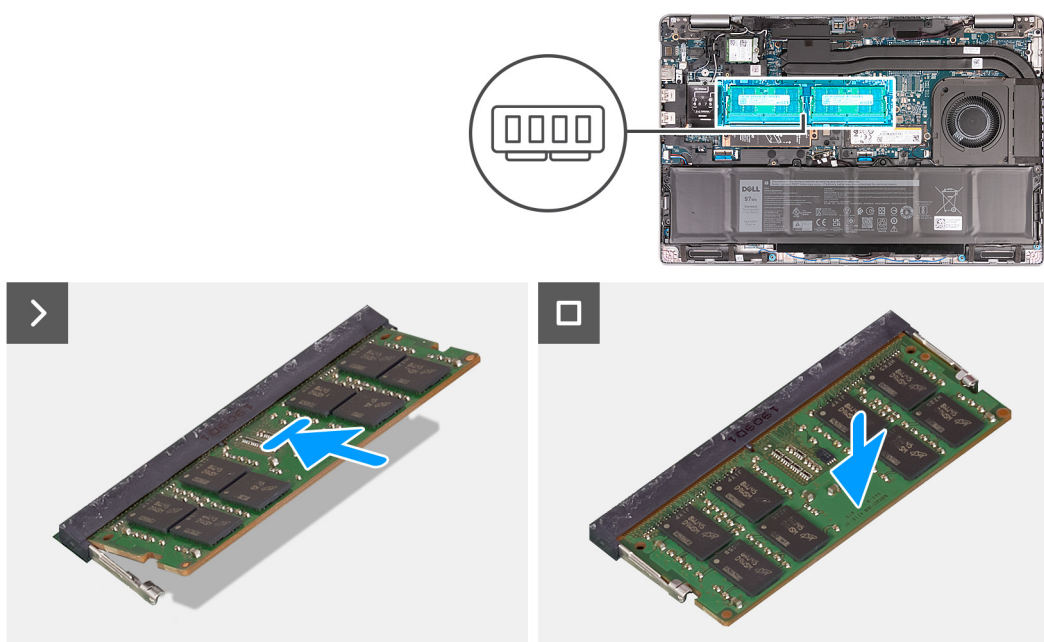
Installera minnesmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar minnesmodulens placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

1. Rikta in spåret på minnesmodulen med fliken på minnesmodulplatsen.
2. Vinkla minnesmodulen och tryck in den ordentligt i spåret och tryck sedan minnesmodulen nedåt tills den snäpper på plats.

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

Nästa Steg

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

Halvledarenhet

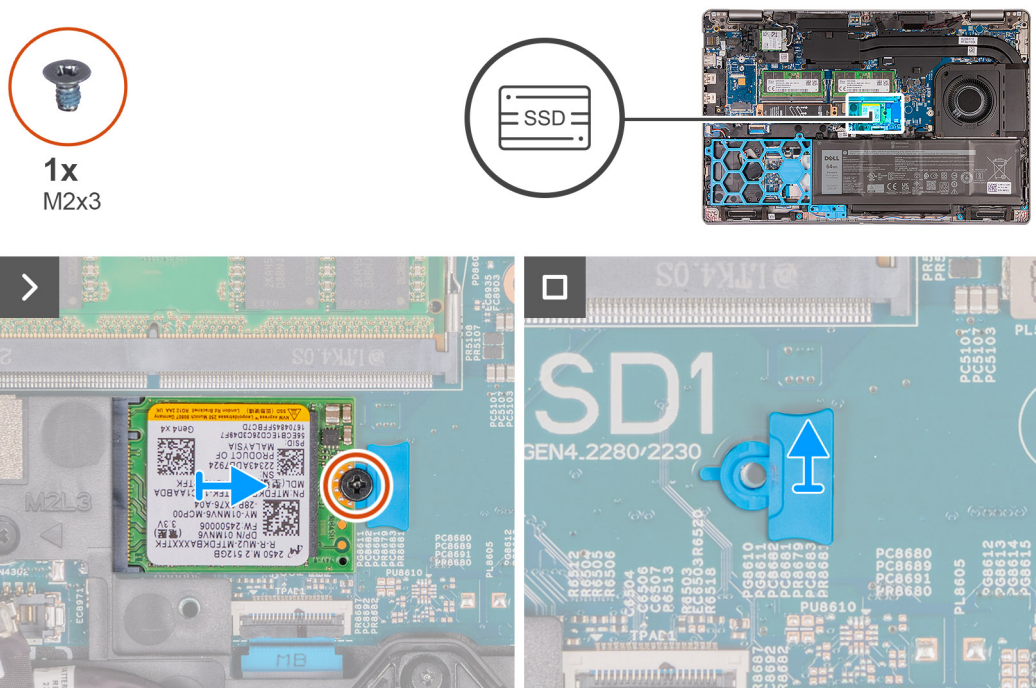
Ta bort M.2 2230 SSD-disk från kortplats 1

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar M.2 2230 SSD-diskens placering i kortplats 1 och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast M.2 2230 SSD-diskens i SSD-diskens fäste i handledsstödet.
2. Skjut ut och lyft bort M.2 2230 SSD-diskens från SSD-kortplatsen.
3. Ta bort M.2 2230 SSD-diskens monteringsfäste från handledsstödet.

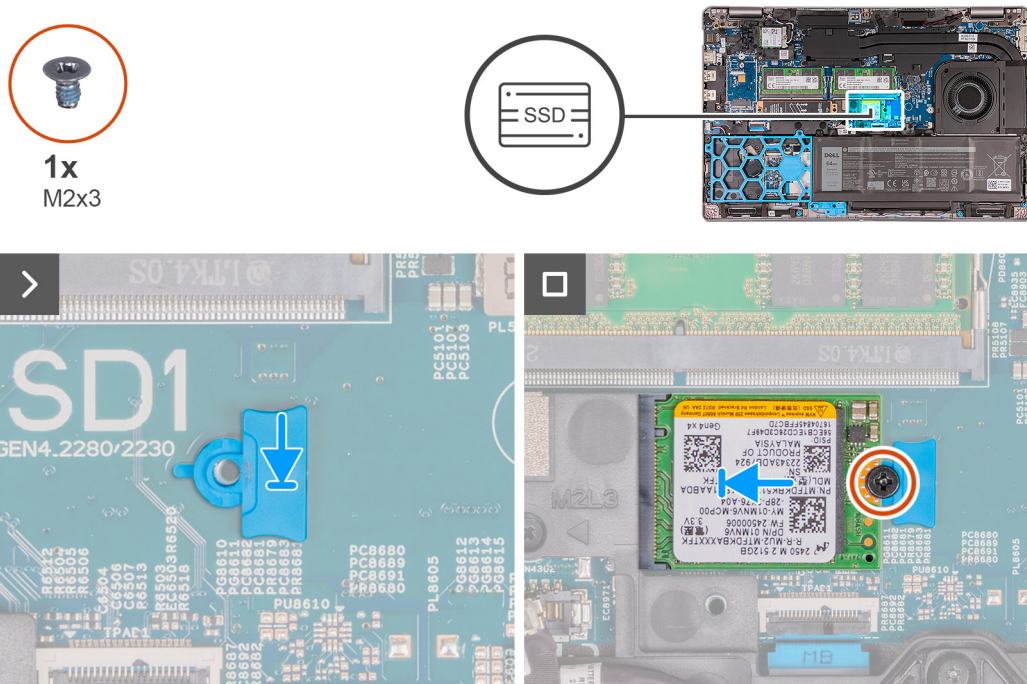
Installera M.2 2230 SSD-disk i kortplats 1

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar M.2 2230 SSD-diskens placering i kortplats 1 och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

1. Placera M.2 2230 SSD-diskens monteringsfäste på dess plats på handledsstödet.
2. Anpassa spåret på M.2 2230 SSD-diskens efter fliken på kontakten för M.2 2230 SSD-diskens.
3. För in M.2 2230 SSD-diskens i kontakten för M.2 2230 SSD-diskens.
4. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som håller fast M.2 2230 SSD-diskens i SSD-diskens monteringsfäste i handledsstödet.

Nästa Steg

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

Ta bort M.2 2280 SSD-disk från kortplats 1

Förutsättningar

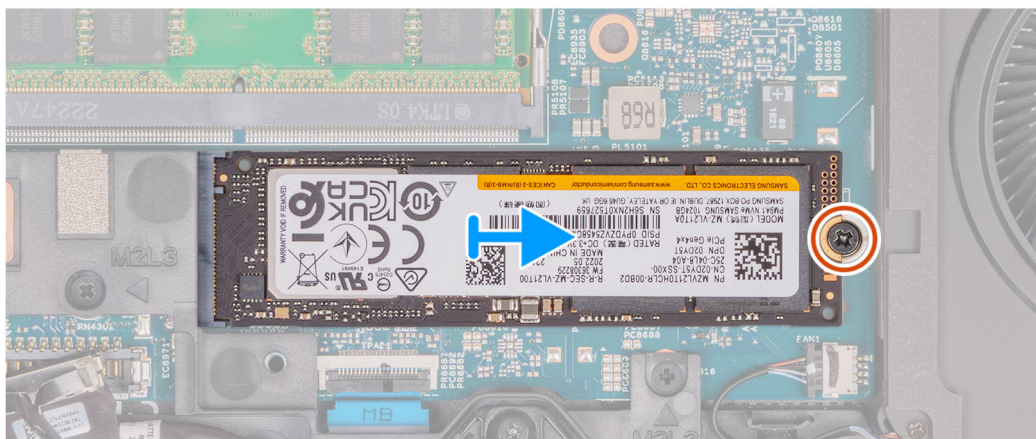
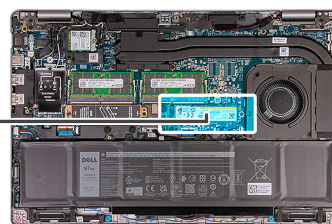
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar M.2 2280 SSD-diskens placering i kortplats 1 och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast M.2 2280 SSD-diskens i SSD-diskens fäste i handledsstödet.
2. Skjut ut och lyft bort M.2 2280 SSD-disken från SSD-kortplatsen.
3. Ta bort M.2 2280 SSD-diskens överföringsfäste.

Installera M.2 2280 SSD-disken i kortplats 1

Förutsättningar

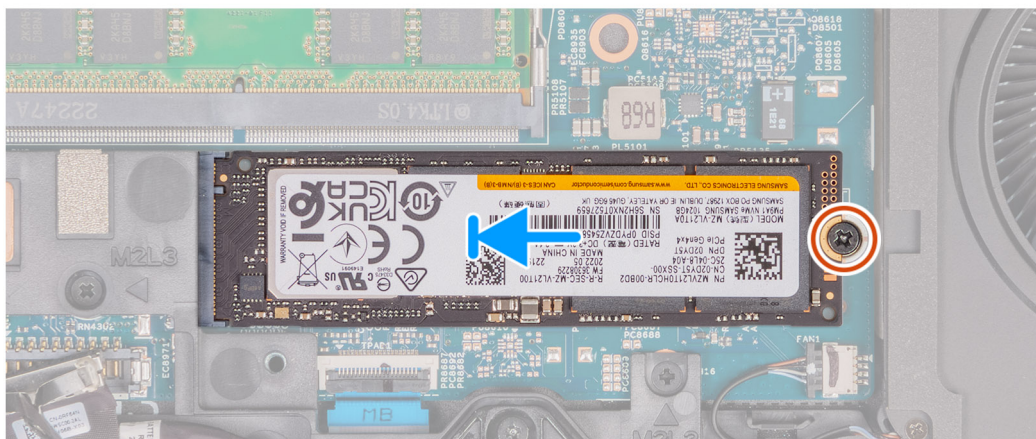
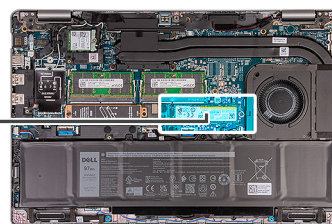
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar M.2 2280 SSD-diskens placering i kortplats 1 och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Placera M.2 2280 SSD-diskhållaren på platsen på handledsstödet.
2. Anpassa spåret på M.2 2280 SSD-disken efter fliken på kontakten för M.2 2280 SSD-disken.
3. För in M.2 2280 SSD-disken i kontakten för M.2 2280 SSD-disken.
4. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som håller fast M.2 2280 SSD-diskens i SSD-diskens hållare i handledsstödet.

Nästa Steg

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

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

Förutsättningar

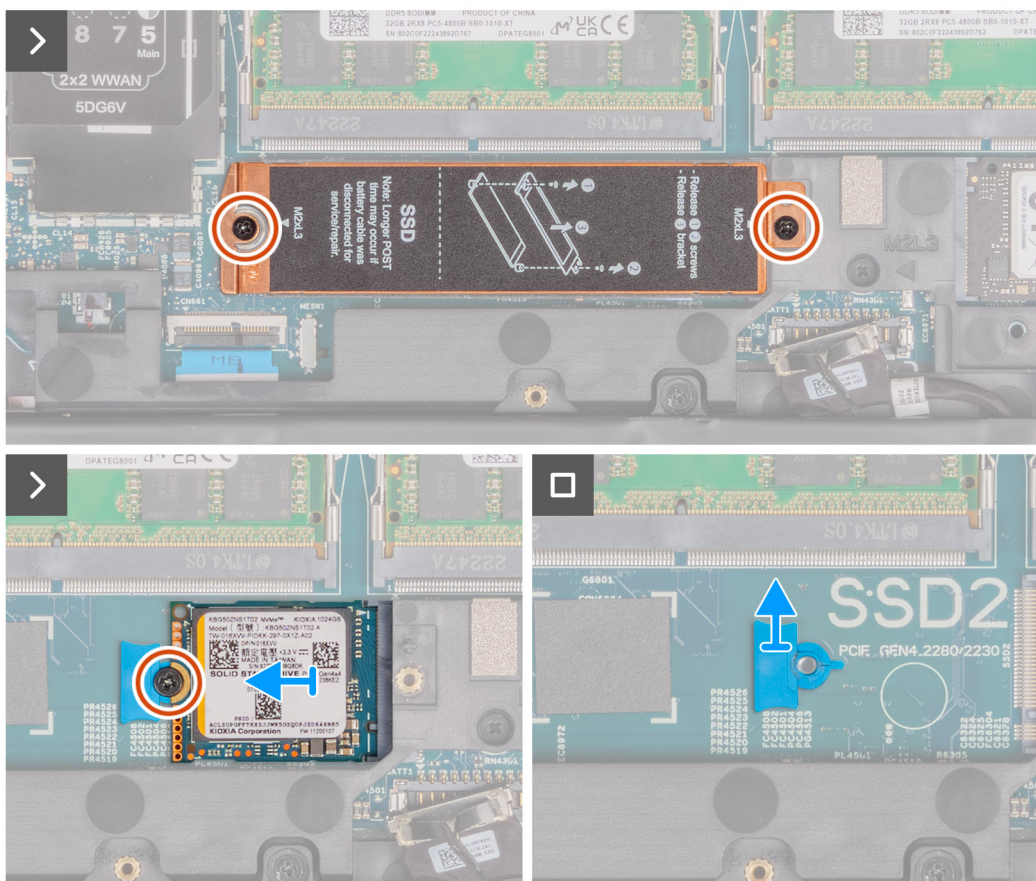
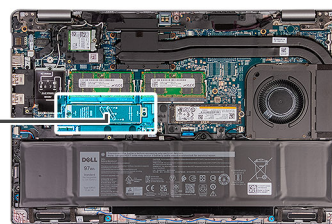
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar M.2 2230 SSD-diskens placering i kortplats 2 och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



3x
M2x3



Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som fäster SSD-diskens termiska skyddet i handledsstödet.
2. Lyft bort SSD-diskens termiska skydd från handledsstödet.
3. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast M.2 2230-SSD-diskens i handledsstödsenheten.
4. Skjut ut och lyft bort M.2 2230 SSD-diskens från SSD-kortplatsen.
5. Ta bort M.2 2230 SSD-diskhållaren från handledsstödet.

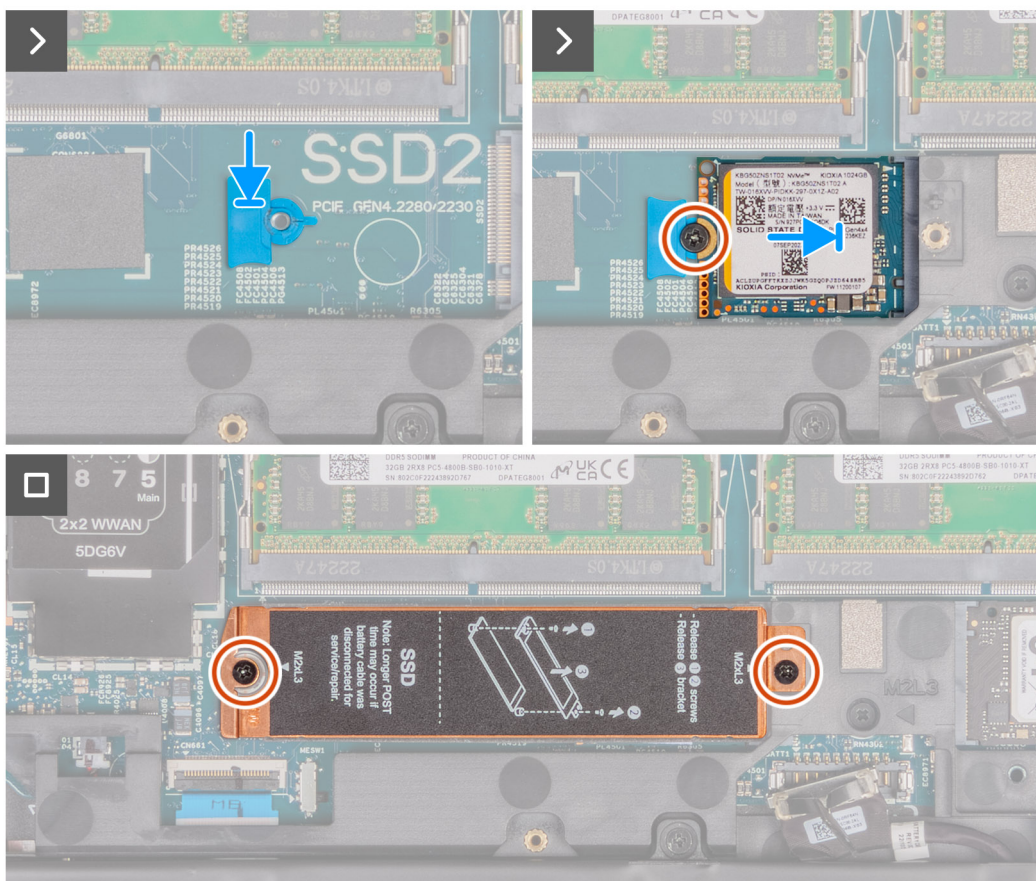
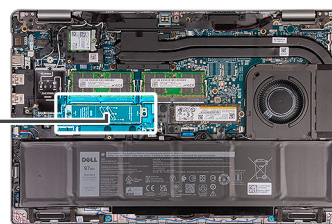
Installera M.2 2230 SSD-diskens i kortplats 2

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar M.2 2230 SSD-diskens placering i kortplats 2 och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

1. Placera M.2 2230 SSD-diskhållaren på platsen på handledsstödet.
2. Anpassa spåret på M.2 2230 SSD-disken efter fliken på kontakten för M.2 2230 SSD-disken.
3. För in M.2 2230 SSD-disken i kontakten för M.2 2230 SSD-disken.
4. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som håller fast M.2 2230-SSD-disken vid handledsstödsenheten.
5. Rikta in SSD-diskens termiska skydd på handledsstödet.
6. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som fäster SSD-diskens termiska skyddet i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [kåpan](#).
2. Installera [SIM-kortet](#).
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 denna uppsättning reparationer, vid behov, utförs av utbildade tekniska reparationsspecialister.

 **CAUTION:** Vi vill påminna dig om att din garanti inte täcker skador som kan uppstå under reparationskurser för FRU:er som inte har godkänts av Dell Technologies.

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

Batteriet

Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier

 **CAUTION:**

- Var försiktig när du hanterar laddningsbara litiumjonbatterier.
- Lossa batteriet helt innan det tas bort. Koppla bort nätaggregatet från systemet och driv datorn enbart 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 något slag för att bända på eller mot batteriet.
- Se till att inga skruvar för denna produkt går förlorade under service eller felplaceras för att förhindra oavsiktlig punktering eller skada på batteriet och andra systemkomponenter.
- Om batteriet sitter fast i datorn på grund av svullnad, försök inte frigöra det som punktering, böjning eller krossning av ett laddningsbart litiumjonbatteri kan vara farligt. Kontakta i dessa fall Dell tekniska support för hjälp. Se www.dell.com/contactdell.
- Köp alltid äkta batterier från www.dell.com 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 avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

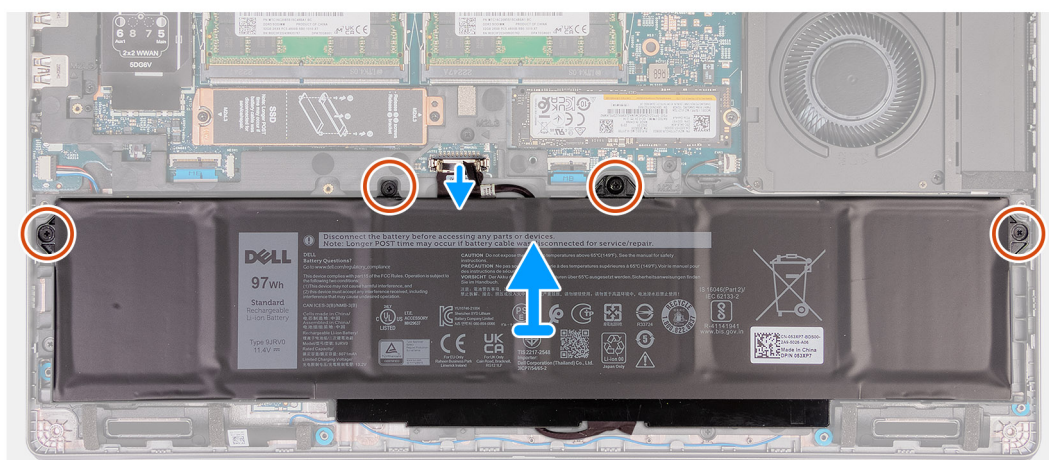
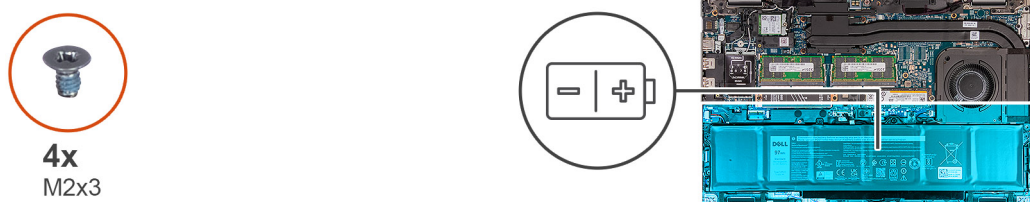
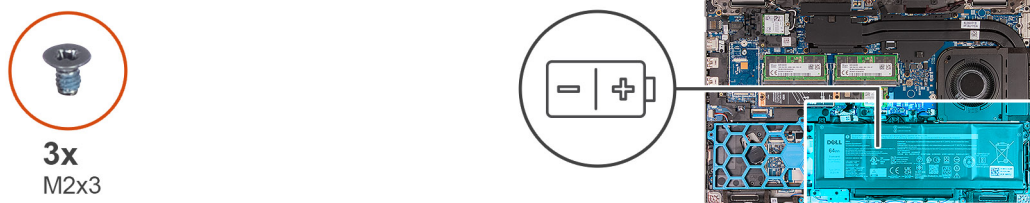
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

2. Ta bort SIM-kortet.
3. Ta bort kåpan.

Om denna uppgift

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

Följande bild(er) visar platsen för batteriet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Koppla bort batterikabeln från moderkortet (om den inte redan kopplats bort).

2. Lossa de tre eller fem fästskruvarna, beroende vad som är tillämpligt, som håller fast batteriet i handledsstödet.
3. Lyft bort batteriet från handledsstödet.
4. Vänd på batteriet och ta bort tejen som fäster batterikabeln i batteriet.
5. Ta bort batterikabeln från kabelhållarna på batteriet.
6. Koppla bort batterikabeln från kontakten på batteriet.
7. Ta bort batterikabeln från batteriet.

Installera batteriet

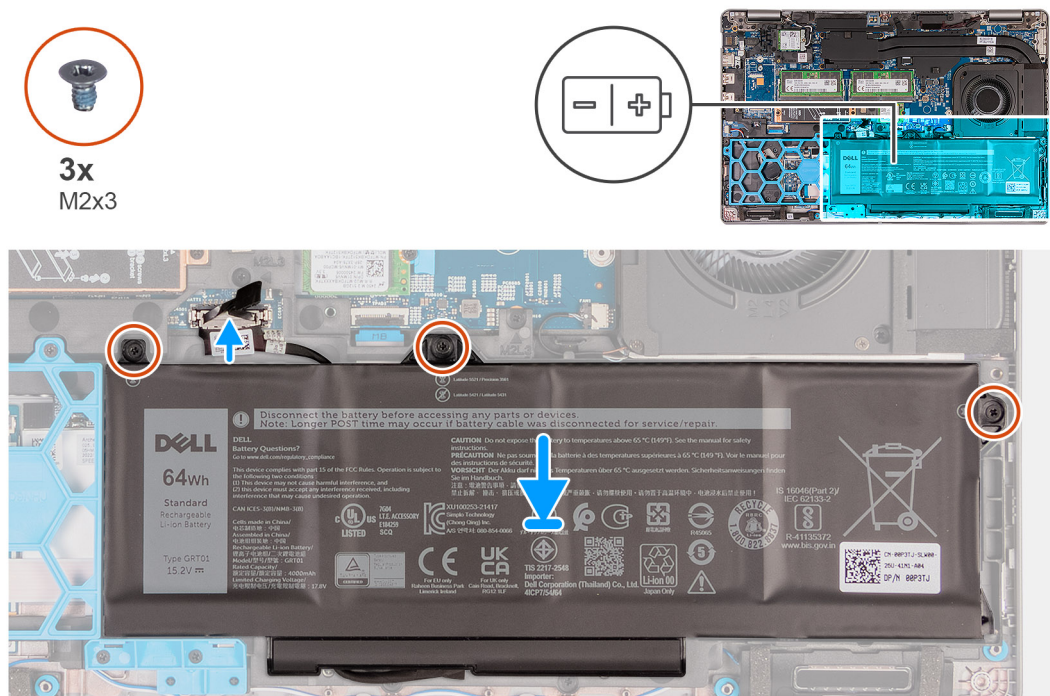
CAUTION: Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

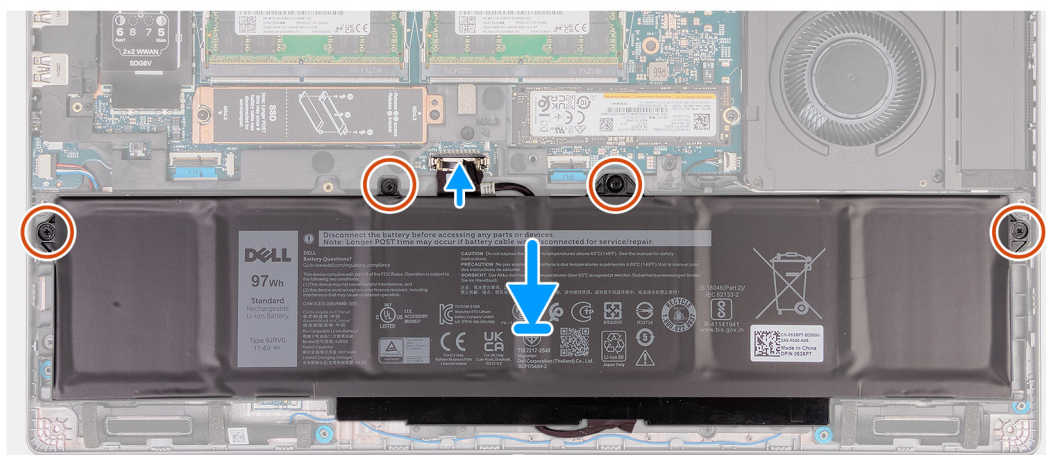
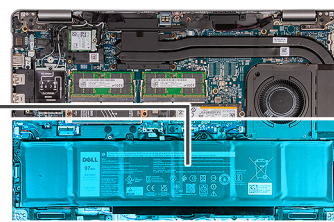
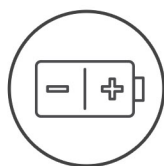
Om denna uppgift

Följande bild(er) visar platsen för batteriet och ger en visuell representation av installationsproceduren.





4x
M2x3



Steg

1. Rikta in och dra kabeln för batteriet genom kabelhållarna på batteriet.
2. Fäst tejp som håller fast batterikabeln på batteriet.
3. Anslut batterikabeln till kontakten på batteriet.
4. Vänd på batteriet.
5. Använd justeringstapparna och placera batteriet på enheten med handledsstödet.
6. Rikta upp skruvhålen på batteriet med skruvhålen på handledsstödet.
7. Dra åt de tre eller fem fästskruvarna, beroende vad som är tillämpligt, som håller fast batteriet i handledsstödet.
8. Anslut batterikabeln till moderkortet.

Nästa Steg

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

Innerramens enhet

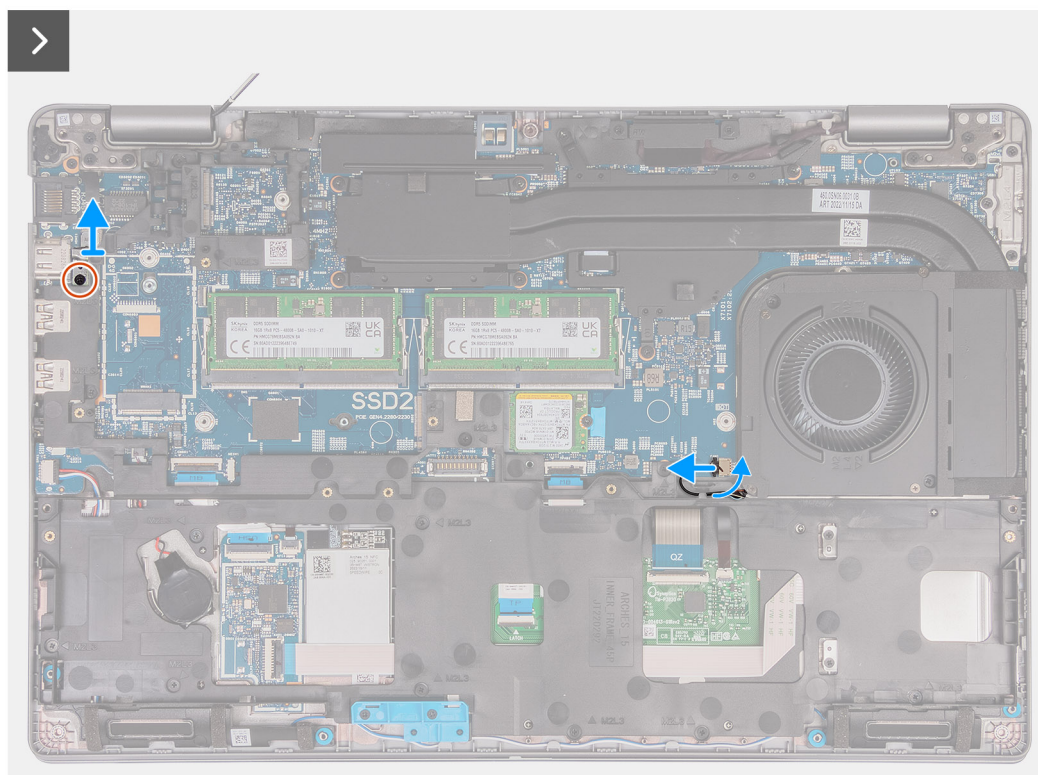
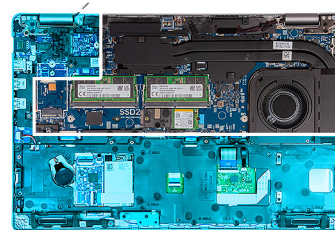
Ta bort innerramens enhet

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

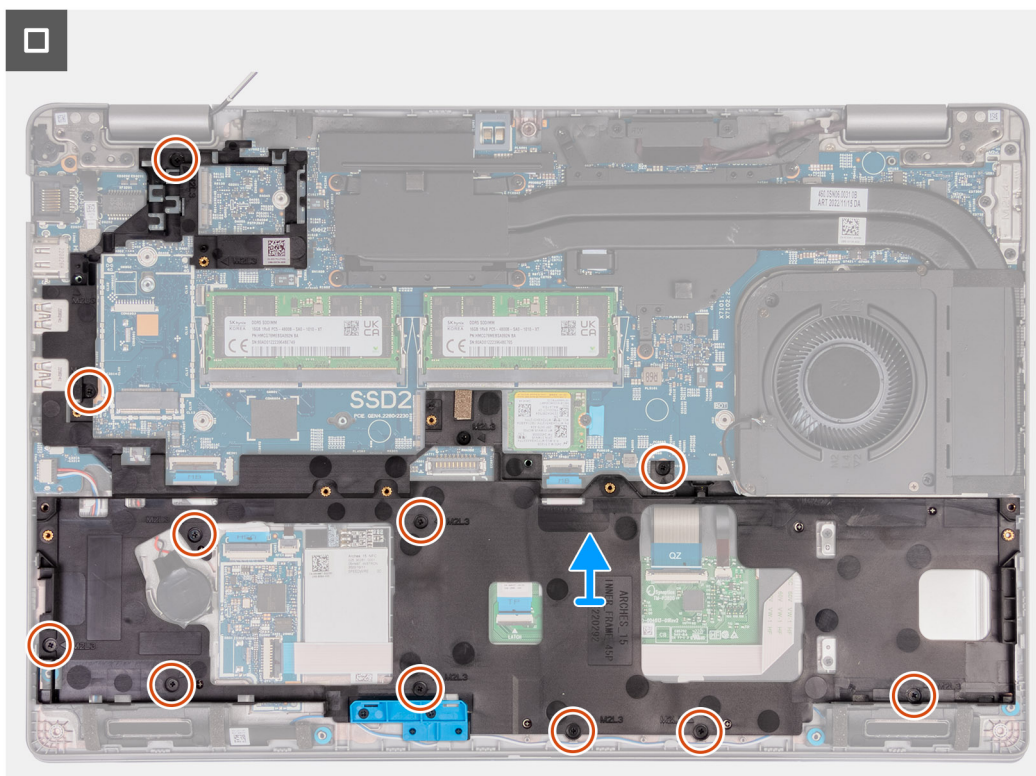
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).

På följande bilder visas platsen för innerramen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 2. Borttagning av innerramen



Figur 3. Borttagning av innerramen

Steg

1. Koppla bort högtalarkabeln från moderkortet.
2. Ta bort högtalarkablarna från kabelhållarna på handledsstödet.
3. Ta bort de åtta (M2x3) skruvarna som håller fast innerramens enhet i handledsstödet.
4. Ta bort innerramens enhet från handledsstödet.

Installera innerramens enhet

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

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

På följande bilder visas platsen för innerramen och ger en visuell representation av installationsproceduren.

Steg

1. Passa in skruvhålen på innerramens enhet med skruvhålen på moderkortet och handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de åtta (M2x3) skruvarna som håller fast innerramens enhet i handledsstödet.
3. Anslut högtalarkabeln till moderkortet.
4. Dra högtalarkablarna genom kabelhållarna på handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [WLAN-kortet](#).
2. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
3. Installera [batteriet](#).

4. Installera [kåpan](#).
5. Installera [SIM-kortet](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Pekskärm

Ta bort styrplattan

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

Förutsättningar

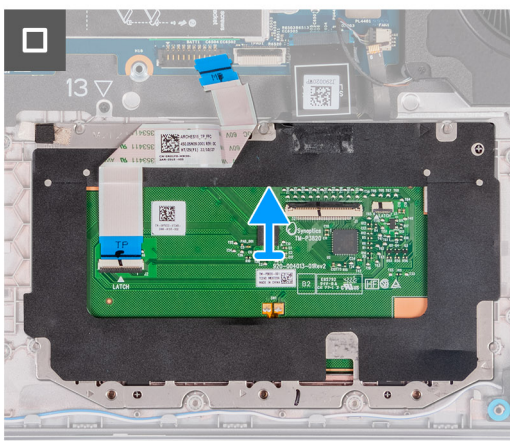
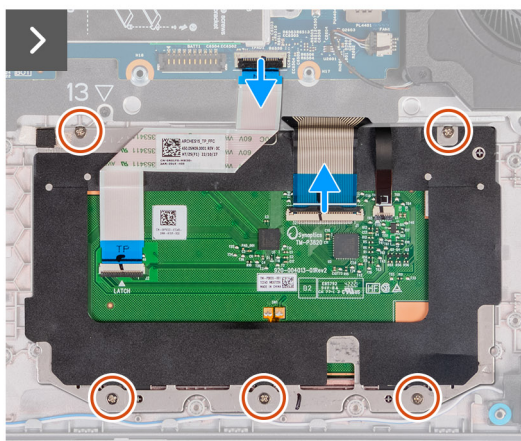
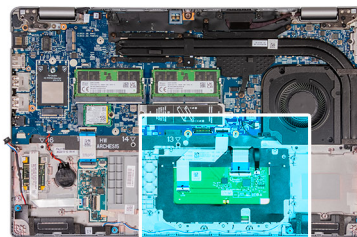
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [innerramens enhet](#).

Om denna uppgift

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



5x
M2x2.5



Steg

1. Öppna haken och koppla bort styrplattans kabel från kontakten på moderkortet.
2. Öppna spärren och koppla bort tangentbordets kabel från kontakten på styrplattan.
3. Dra av tangentbordets kabel från styrplattan.
4. Öppna spärren och koppla bort kabeln till tangentbordets bakgrundsbelysning från kontakten på styrplattan.
5. Ta bort de fem skruvarna (M2x2,5) som håller fast styrplattan på handledsstödet.
6. Lyft upp fliken under pekplattans kabel och ta bort skruven (M2x2,5) som håller fast styrplattan på handledsstödet.
7. Lyft bort styrplattan från handledsstödet.

Installera styrplattan

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

Förutsättningar

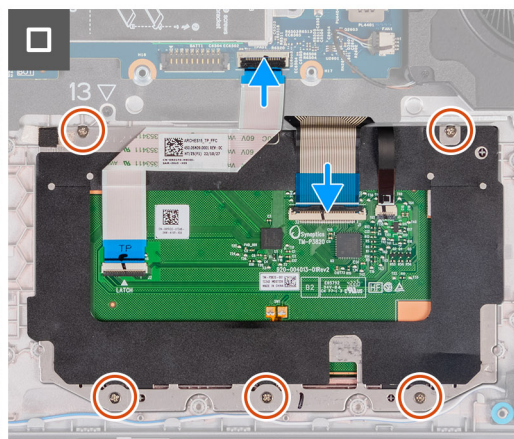
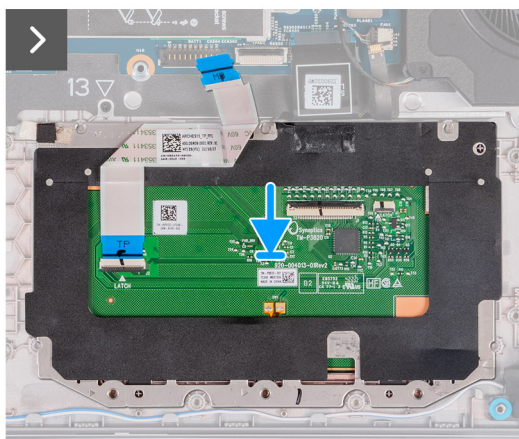
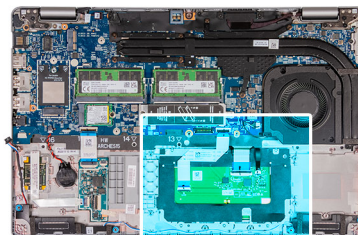
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



5x
M2x2.5



Steg

1. Placera styrplattan i facket på handledsstödet.
2. Rikta in skruvhålen på styrplattan med skruvhålen på handledsstödet.
3. Sätt tillbaka de fem skruvarna (M2x2,5) som håller fast styrplattan på handledsstödet.
4. Lyft upp fliken under pekplattans kabel och sätt tillbaka skruven (M2x2,5) som håller fast styrplattan på handledsstödet.
5. För in styrplattans kabel i kontakten på styrplattan och stäng spärren så att kabeln sitter fast.
6. Anslut kabeln till tangentbordets bakgrundsbelysning till kontakten på styrplattan och stäng spärren så att kabeln sitter fast ordentligt.
7. Skjut in tangentbordets kabeln i kontakten på moderkortet och stäng spärren så att kabeln sitter fast.
8. Fäst tangentbordets kabel på styrplattan.

Nästa Steg

1. Installera [innerramens enhet](#).
2. Installera [WLAN-kortet](#).
3. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
4. Installera [batteriet](#).
5. Installera [kåpan](#).
6. Installera [SIM-kortet](#).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Högtalare

Ta bort högtalarna

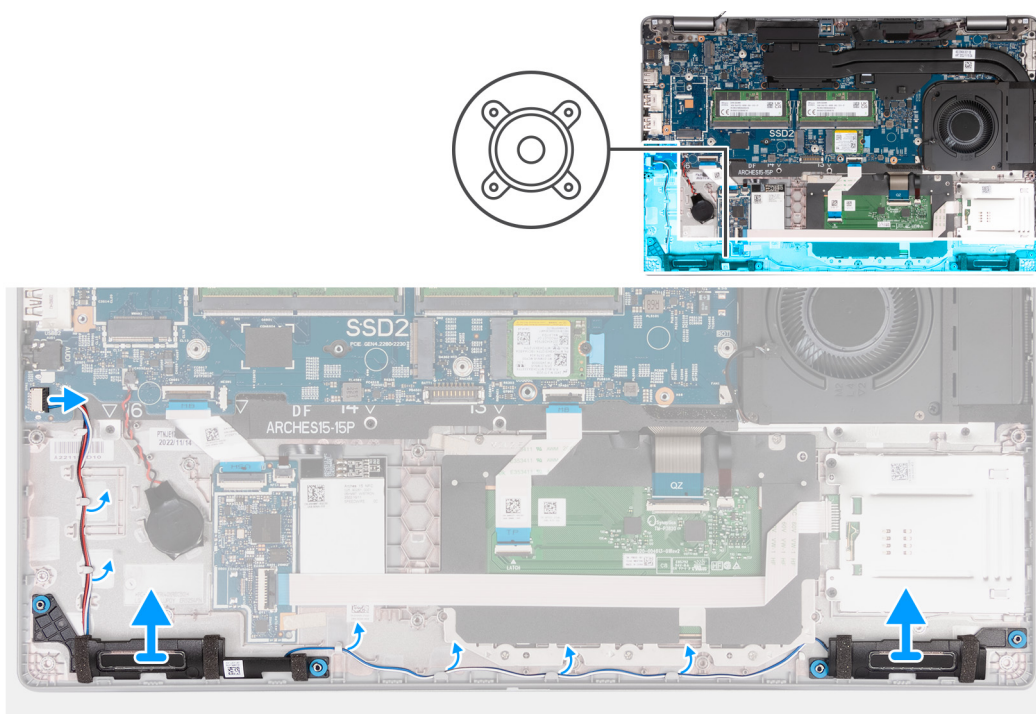
CAUTION: Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 4. Ta bort högtalarna

Steg

1. Koppla bort högtalarkabeln från moderkortet.
2. Ta bort högtalarkablarna från kabelhållarna på handledsstödet.
3. Lyft vänster och höger högtalare, tillsammans med kabeln, från handledsstödet.

Installera högtalarna

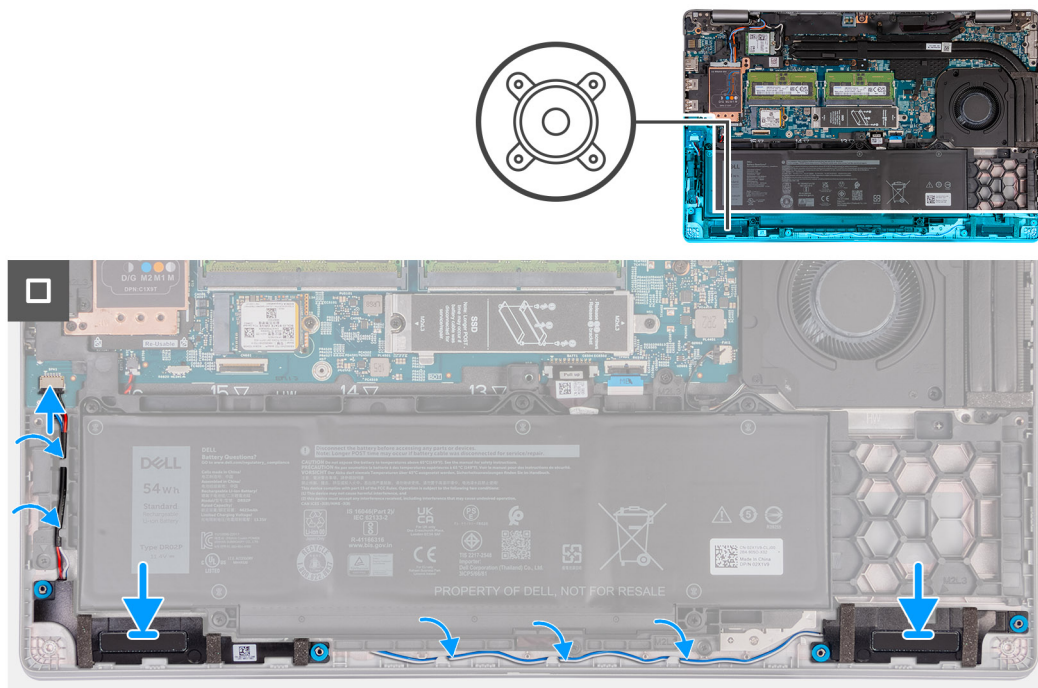
CAUTION: Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Med hjälp av justeringsstolparna placerar du vänster och höger högtalare i sina urtag på handledsstödet.
2. Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på handledsstödet.
3. Anslut högtalarkabeln till moderkortet.

Nästa Steg

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

Knappcellsbatteri

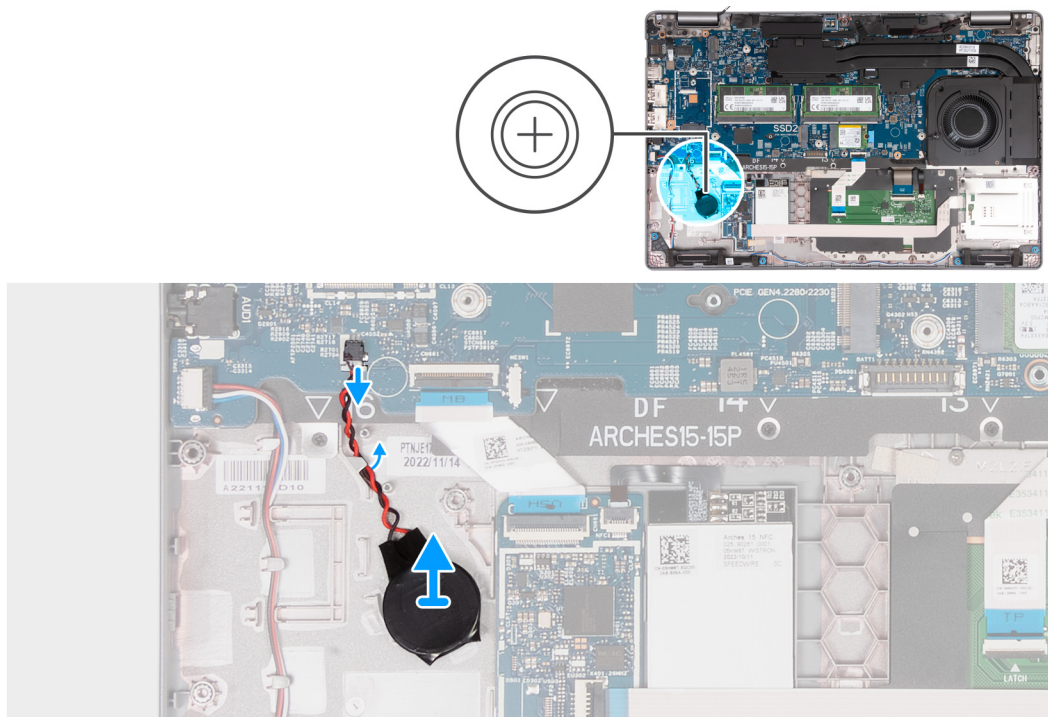
Ta bort knappcellsbatteriet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [innerramens enhet](#).

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar platsen för knappcellsbatteriet sitter och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Koppla bort knappcellsbatteriets kabel från moderkortet.
2. Frigör knappcellsbatteriets kabel från kabelhållaren på handledsstödet.
3. Dra bort knappcellsbatteriet, tillsammans med kabeln, från handledsstödet.

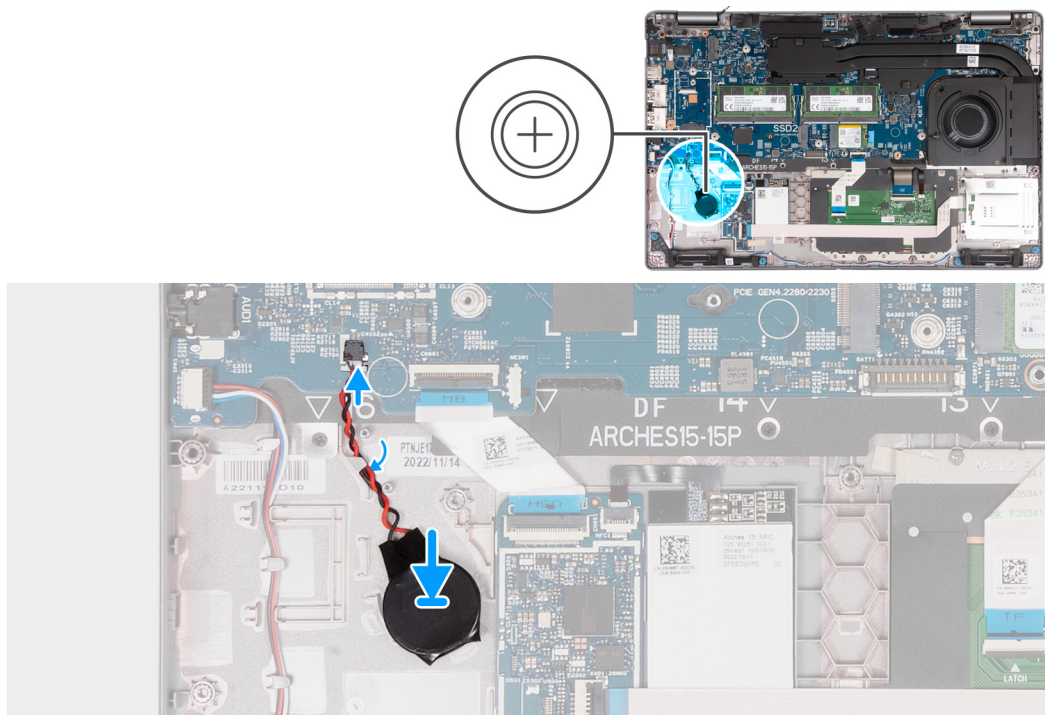
Installera knappcellsbatteriet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar platsen för knappcellsbatteriet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

1. Fäst knappcellsbatteriet på knappcellsbatteriets plats på handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
2. Dra knappcellsbatteriets kabel genom kabelhållarna på handledsstödet.
3. Anslut knappcellsbatteriets kabel till kontakten på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [innerramens enhet](#).
2. Installera [batteriet](#).
3. Installera [kåpan](#).
4. Installera [SIM-kortet](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Fläkt och kylflänsmontering

Ta bort fläkten och kylflänsenheten (diskret GPU)

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

Förutsättningar

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

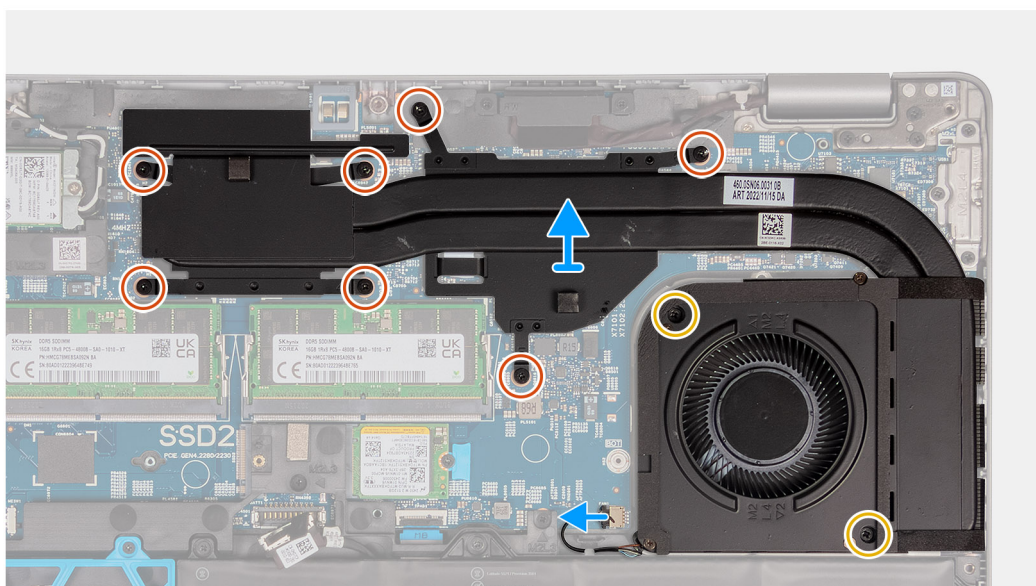
Om denna uppgift

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

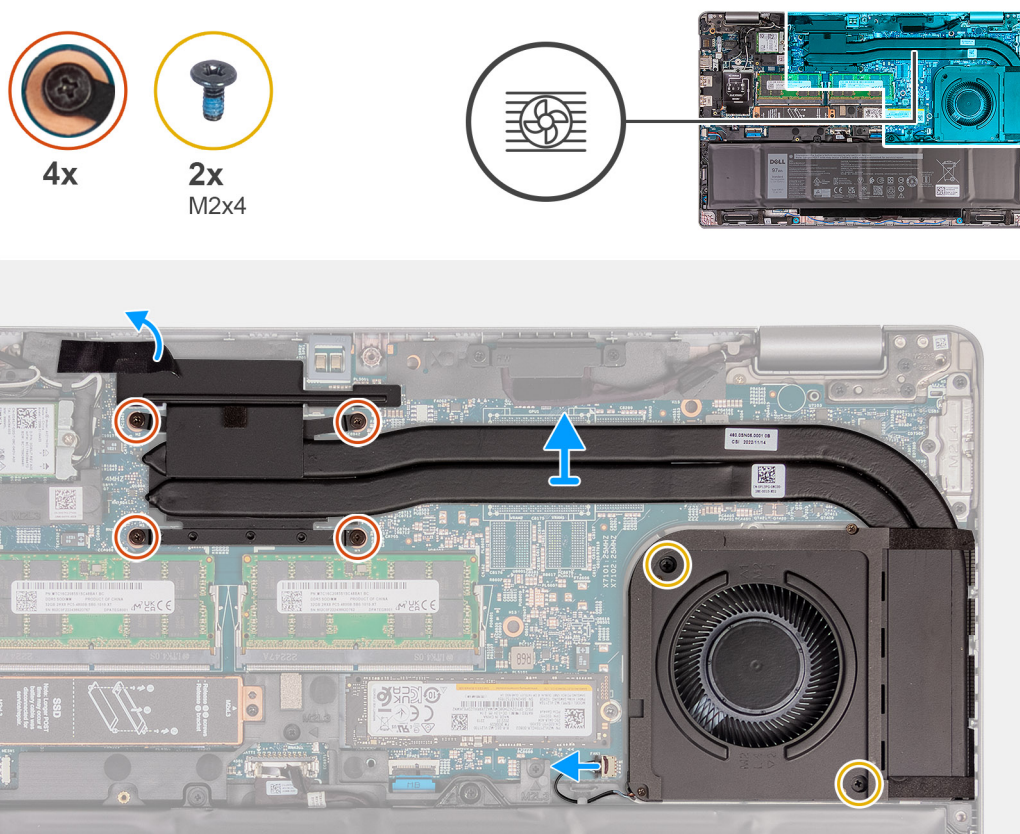
OBS: För att processorn ska kylas maximalt bör du inte röra vid kylflänsens värmeöverföringsytor. Fett och oljor från din hud kan reducera värmeöverföringskapaciteten i det termiska fettet.

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

För datorer som levereras med diskret grafik



För datorer som levereras med integrerad grafik



Steg

1. Lossa de fyra eller sju fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet.
i **OBS:** Lossa fästskruvarna i omvänd ordning som anges på kylflänsen [4 > 3 > 2 > 1] eller [7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].
i **OBS:** Antalet skruvar kan variera beroende på vilken konfiguration som beställts.
2. Ta bort de två skruvarna (M2x4) som håller fast kylflänsen i moderkortet.
3. Lyft bort kylflänsen från moderkortet.

Ta bort fläkten och kylflänsenheten (diskret GPU)

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

Förutsättningar

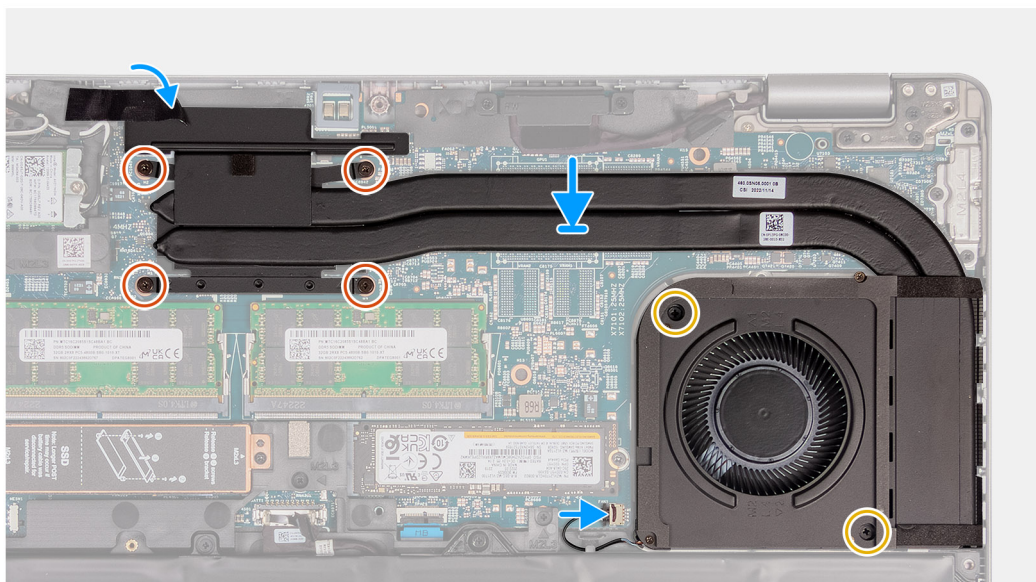
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

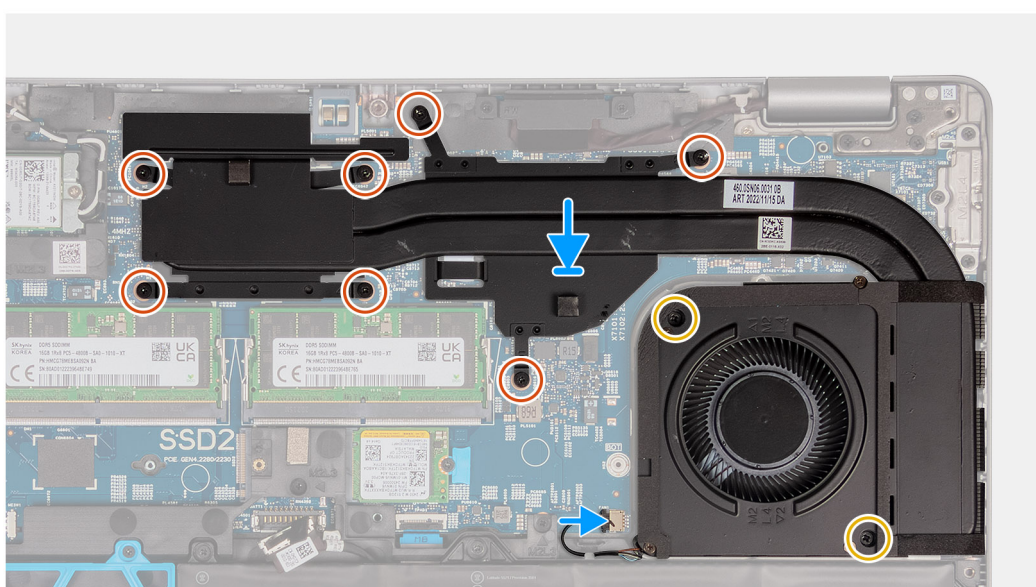
i **OBS:** Om moderkortet eller kylflänsen byts ut ska du använda det termiska fett som medföljer i satsen för att säkerställa kylning.

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

För datorer som levereras med integrerad grafik



För datorer som levereras med diskret grafik



Steg

1. Sätt kylflänsen på plats på moderkortet.
2. Lossa de fyra eller sju fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet.
 -  **OBS:** Dra åt fästskruvarna i den ordning som anges på kylflänsen [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7].
 -  **OBS:** Antalet skruvar kan variera beroende på vilken konfiguration som beställts.
3. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x4) som håller fast kylflänsen i moderkortet.

Nästa Steg

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

Ta bort fläkten och kylflänsenheten (integrerad GPU)

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

Förutsättningar

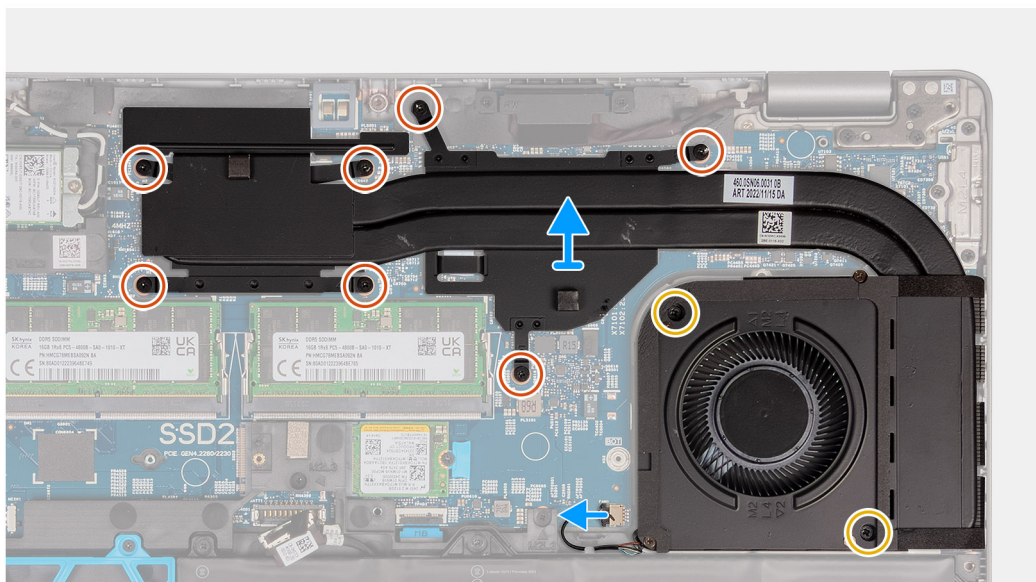
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).

Om denna uppgift

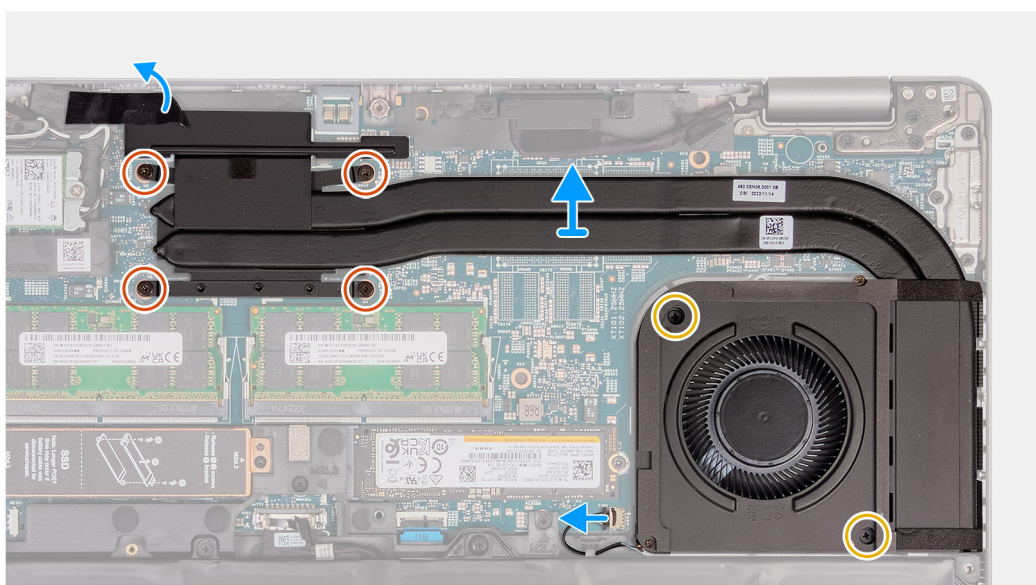
-  **OBS:** Kylflänsen kan bli varm även under normal drift. Låt kylflänsen svalna tillräckligt länge innan du rör den.
-  **OBS:** För att processorn ska kylas maximalt bör du inte röra vid kylflänsens värmeöverföringsytor. Fett och oljor från din hud kan reducera värmeöverföringskapaciteten i det termiska fettet.

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

För datorer som levereras med diskret grafik



För datorer som levereras med integrerad grafik



Steg

1. Lossa de fyra eller sju fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet.
 - i** **OBS:** Lossa fästskruvarna i omvänd ordning som anges på kylflänsen [4 > 3 > 2 > 1] eller [7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].
 - i** **OBS:** Antalet skruvar kan variera beroende på vilken konfiguration som beställts.
2. Ta bort de två skruvarna (M2x4) som håller fast kylflänsen i moderkortet.
3. Lyft bort kylflänsen från moderkortet.

Ta bort fläkten och kylflänsenheten (integrerad GPU)

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

Förutsättningar

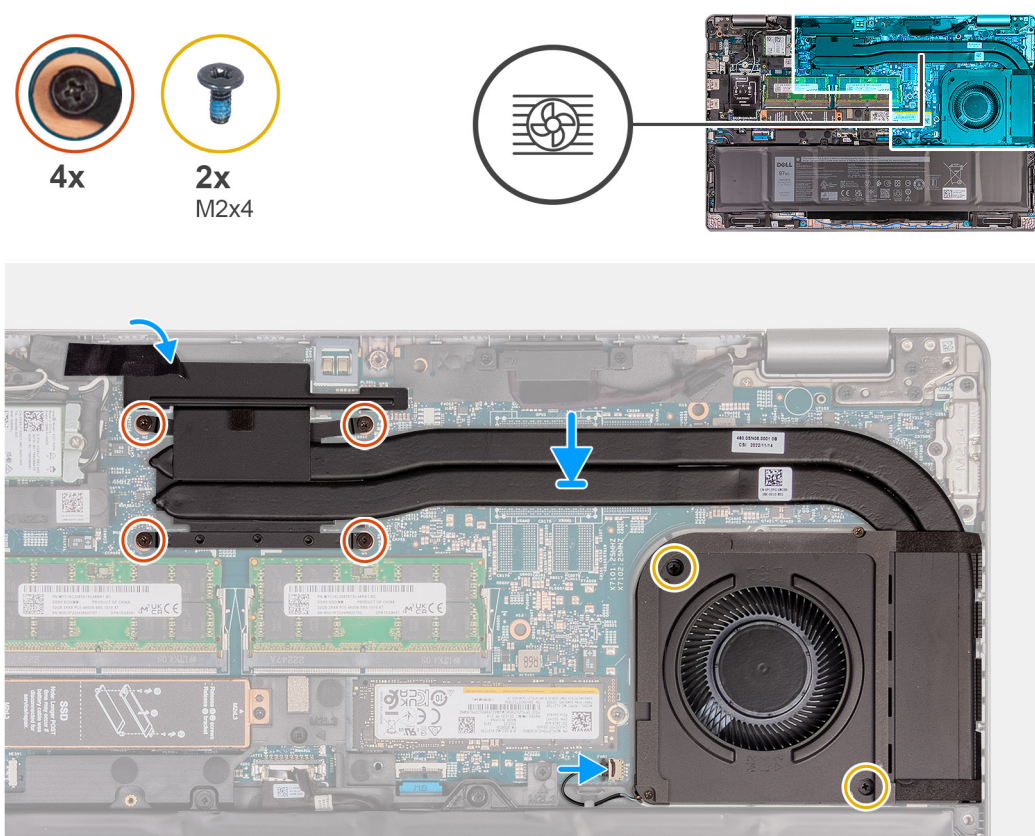
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

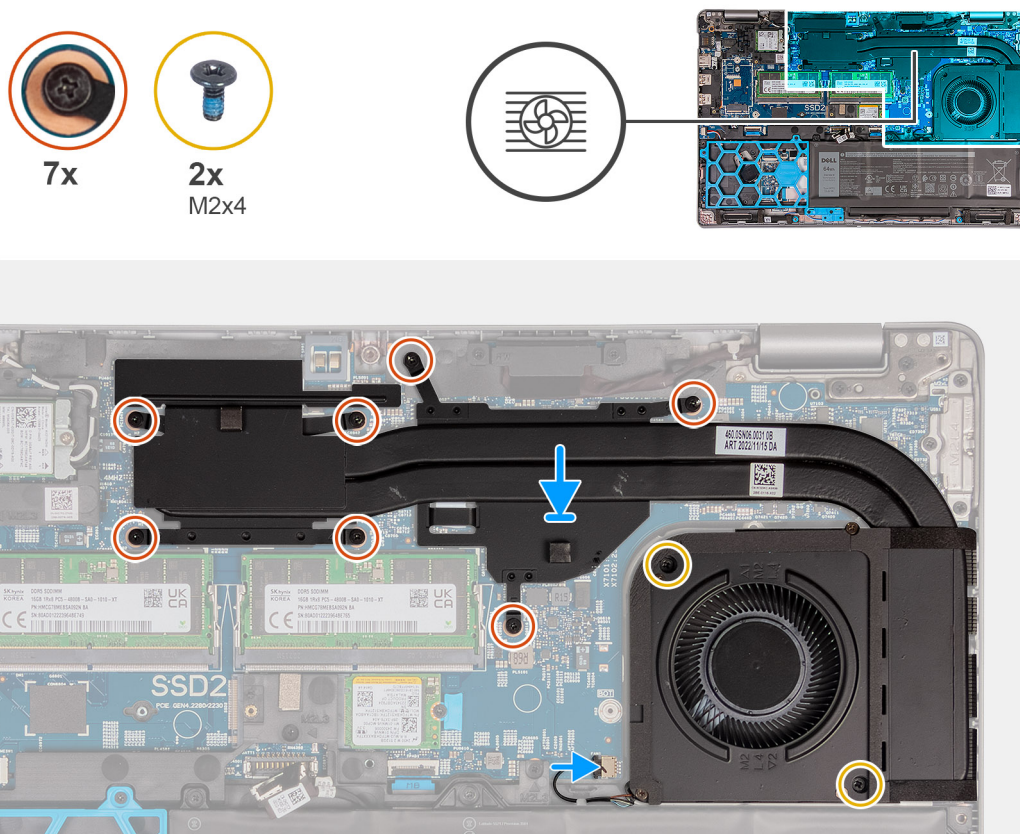
i **OBS:** Om moderkortet eller kylflänsen byts ut ska du använda det termiska fettet som medföljer i satsen för att säkerställa kylning.

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

För datorer som levereras med integrerad grafik



För datorer som levereras med diskret grafik



Steg

1. Sätt kylflänsen på plats på moderkortet.
2. Lossa de fyra eller sju fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet.
i **OBS:** Dra åt fästskruvarna i den ordning som anges på kylflänsen [1 > 2 > 3 > 4 > 5 > 6 > 7].
i **OBS:** Antalet skruvar kan variera beroende på vilken konfiguration som beställts.
3. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x4) som håller fast kylflänsen i moderkortet.

Nästa Steg

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

Moderkort

Ta bort moderkortet

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

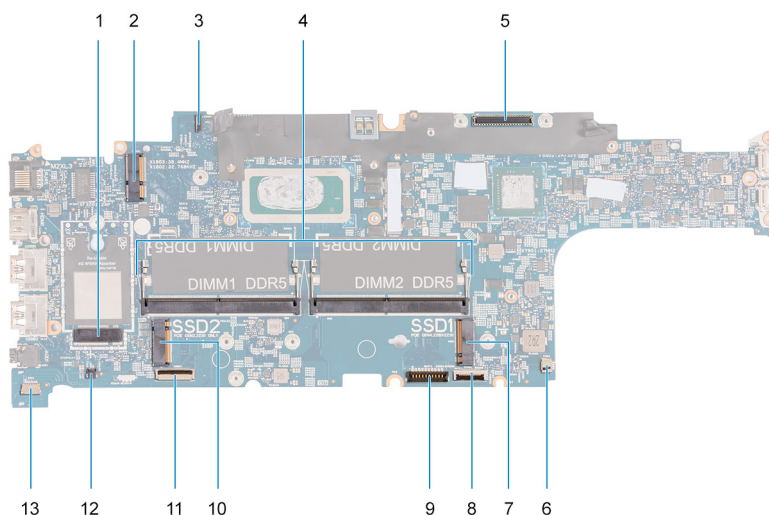
Förutsättningar

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

5. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [minnesmodulerna](#).
8. Ta bort [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disken från kortplats 1.
9. Ta bort [M.2 2230 SSD-disken från kortplats 2](#).
10. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
11. Ta bort [kylflänsen](#).
12. Ta bort [innerramens enhet](#).

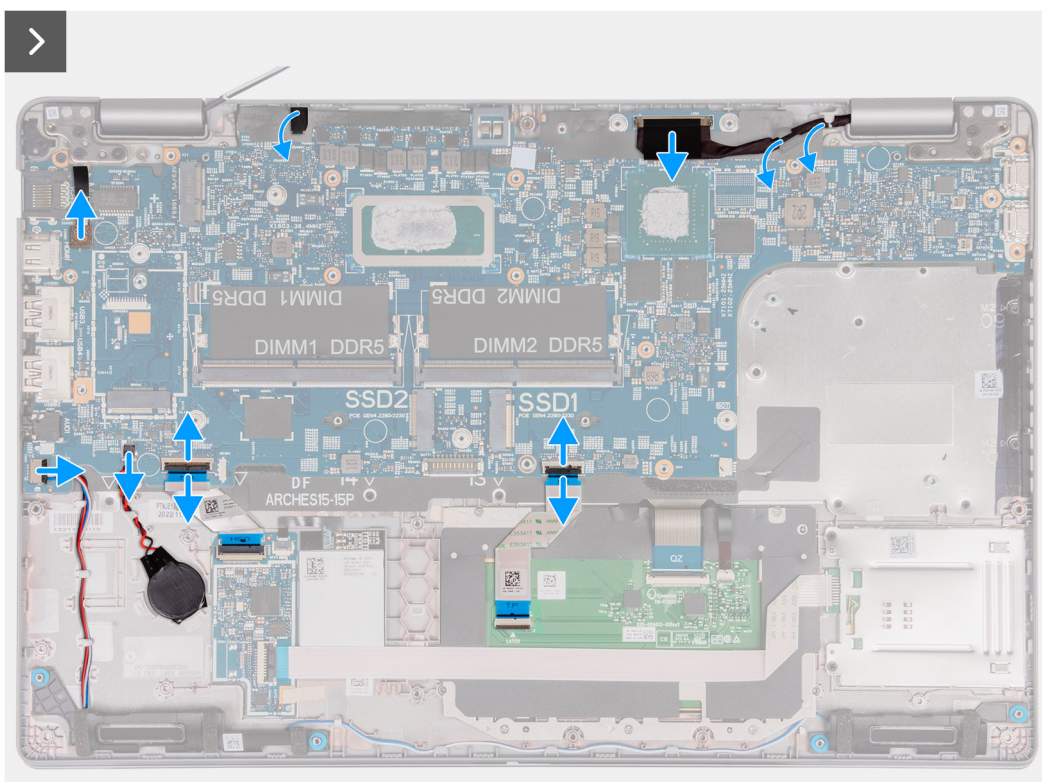
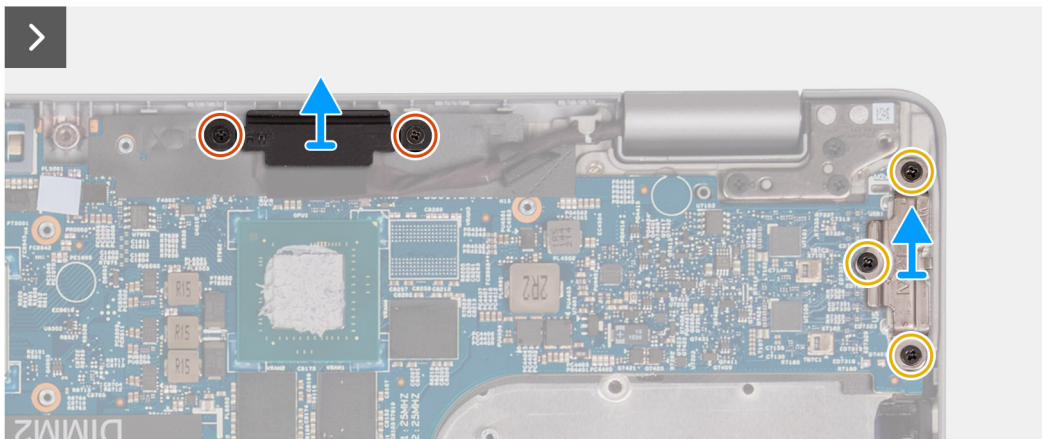
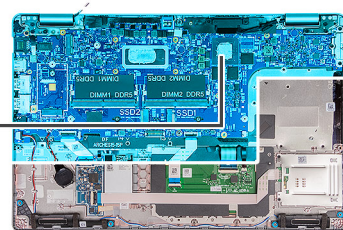
Om denna uppgift

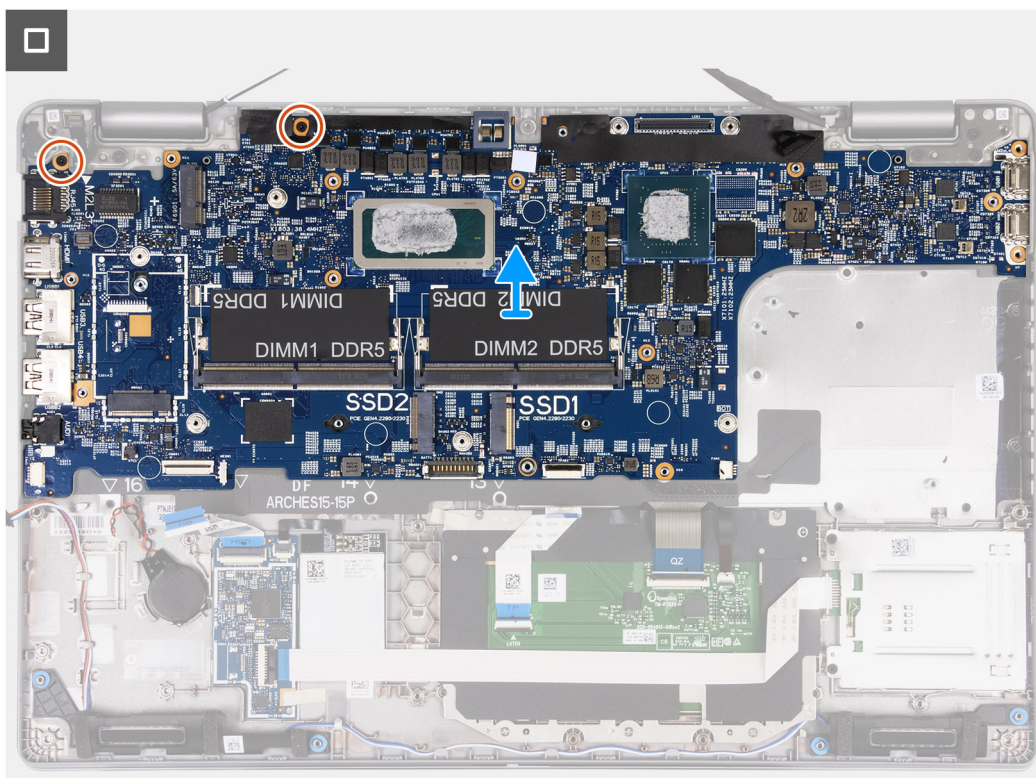
Följande bild(er) visar kontakterna på moderkortet.



- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. WWAN-kortets kontakt | 2. WLAN-kortets kontakt |
| 3. eDP-kabelkontakt | 4. Minnesmoduler |
| 5. Kabelkontakt för bildskärm | 6. Kontakt för systemfläkt |
| 7. SSD-diskplats 1 | 8. Styrplattans kabelkontakt |
| 9. Batterikabelns kontakt | 10. SSD-diskplats 2 |
| 11. USB-kabelns kontakt | 12. Kontakt för knappcellsbatterikabel |
| 13. Kontakt för högtalarkabel | |

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





Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast fästet för bildskärmskabeln i handledsstödet.
2. Lyft av bildskärmskabelhållaren från handledsstödet.
3. Ta bort de tre skruvarna (M2x4) som håller fast Typ C-fästet i handledsstödet.
4. Lyft bort Typ C-fästet från handledsstödet.
5. Koppla bort fingeravtrycksläsarens kabel från moderkortet.
6. Koppla bort eDP-kabeln från kontakten på moderkortet.
7. Koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på moderkortet.
8. Ta bort bildskärmskabeln från kabelhållarna på moderkortet.
9. Öppna haken och koppla bort styrplattans kabel från kontakten på moderkortet.
10. Öppna spärren och koppla bort USH-kabeln från USH-modulen.
11. Koppla bort knappcellsbatterikabeln från kontakten på moderkortet.
12. Koppla loss högtalarkabeln från kontakten på moderkortet.
13. Ta bort de tre skruvarna (M2x3) som håller fast moderkortet i handledsstödet.
14. Lyft bort moderkortet från handledsstödet.

Installera moderkortet

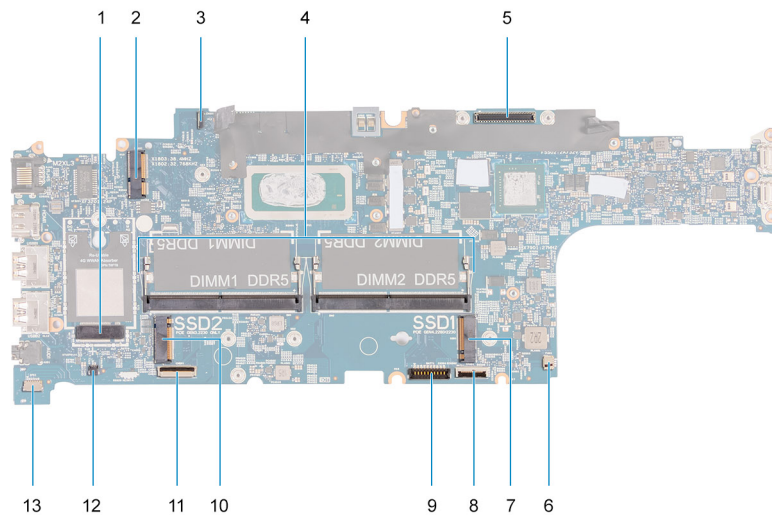
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar kontakterna på moderkortet.



- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. WWAN-kortets kontakt | 2. WLAN-kortets kontakt |
| 3. eDP-kabelkontakt | 4. Minnesmoduler |
| 5. Kontakt för bildskärmskabel | 6. Kontakt för systemfläkt |
| 7. SSD-diskplats 1 | 8. Styrplattans kabelkontakt |
| 9. Batterikabelns kontakt | 10. SSD-diskplats 2 |
| 11. USH-kabelns kontakt | 12. Kontakt för knappcells batterikabel |
| 13. Kontakt för högtalarkabel | |

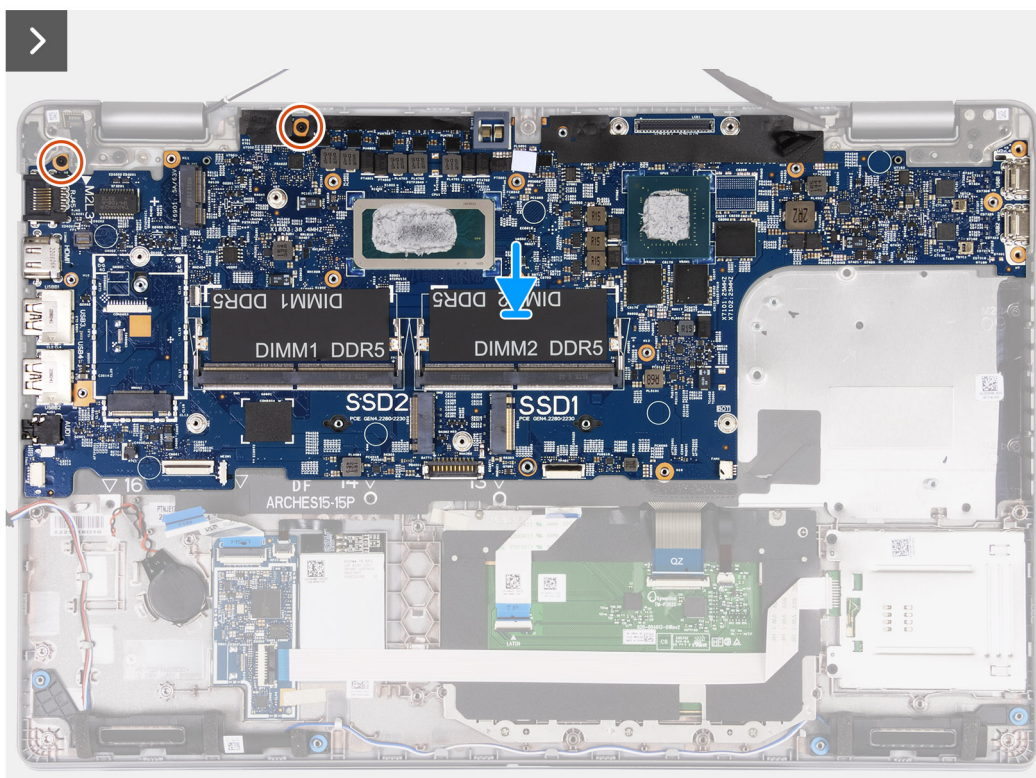
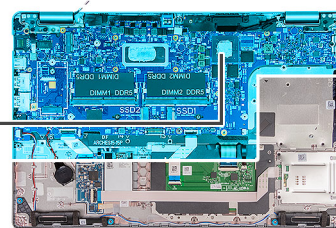
Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.

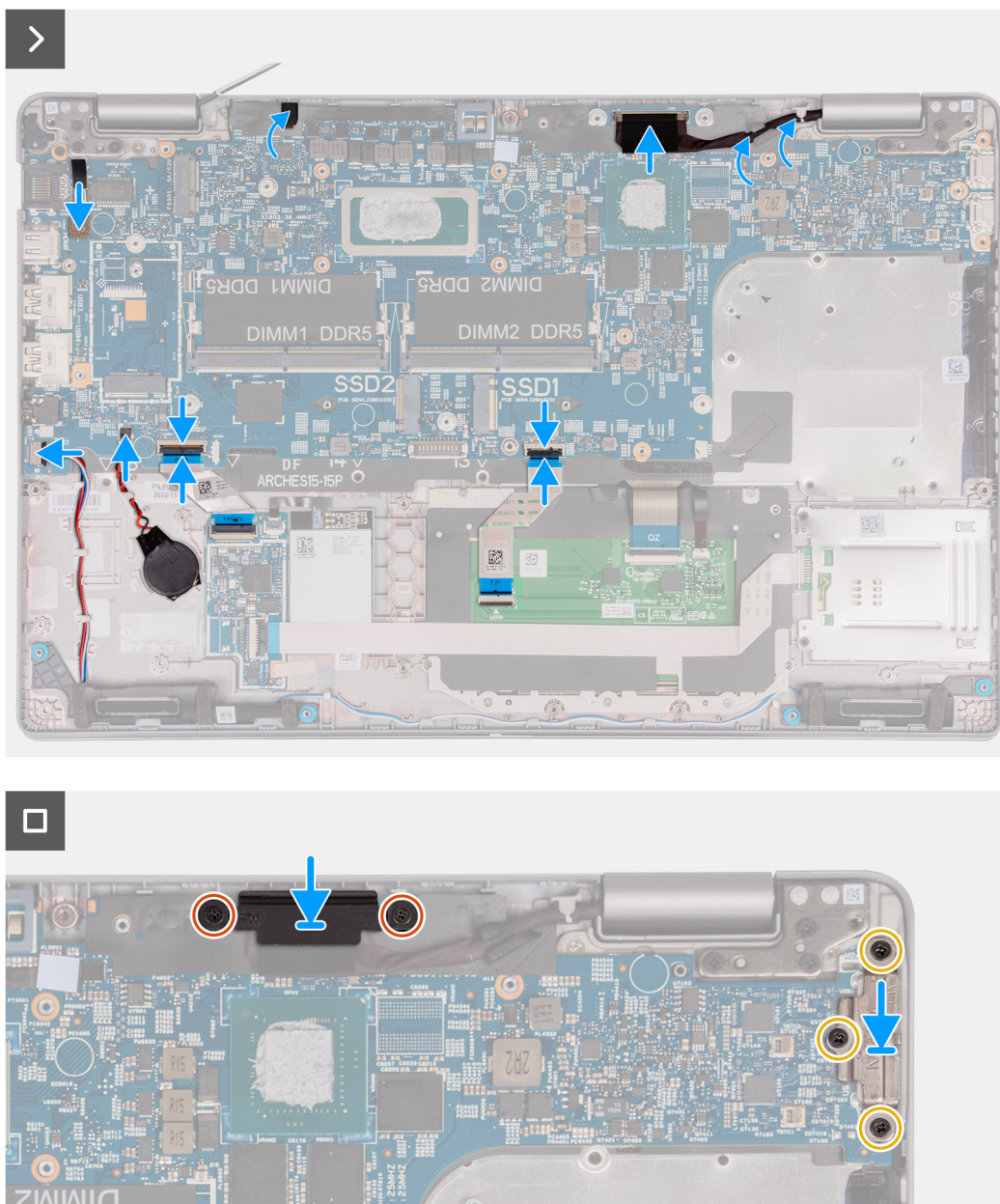


4x
M2x3



3x
M2x4





Steg

1. Rikta in och placera moderkortet på sin plats på handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M2x3) som håller fast moderkortet i handledsstödet.
3. Anslut fingeravtrycksläsarens kabel från moderkortet.
4. Anslut eDP-kabeln till kontakten på moderkortet.
5. Anslut bildskärmskabeln till kontakten på moderkortet.
6. Dra bildskärmskabeln genom kabelhållarna på moderkortet.
7. Skjut in styrplattans kabel i kontakten på moderkortet och stäng spärren.
8. Anslut USH-kabeln till USH-modulen och stäng spärren.
9. Anslut knappcells batteriets kabel till kontakten på moderkortet.
10. Anslut högtalarkabeln till kontakten på moderkortet.
11. Placera skärmkabelfästet över bildskärmskabeln.
12. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som håller fast fästet för bildskärmskabeln i handledsstödet.
13. Placera Typ C-fästet i dess kortplats på handledsstödet.
14. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M2x4) som håller fast Typ C-fästet i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [innerramens enhet](#).
2. Installera [kylflänsen](#).
3. Installera [knappcells batteriet](#).
4. Installera [M.2 2230 SSD-disk](#) i kortplats 2.
5. Installera [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disk i kortplats 1.
6. Installera [minnesmodulerna](#).
7. Installera [WLAN-kortet](#).
8. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
9. Installera [batteriet](#).
10. Installera [kåpan](#).
11. Installera [SIM-kortet](#).
12. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Strömbrytare

Ta bort strömbrytaren

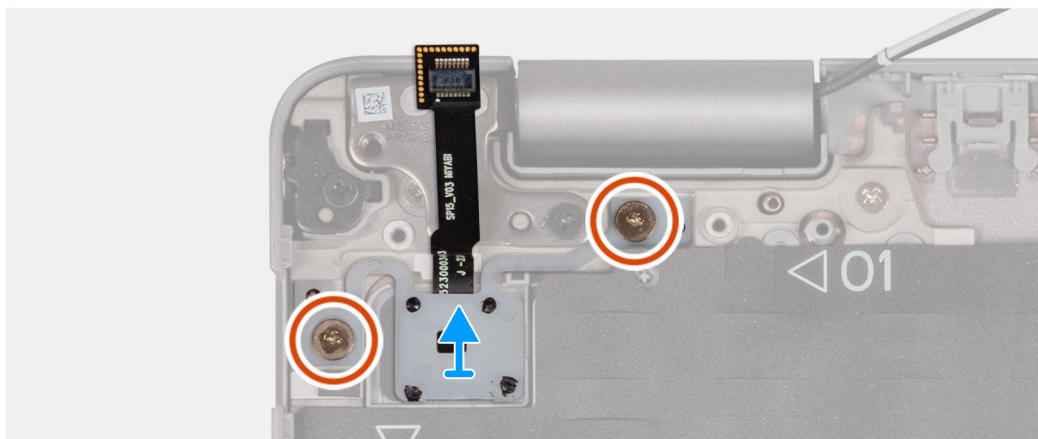
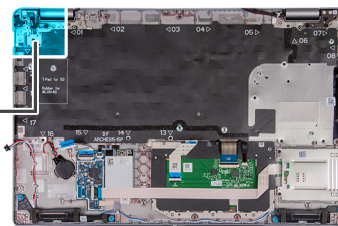
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [minnesmodulerna](#).
8. Ta bort [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disk från kortplats 1, beroende på vilket som gäller.
9. Ta bort [M.2 2230 SSD-disk](#) i kortplats 2, om tillämpligt.
10. Ta bort [kylflänsen \(integrerat grafikkort\)](#) eller [kylflänsen \(integrerat grafikkort\)](#) beroende på vilket som gäller.
11. Ta bort [innerramens enhet](#).
12. Ta bort [moderkortet](#).

Om denna uppgift

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



Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x2,5) som håller fast strömbrytaren i enheten med handledsstödet.
2. Lyft strömbrytaren tillsammans med kabeln från handledsstödet.

Installera strömbrytaren

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

Förutsättningar

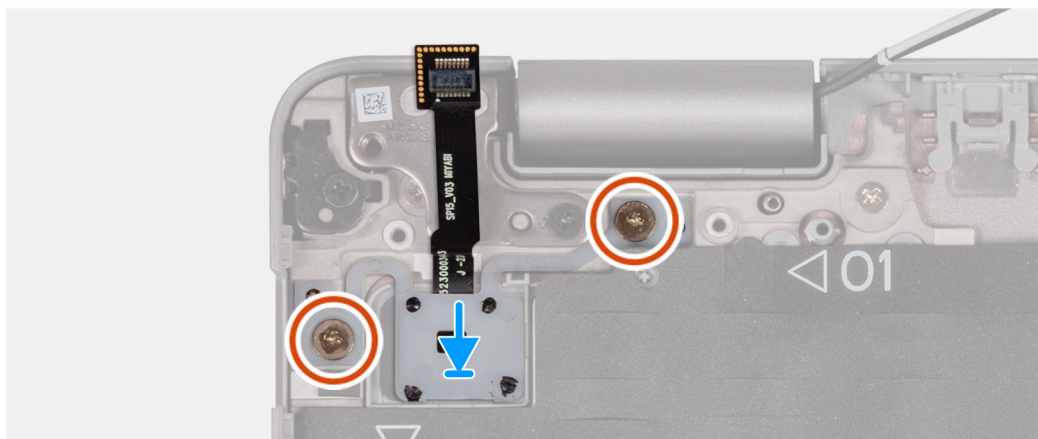
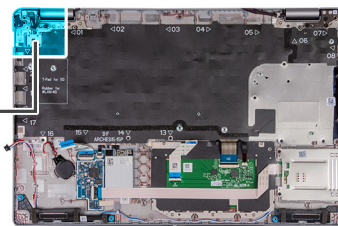
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



2x
M2x2.5



Steg

1. Rikta in och placera strömbrytaren på handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x2,5) för att sätta fast strömbrytaren i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).
2. Installera [innerramens enhet](#).
3. Installera [kylfläns](#) (diskret grafikkort) eller [kylfläns](#) (integrerat grafikkort), beroende på vilket som gäller.
4. Installera [M.2 2230 SSD-disken](#) i kortplats 2, om tillämpligt.
5. Installera [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disken i kortplats 1, beroende på vilket som gäller.
6. Installera [minnesmodulerna](#).
7. Installera [WLAN-kortet](#).
8. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
9. Installera [batteriet](#).
10. Installera [kåpan](#).
11. Installera [SIM-kortet](#).
12. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Strömbrytare med fingeravtrycksläsare som tillval

Ta bort strömbrytaren med fingeravtrycksläsare som tillval

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

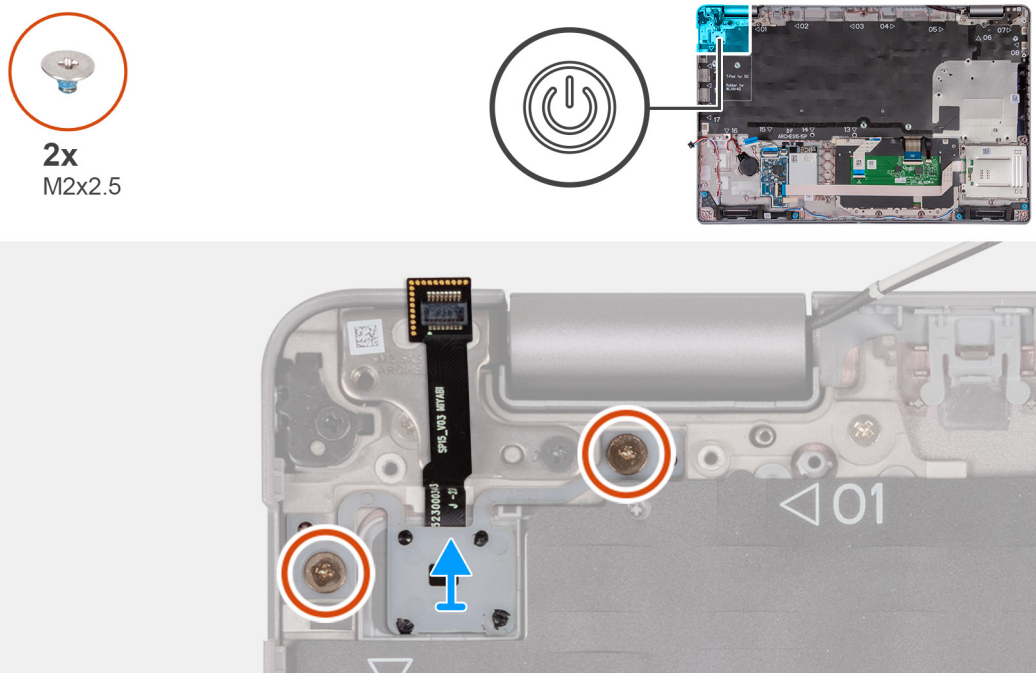
Förutsättningar

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

5. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [minnesmodulerna](#).
8. Ta bort [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disk från kortplats 1, beroende på vilket som gäller.
9. Ta bort [M.2 2230 SSD-disk i kortplats 2](#), om tillämpligt.
10. Ta bort [kylflänsen \(integrerat grafikkort\)](#) eller [kylflänsen \(integrerat grafikkort\)](#) beroende på vilket som gäller.
11. Ta bort [innerramens enhet](#).
12. Ta bort [moderkortet](#).

Om denna uppgift

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



Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x2,5) som håller fast strömbrytaren i enheten med handledsstödet.
2. Lyft strömbrytaren tillsammans med kabeln från handledsstödet.

Installera strömbrytaren fingeravtrycksläsare som tillval

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

Förutsättningar

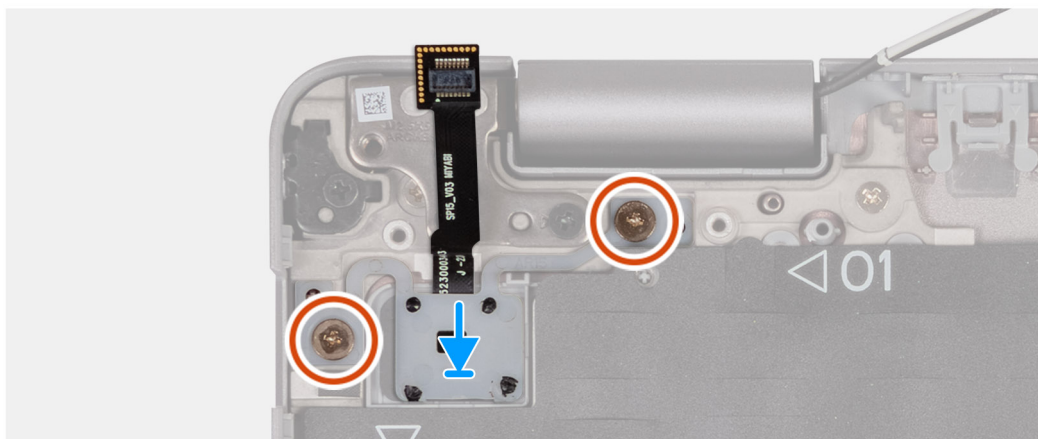
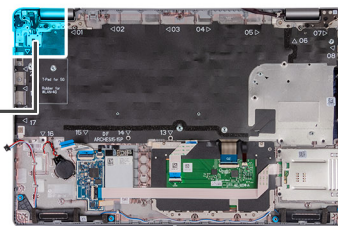
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



2x
M2x2.5



Steg

1. Rikta in och placera strömbrytaren på handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x2,5) för att sätta fast strömbrytaren i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).
2. Installera [innerramens enhet](#).
3. Installera [kylfläns \(diskret grafikkort\)](#) eller [kylfläns \(integrerat grafikkort\)](#), beroende på vilket som gäller.
4. Installera [M.2 2230 SSD-disk](#) i kortplats 2, om tillämpligt.
5. Installera [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disk i kortplats 1, beroende på vilket som gäller.
6. Installera [minnesmodulerna](#).
7. Installera [WLAN-kortet](#).
8. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
9. Installera [batteriet](#).
10. Installera [kåpan](#).
11. Installera [SIM-kortet](#).
12. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Tangentbord

Ta bort tangentbordet

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

Förutsättningar

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

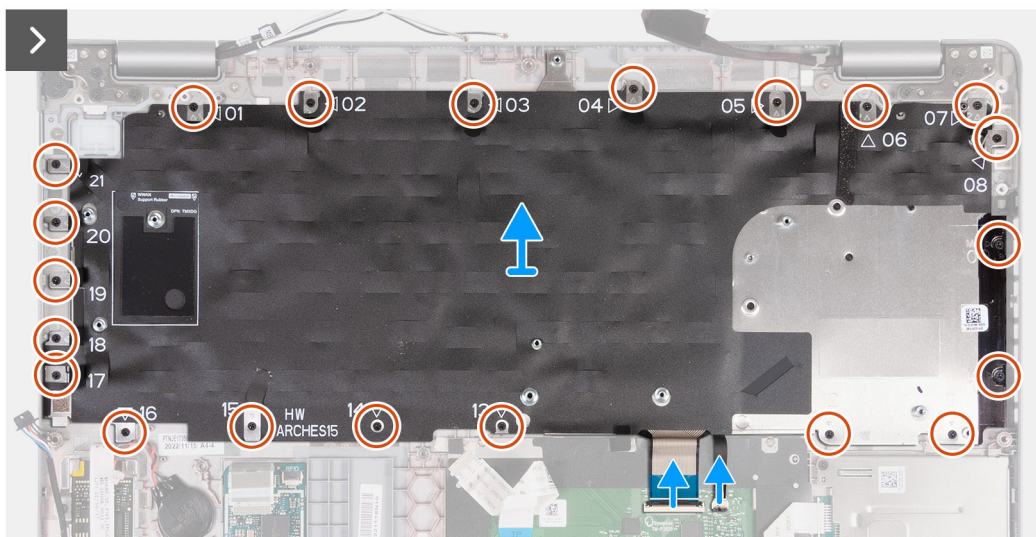
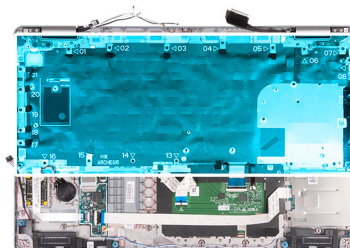
5. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [minnesmodulerna](#).
8. Ta bort [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disk från kortplats 1.
9. Ta bort [M.2 2230 SSD-disk från kortplats 2](#).
10. Ta bort [kylflänsen](#).
11. Ta bort [innerramens enhet](#).
12. Ta bort [moderkortet](#).

Om denna uppgift

Följande bilder visar var tangentbordet är placerat och hur borttagningsproceduren går till.



21x
M2x2





10x
M2x2



Steg

1. Öppna spärren och koppla bort tangentbordets kabel från styrplattan.
2. Öppna spärren och koppla bort tangentbordets bakgrundsbelysningskabel från styrplattan.
3. Ta bort de 21 skruvarna (M2x2) som håller fast tangentbordsfästet i enheten med handledsstödet.
4. Lyft bort tangentbordsfästet från handledsstödet.
5. Vänd tangentbordsfästet upp och ned.
6. Ta bort de tio skruvarna (M2x2) som håller fast tangentbordet på tangentbordets fäste.
7. Lyft bort tangentbordet från tangentbordets fäste.

Installera tangentbordet

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

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

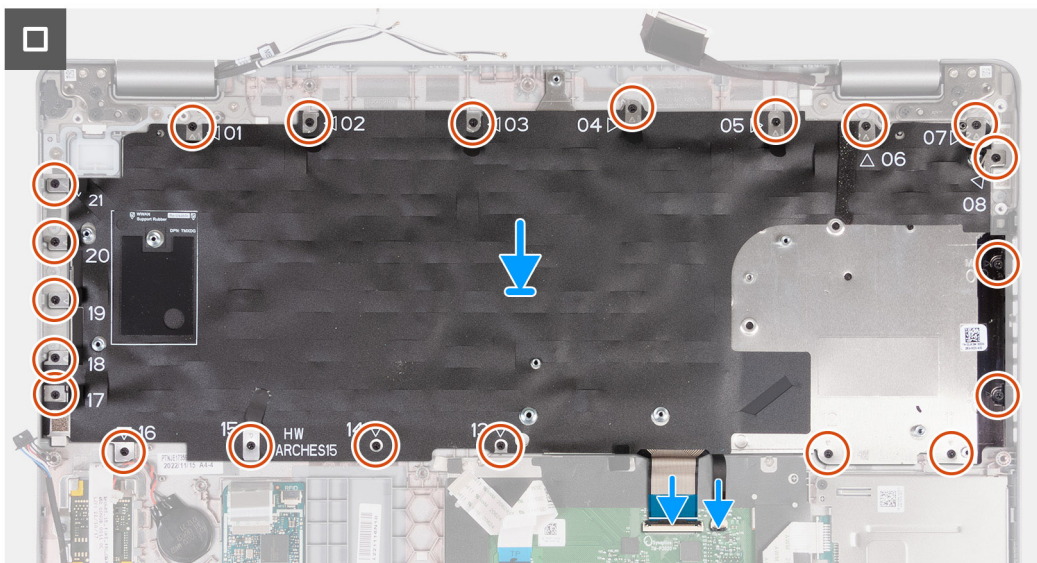
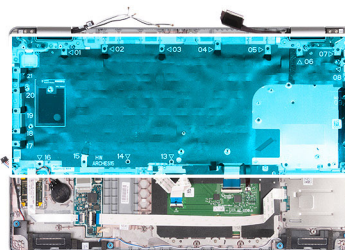
Följande bilder visar placeringen av tangentbordet och ger en visuell återgivning av installationsproceduren.



10x
M2x2



21x
M2x2



Steg

1. Rikta in och placera tangentbordet på tangentbordets fäste.

2. Sätt tillbaka de tio skruvarna (M2x2) för att fästa tangentbordet på tangentbordets fäste.
3. Vänd tangentbordsfästet upp och ned.
4. Rikta in och placera tangentbordsfästet på handledsstödet.
5. Sätt tillbaka de 21 skruvarna (M2x2) som håller fast tangentbordsfästet i enheten med handledsstödet.
6. Anslut kabeln till tangentbordets bakgrundsbelysning till kontakten på moderkortet och stäng spärren så att kabeln sitter fast ordentligt.
7. Skjut in tangentbordskabeln i kontakten på moderkortet och stäng spärren så att kabeln sitter fast.

Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).
2. Installera [innerramens enhet](#).
3. Installera [kylflänsen](#).
4. Installera [M.2 2230 SSD-disk](#) i kortplats 2.
5. Installera [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disk i kortplats 1.
6. Installera [minnesmodulerna](#).
7. Installera [WLAN-kortet](#).
8. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
9. Installera [batteriet](#).
10. Installera [kåpan](#).
11. Installera [SIM-kortet](#).
12. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsenhet

Ta bort bildskärmsenheten

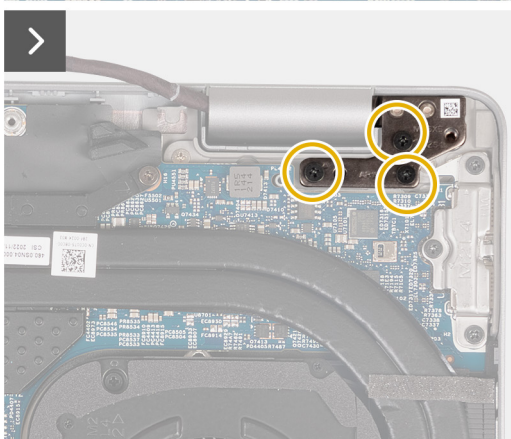
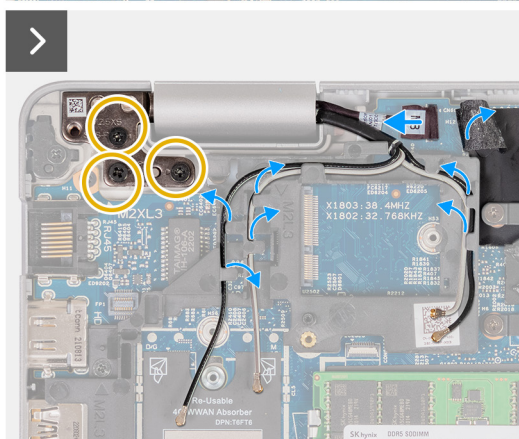
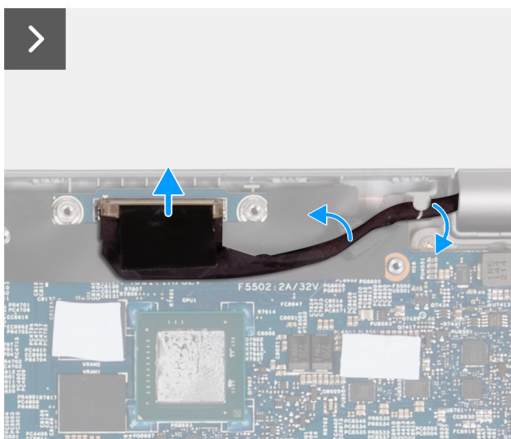
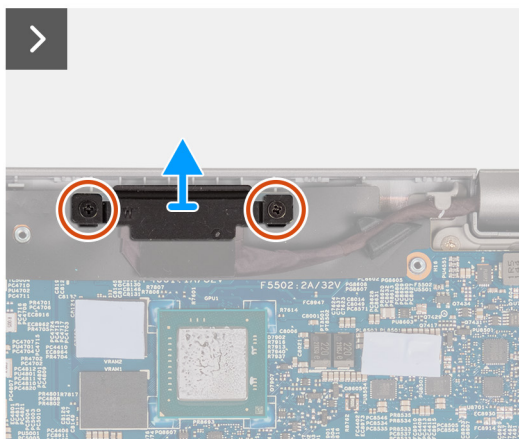
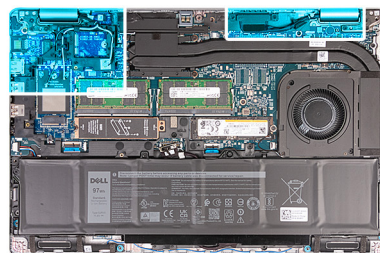
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

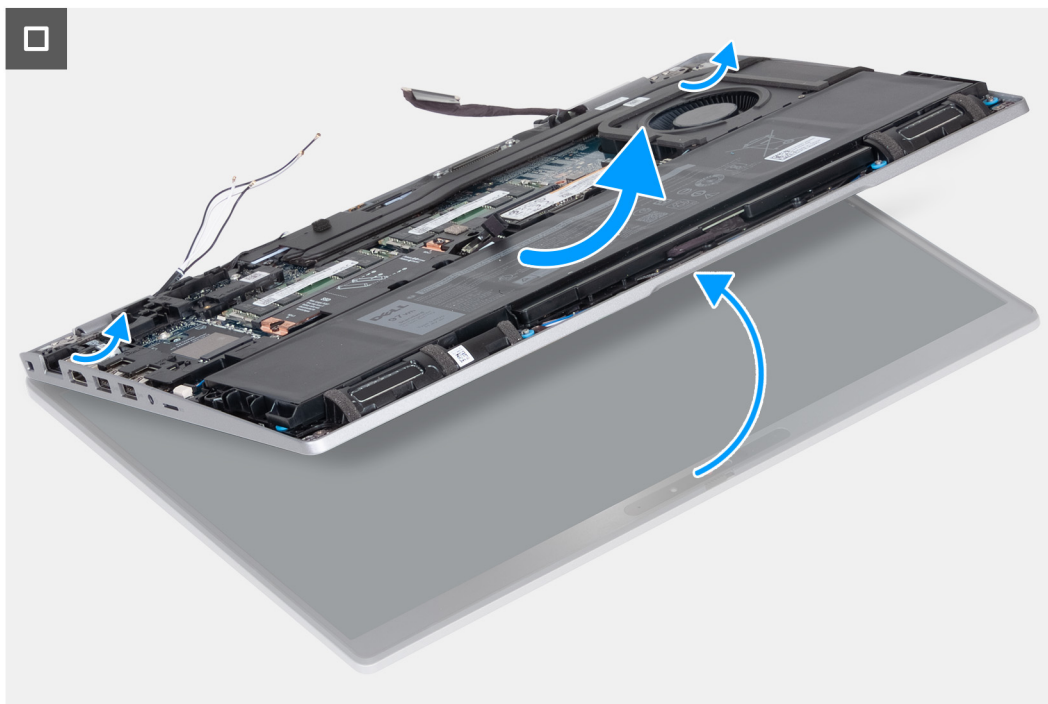
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).

Om denna uppgift

Följande bild visar var bildskärmsenheten är placerad och hur borttagningsproceduren går till.





Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast fästet för bildskärmskabeln i moderkortet.
2. Lyft av bildskärmskabelhållaren från handledsstödet.
3. Koppla bort bildskärmskabeln från moderkortet.
4. Ta bort bildskärmskabeln från kabelhållarna på moderkortet.
5. Lyft den svarta fliken nära antennkablarna och blottlägg sensorkortets kabel.
6. Koppla ur kabeln för sensorkortet från kontakten på moderkortet.
7. Ta bort WLAN- och WWAN-antennerna (om tillämpligt) från kabelhållarna på moderkortet.
8. Ta bort de sex skruvarna (M2,5x5) som fäster vänster och höger bildskärmsgångjärn i handledsstödet.
9. Lyft försiktigt bort bildskärmsmonteringen från handledsstödet
10. Placera försiktigt bildskärmspanelen på en ren, plan yta.



Installera bildskärmsenheten

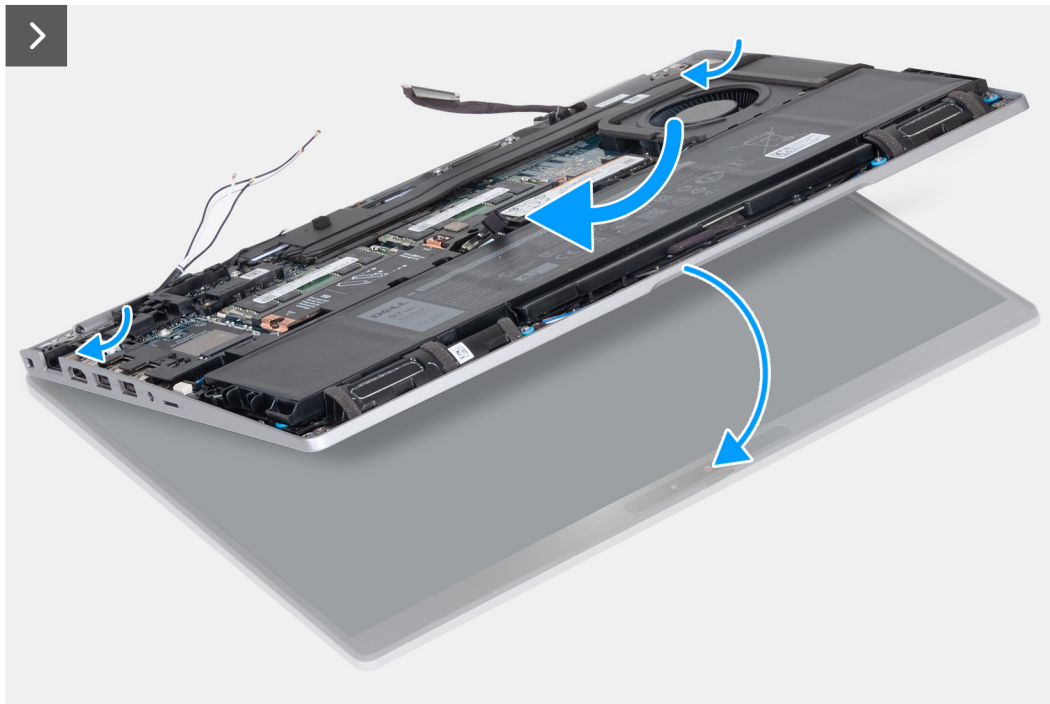
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

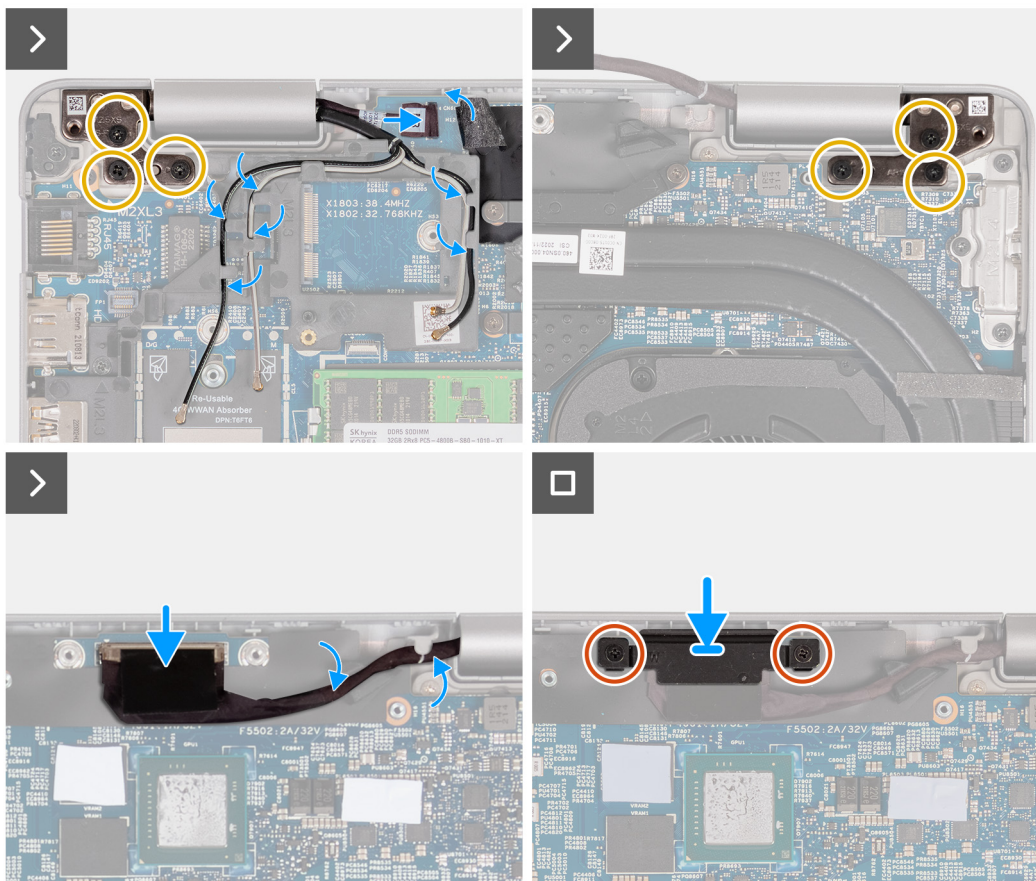
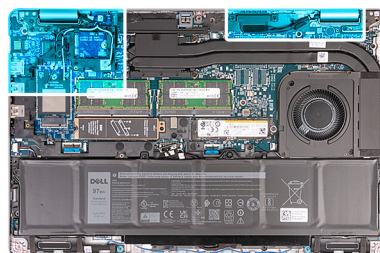
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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





Steg

1. Placera handledsstödsmonteringen vid en bordskant med högtalarna vända bort från kanten.
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. Täck sensorkortskabeln med den svarta fliken nära antennkablar.
6. Dra WLAN- och WWAN-antennerna (om tillämpligt) från kabelhållarna på moderkortet.
7. Anslut bildskärmskabeln till moderkortet.
8. Sätt fast tejp som håller fast bildskärmskabeln på moderkortet.
9. Rikta in skruvhålen i fästet för bildskärmskabeln med skruvhålen på moderkortet.
10. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som håller fast bildskärmskabelns fäste i moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [WLAN-kortet](#).
2. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
3. Installera [kåpan](#).
4. Installera [SIM-kortet](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsram

Ta bort bildskärmsramen

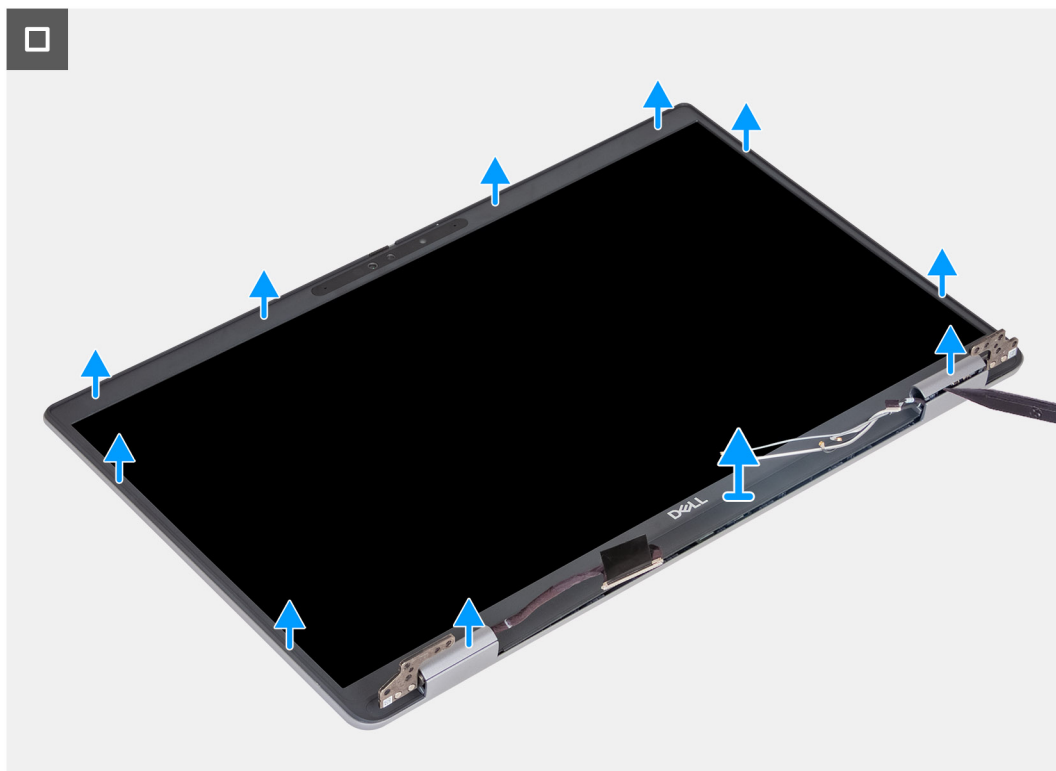
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [bildskärmsenheten](#).

Om denna uppgift

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



Steg

1. Bänd försiktigt upp bildskärmsramen med början från urtagen på bildskärmens nedre kant nära vänster och höger gångjärn.
2. Bänd längs den yttre kanten av bildskärmsramen och arbeta runt hela bildskärmsramen tills bildskärmsramen har lossats från bildskärmens kåpa.
3. Lyft bildskärmsramen från bildskärmsenheten.

Installera bildskärmsramen

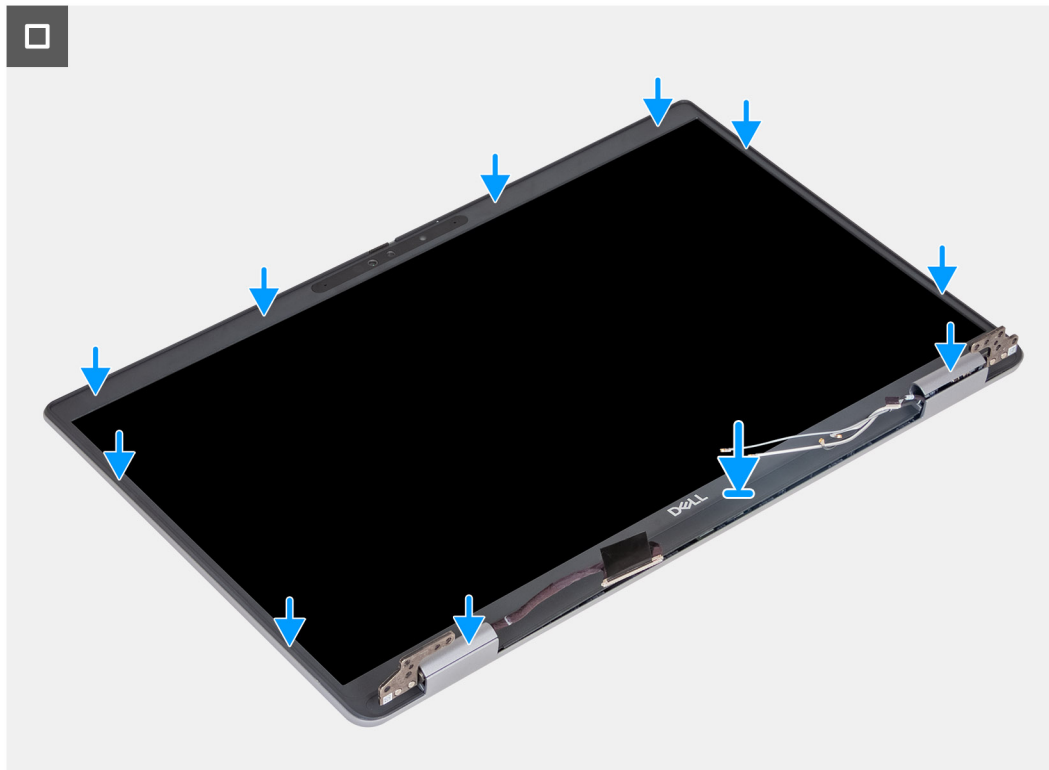
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Rikta in och placera bildskärmskameran på bildskärmsenheten.
2. Snäpp ramen försiktigt på plats.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmsenheten](#).
2. Installera [WLAN-kortet](#).
3. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
4. Installera [kåpan](#).
5. Installera [SIM-kortet](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmspanelen

Ta bort bildskärmen

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

Förutsättningar

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

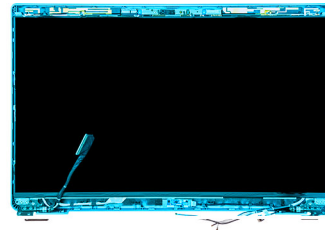
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
7. Ta bort [bildskärmsramen](#).

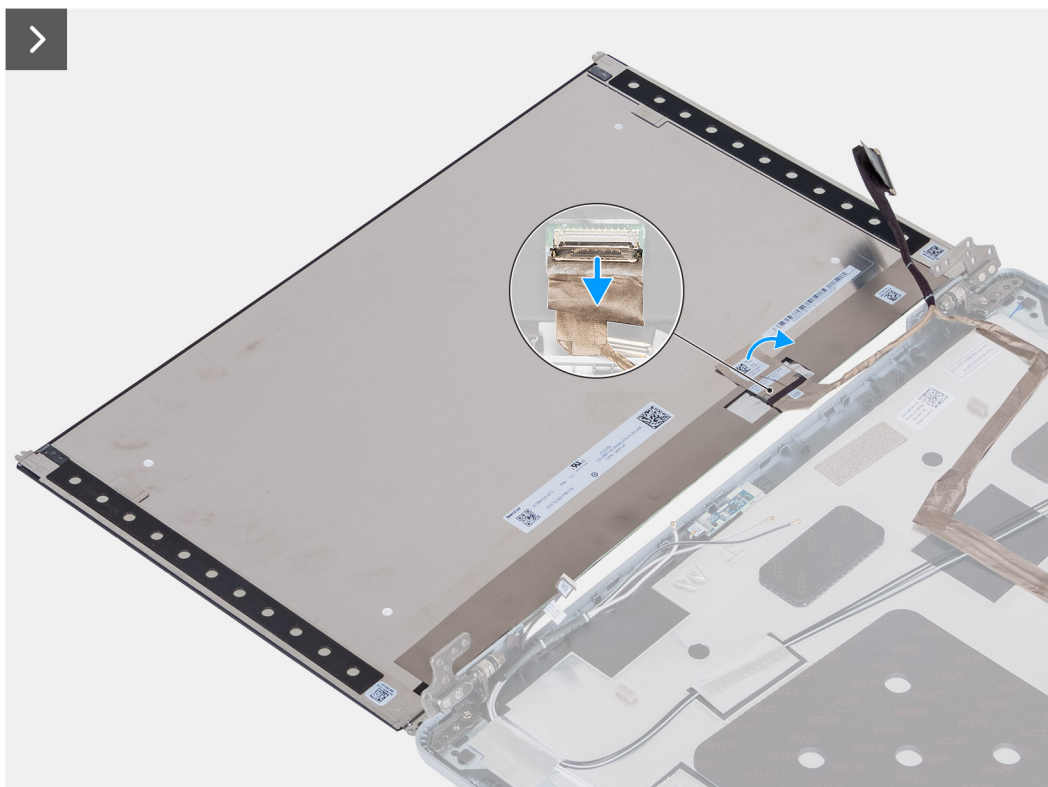
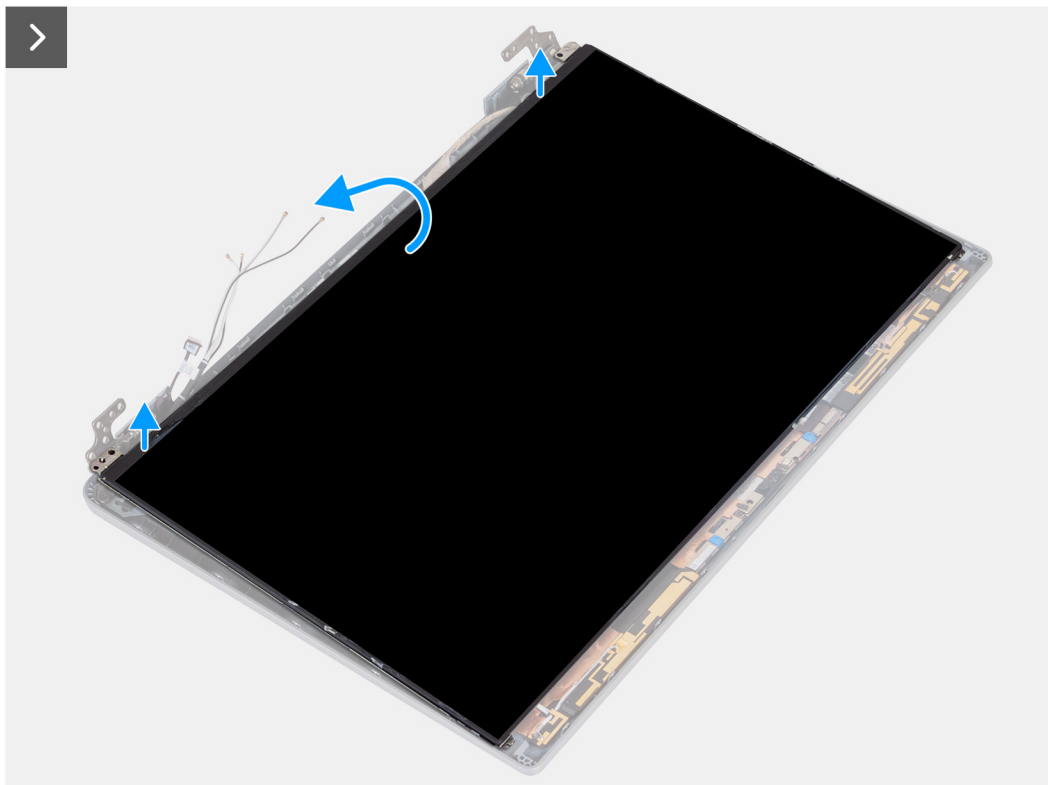
Om denna uppgift

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



4x
M2.5x3.5





Steg

1. Ta bort de fyra skruvarna (M2,5x3,5) som håller fast bildskärmen vid bildskärmens baksida.
2. Lyft och öppna bildskärmen för att komma åt bildskärmskabeln.
3. Dra av den ledande tejpens 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 avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

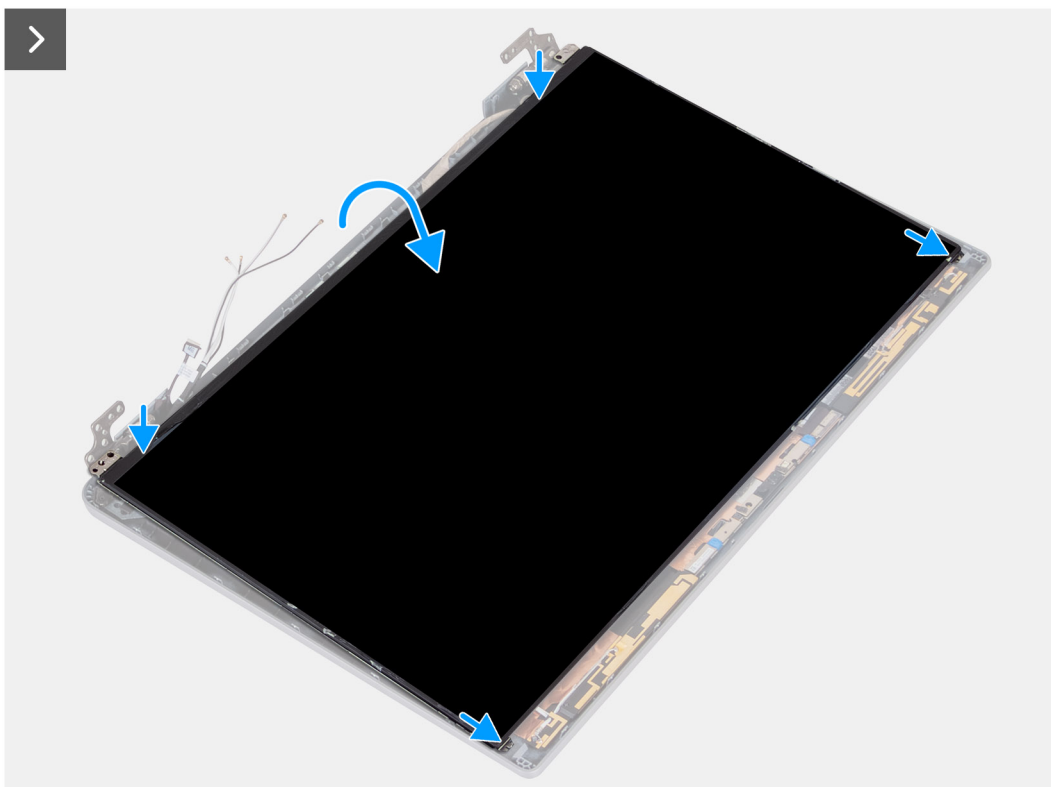
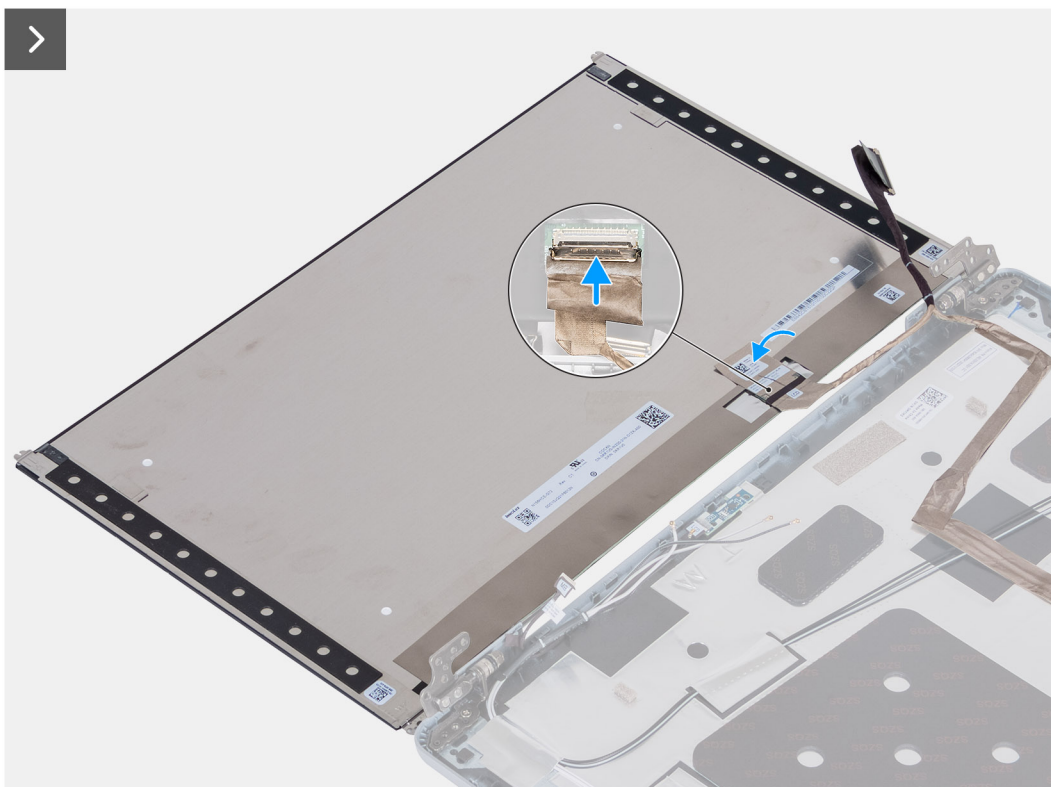
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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







4x
M2.5x3.5



Steg

1. Anslut bildskärmskabeln till kontakten på bildskärmen och stäng spärren.
2. Sätt fast den ledande tejp 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 fyra skruvarna (M2,5x3,5) för att sätta fast bildskärmen vid bildskärmens baksida.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmsramen](#).
2. Installera [bildskärmsenheten](#).
3. Installera [WLAN-kortet](#).
4. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Installera [kåpan](#).
6. Installera [SIM-kortet](#).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Kameramodul

Ta bort kameramodulen

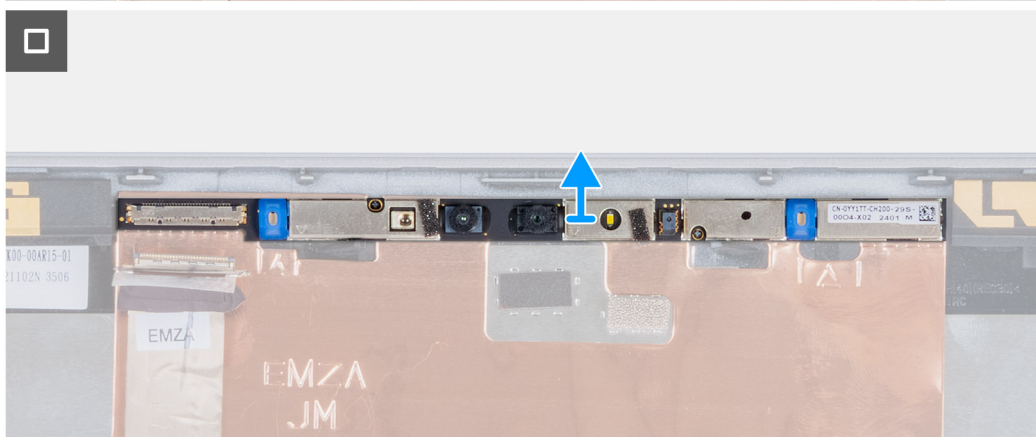
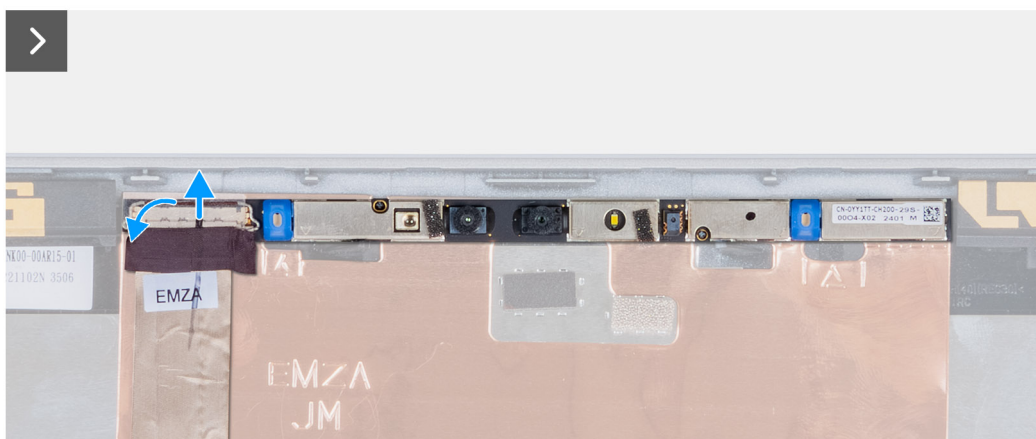
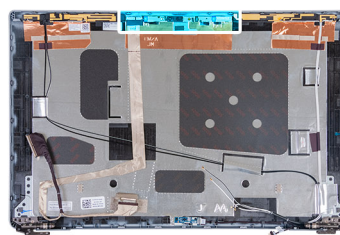
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
7. Ta bort [bildskärmsramen](#).
8. Ta bort [bildskärmen](#).

Om denna uppgift

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



Steg

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

Installera kameramodulen

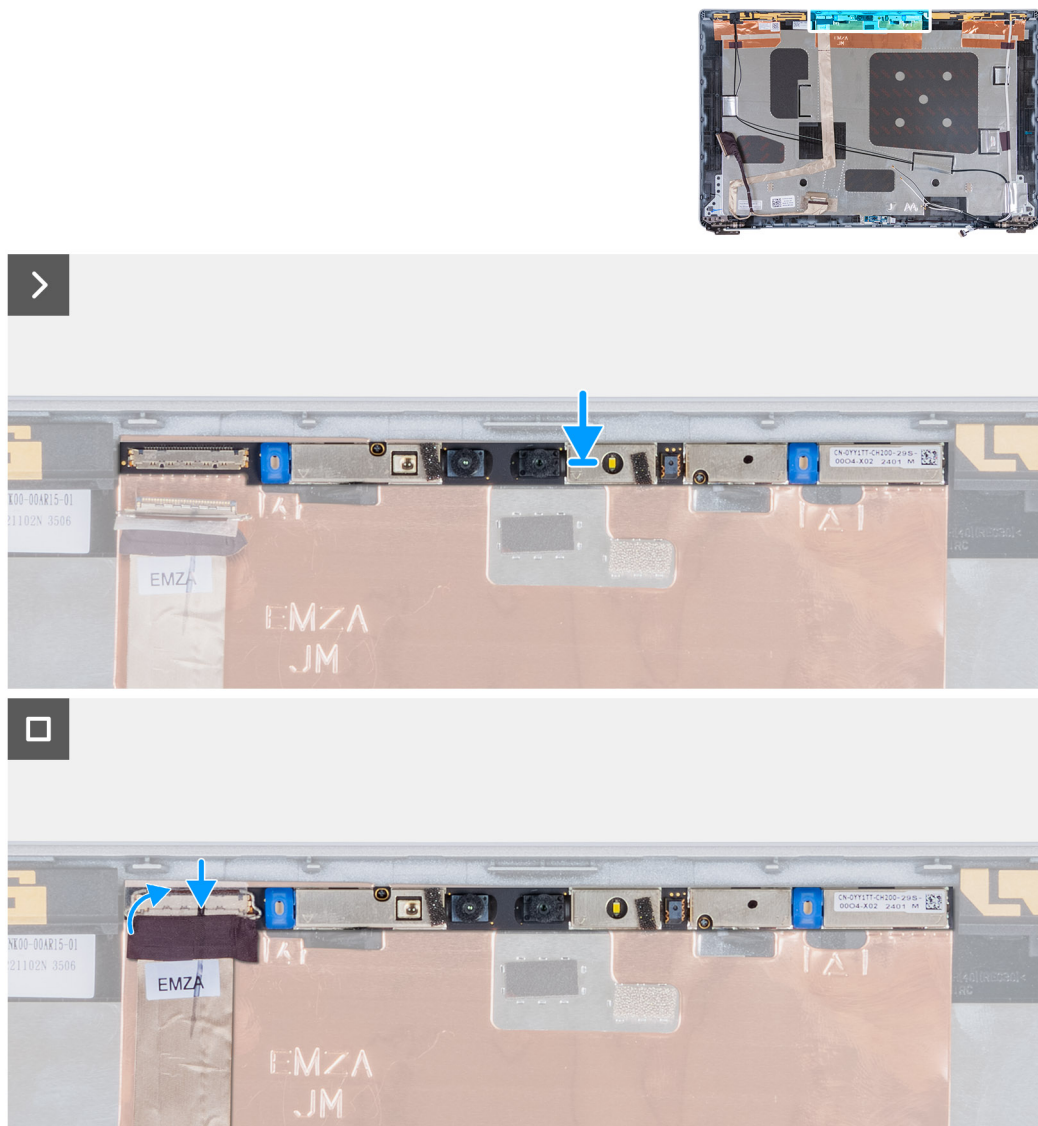
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 5. 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 [bildskärmen](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [WLAN-kortet](#).
5. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Installera [kåpan](#).
7. Installera [SIM-kortet](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsgångjärn

Ta bort bildskärmsgångjärnen

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

Förutsättningar

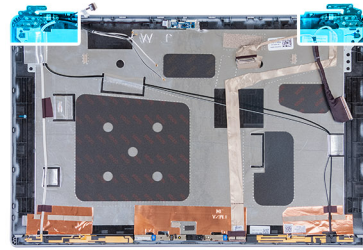
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
7. Ta bort [bildskärmsramen](#).
8. Ta bort [bildskärmen](#).

Om denna uppgift

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



2x
M2.5x3.5



Steg

1. Ta bort skruven (M2,5x3,5) som håller fast det högra gångjärnet i bildskärmens baksida.
2. Lyft upp och ta bort det högra gångjärnet från bildskärmens baksida.
3. Ta bort skruven (M2,5x3,5) som håller fast det vänstra gångjärnet i bildskärmens baksida.
4. Lyft upp och ta bort det vänstra gångjärnet från bildskärmens baksida.

Installera bildskärmsgångjärnen

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

Förutsättningar

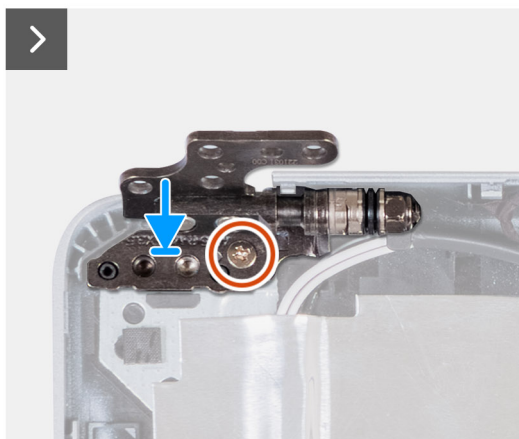
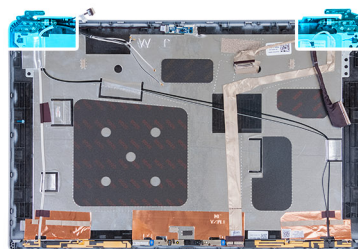
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



2x
M2.5x3.5



Steg

1. Rikta in skruvhålet i vänster gångjärn mot skruvhålet i bildskärmens baksida.
2. Ta bort 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. Ta bort skruven (M2,5x3,5) som håller fast det högra gångjärnet i bildskärmens baksida.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmen](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [WLAN-kortet](#).
5. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Installera [kåpan](#).
7. Installera [SIM-kortet](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmens baksida

Ta bort bildskärmens baksida

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

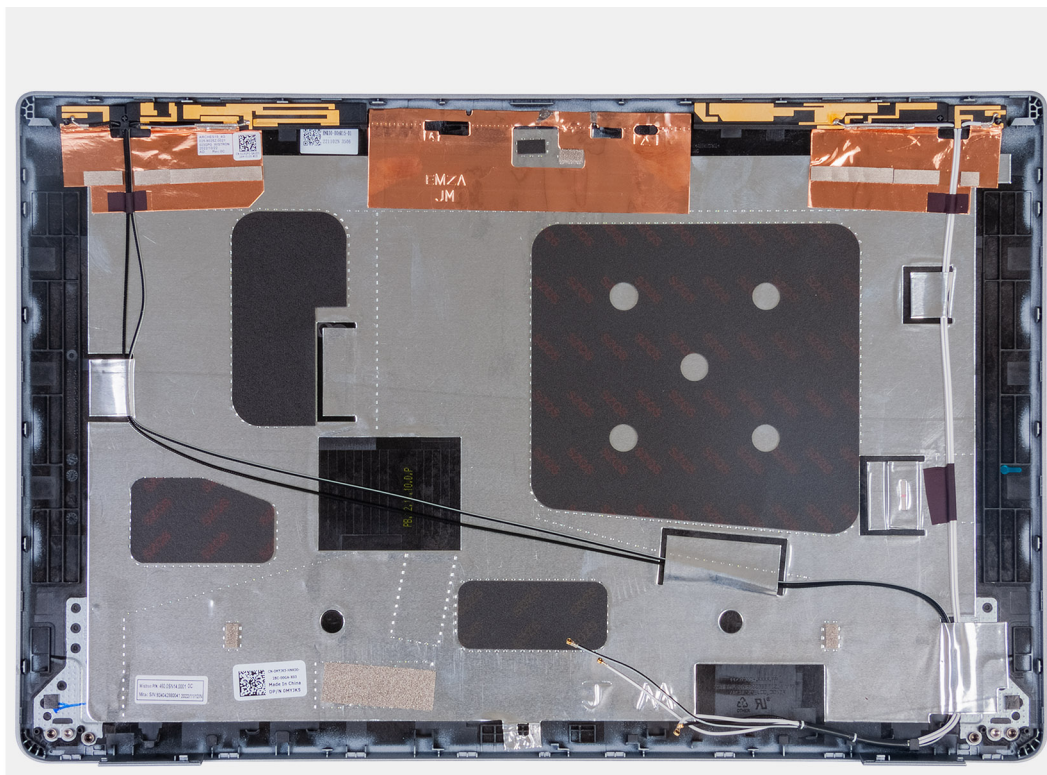
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [bildskärmsenheten](#).

7. Ta bort bildskärmsramen.
8. Ta bort bildskärmen.

Om denna uppgift

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



Steg

När stegen i förkraven är utförda återstår bildskärmens baksida.

Installera bildskärmens baksida

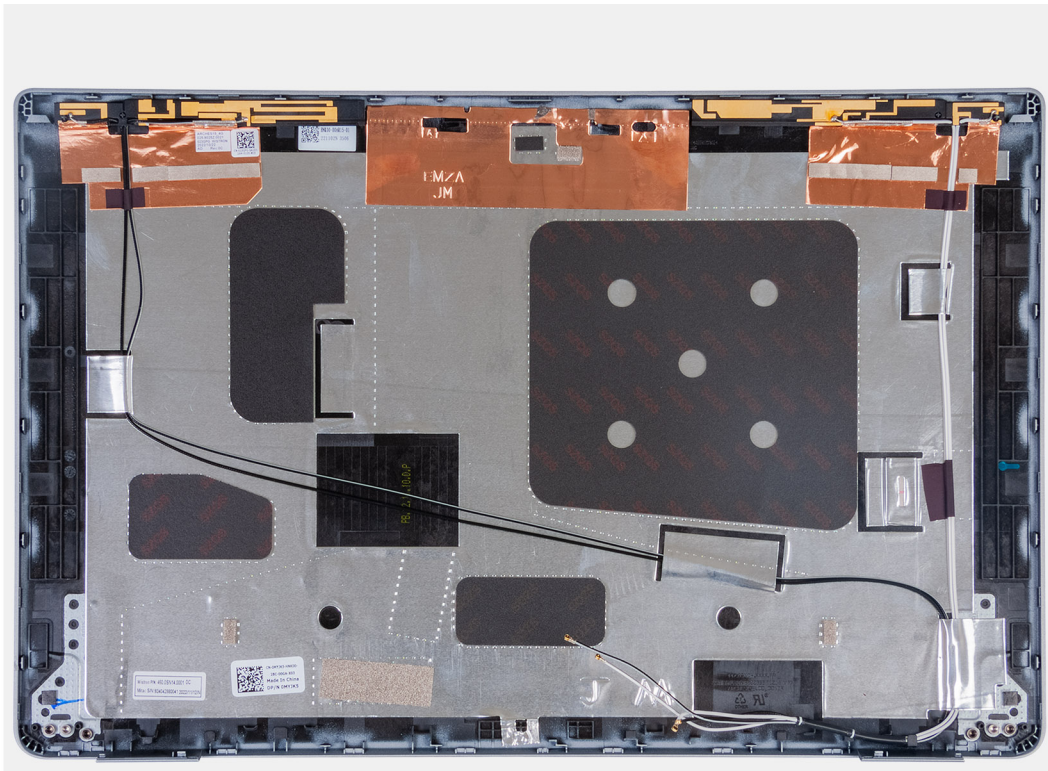
CAUTION: Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

Placera bildskärmens baksida på en plan yta.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmen](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [WLAN-kortet](#).
5. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Installera [kåpan](#).
7. Installera [SIM-kortet](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmskabel

Ta bort bildskärmskabeln

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

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
7. Ta bort [bildskärmsramen](#).
8. Ta bort [bildskärmen](#).

Om denna uppgift

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



Steg

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

Installera bildskärmskabeln

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

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Anslut bildskärmskabeln till kontakten på kameran.
2. Sätt fast bildskärmskabeln på skärmens baksida.
3. Sätt fast teipen som håller fast bildskärmskabeln i bildskärmens baksida.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmen](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [WLAN-kortet](#).
5. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Installera [kåpan](#).
7. Installera [SIM-kortet](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Sensorkort

Ta bort sensorkortet

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

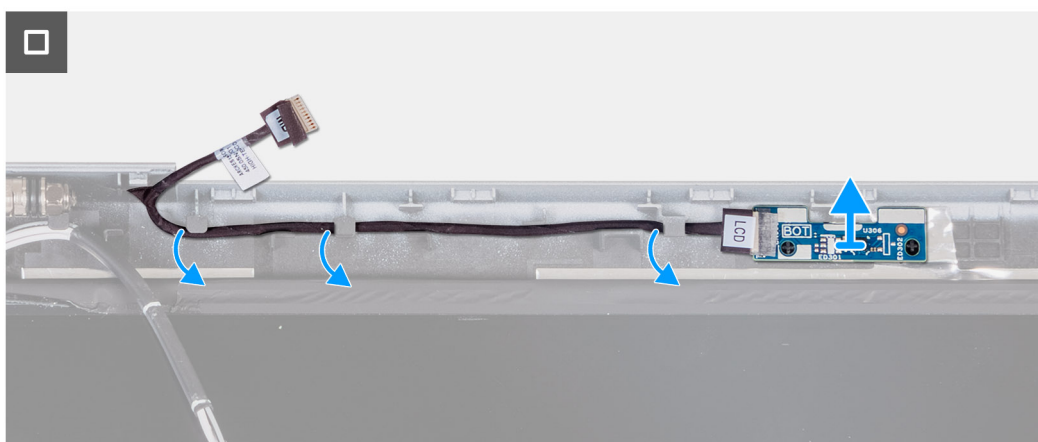
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [bildskärmsenheten](#).

7. Ta bort bildskärmsramen.
8. Ta bort bildskärmen.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Ta bort sensorkortets kabel från kabelhållarna på bildskärmens baksida.
2. Lyft sensorkortet, tillsammans med kabeln, från bildskärmens baksida.

Installera sensorkortet

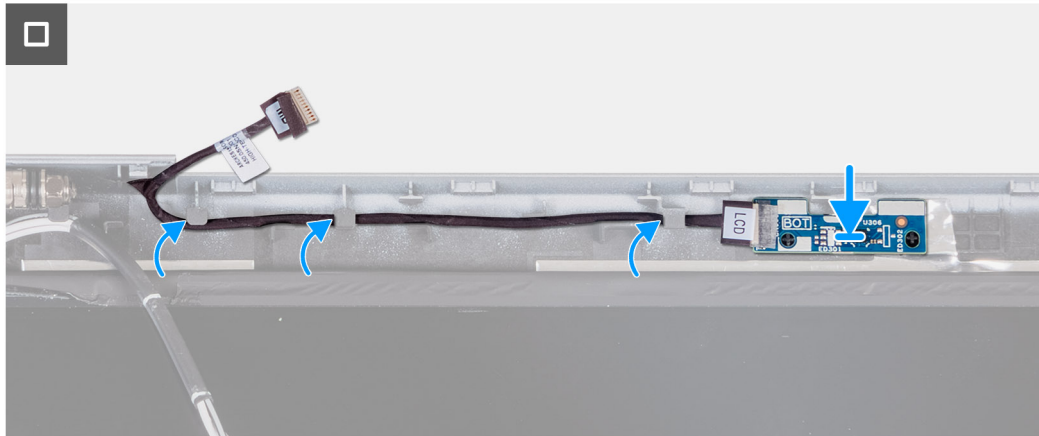
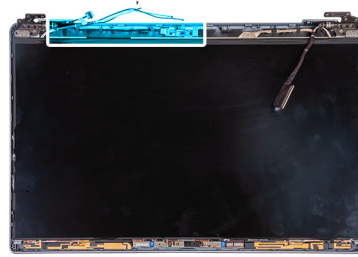
 **CAUTION:** Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Placera sensorkortet på platsen på bildskärmens baksida.
2. Dra sensorkortets kabel genom kabelhållarna på bildskärmens baksida.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmen](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [WLAN-kortet](#).
5. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Installera [kåpan](#).
7. Installera [SIM-kortet](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Smartkortläsare

Ta bort smartkortläsaren

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

Förutsättningar

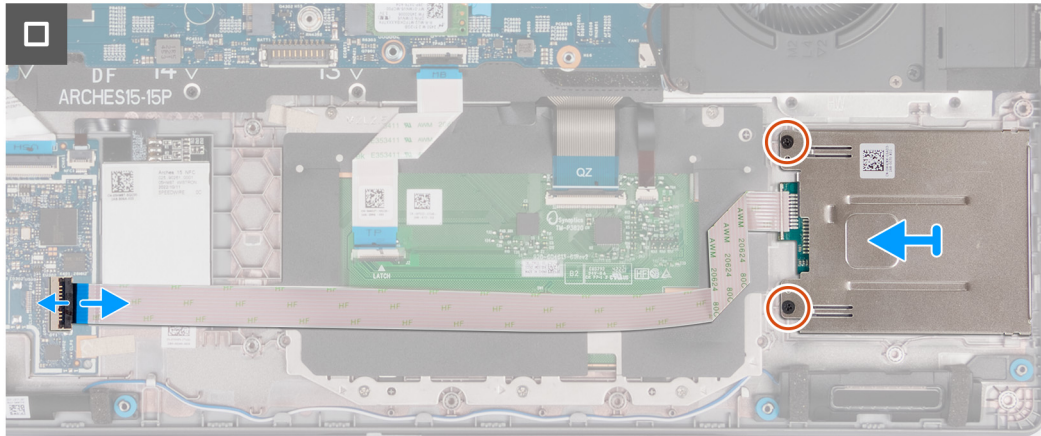
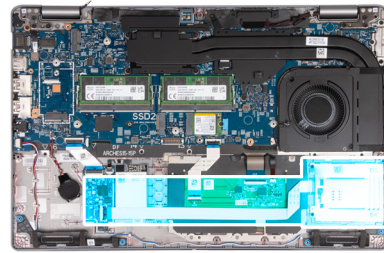
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [innerramens enhet](#).

Om denna uppgift

Följande bild(er) visar platsen smartkortläsaren och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



2x
M2x2



Steg

1. Lyft och koppla bort smartkortläsarkabeln från kontakten på USH-kortet.
2. Ta bort de två skruvarna (M2x2) som håller fast smartkortläsaren i handledsstödet.
3. Lyft smartkortläsaren, tillsammans med dess kabel, från handledsstödet.

Installera smartkortläsaren

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

Förutsättningar

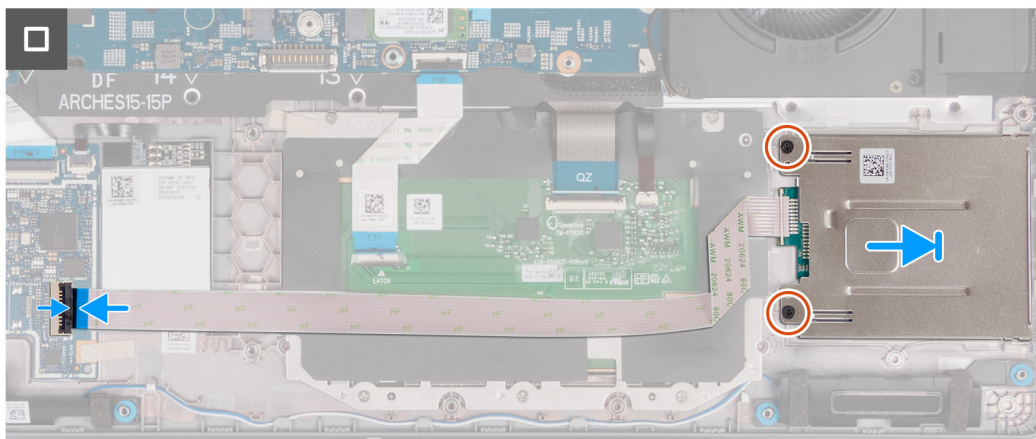
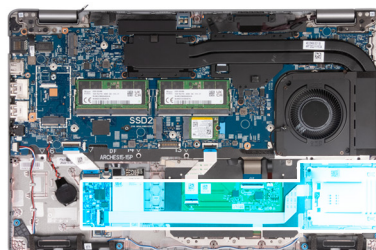
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



2x
M2x2



Steg

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

Nästa Steg

1. Installera [innerramens enhet](#).
2. Installera [batteriet](#).
3. Installera [kåpan](#).
4. Installera [SIM-kortet](#).
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

SIM-kortsplatshållare

Ta bort SIM-kortsplatshållaren

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [minnesmodulerna](#).
7. Ta bort [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disken från kortplats 1, beroende på vilket som gäller.
8. Ta bort [M.2 2230 SSD-disken i kortplats 2](#), om tillämpligt.
9. Ta bort [batteriet](#).
10. Ta bort [innerramens enhet](#).
11. Ta bort [moderkortet](#).



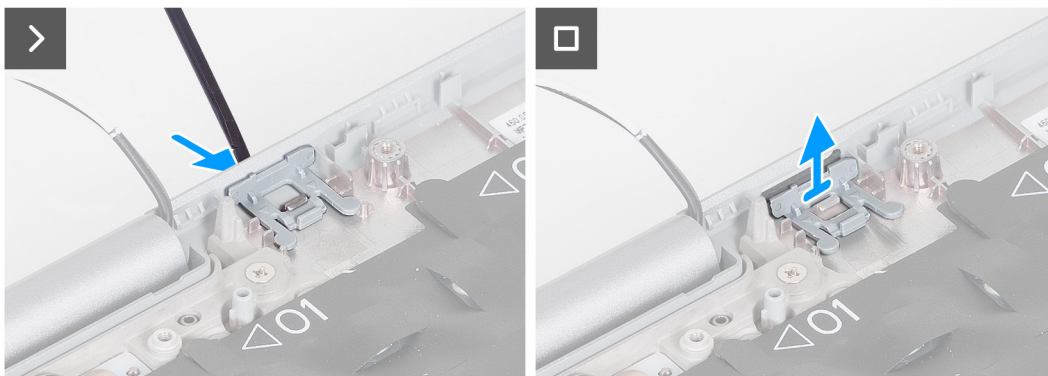
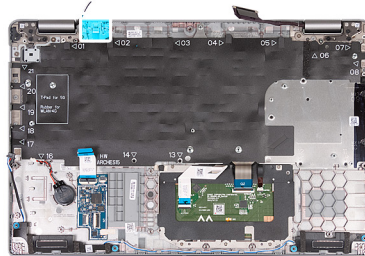
OBS: Moderkortet kan tas bort med kylflänsen monterad för att förenkla proceduren och bevara den termiska förbindelsen mellan moderkortet och kylflänsen.

12. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
13. Ta bort [smartkortläsaren](#).

Om denna uppgift

i **OBS:** För modeller som levereras med endast WLAN-antennerna är SIM-kortsplatshållaren en separat del och ingår inte i det nya handledsstödet. Därför måste SIM-kortsplatshållaren tas bort och sedan återinstalleras när man byter ut handledsstödet.

Följande bild visar SIM-kortsplatshållaren och ger en visuell representation av SIM-kortsplatshållarens borttagningsprocedur.



Steg

1. Tryck på SIM-kortsplatshållaren från den övre sidan av handledsstödet.
2. Lyft försiktigt av SIM-kortsplatshållaren från handledsstödet.

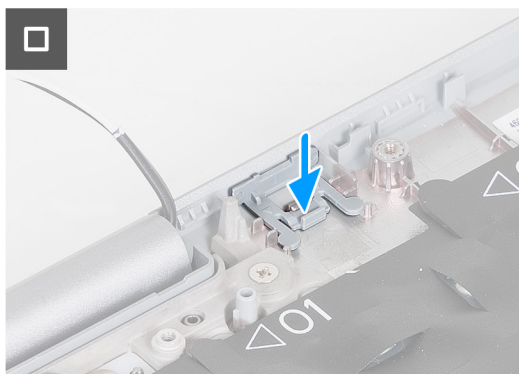
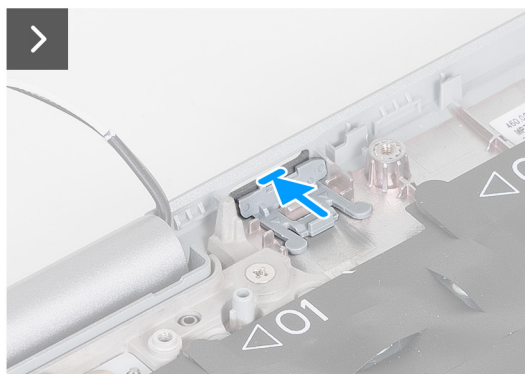
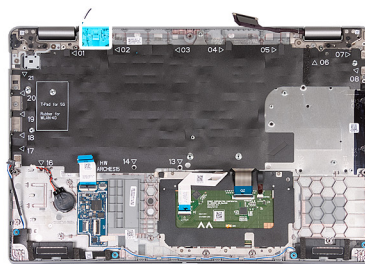
Installera SIM-kortsplatshållaren

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för SIM-kortsplatshållaren och ger en visuell representation av SIM-kortsplatshållarens installationsprocedur.



Steg

1. Sätt i SIM-kortsplatshållaren i sitt fack på handledsstödet.

 **OBS:** Se till att SIM-kortsplatshållaren är riktad mot räfflorna på handledsstödet.

2. Tryck på SIM-kortsplatshållaren tills den klickar på plats och se till att den sitter ordentligt i SIM-kortshållaren.

Nästa Steg

1. Installera [smartkortläsaren](#).
2. Installera [bildskärmsenheten](#).
3. Installera [moderkortet](#).
4. Installera [innerramens enhet](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [kylflänsen](#).
7. Installera [M.2 2230 SSD-disken i kortplats 2](#), om tillämpligt.
8. Installera [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disken i kortplats 1, beroende på vilket som gäller.
9. Installera [minnesmodulerna](#).
10. Installera [WLAN-kortet](#).
11. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
12. Installera [kåpan](#).
13. Installera [SIM-kortet](#).
14. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Handledsstödsenhet

Ta bort handledsstödet

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

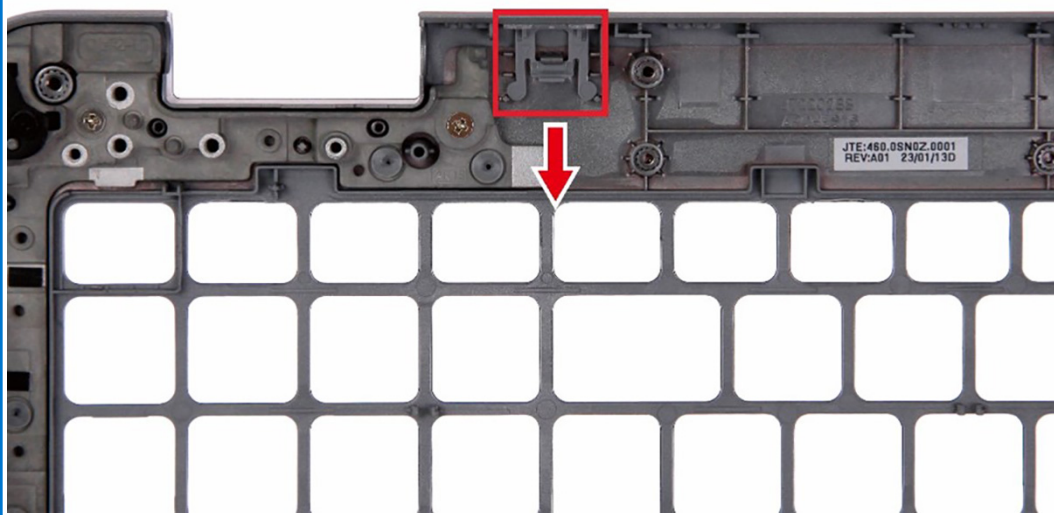
Förutsättningar

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

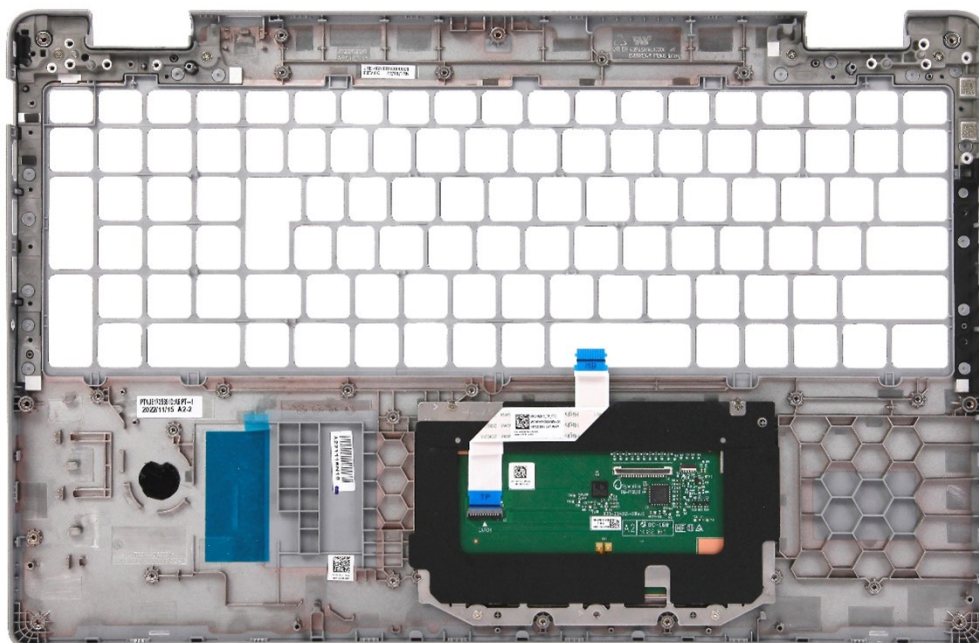
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [minnesmodulerna](#).
7. Ta bort [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disken från kortplats 1, beroende på vilket som gäller.
8. Ta bort [M.2 2230 SSD-disken i kortplats 2](#), om tillämpligt.
9. Ta bort [batteriet](#).
10. Ta bort [innerramens enhet](#).
11. Ta bort [moderkortet](#).
i **OBS:** Moderkortet kan tas bort med kylflänsen monterad för att förenkla proceduren och bevara den termiska förbindelsen mellan moderkortet och kylflänsen.
12. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
13. Installera [smartkortläsaren](#), i tillämpliga fall.

Om denna uppgift

- i** **OBS:** När du sätter tillbaka handledsstödsenheten ska du överföra dummy SIM-utfyllnad till det nya handledsstödet.



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



Steg

När stegen i förkraven är utförda återstår handledsstödet.

Installera handledsstödet

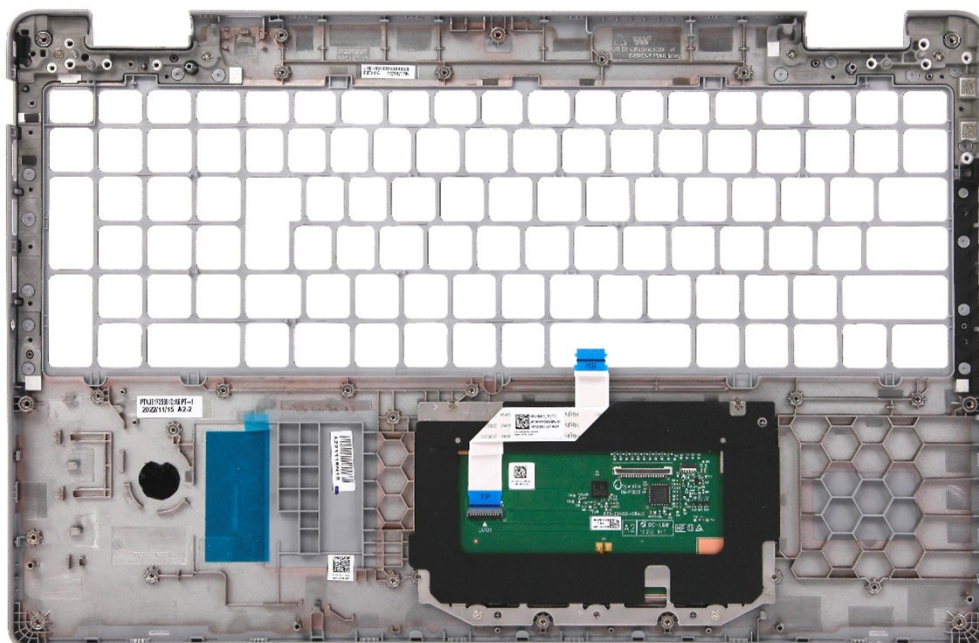
CAUTION: Informationen i detta avsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

Placera handledsstödet på en plan yta.

Nästa Steg

1. Installera [smartkortläsaren](#), i tillämpliga fall.
2. Installera [bildskärmsenheten](#).
3. Installera [moderkortet](#).
4. Installera [innerramens enhet](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [kylflänsen](#).
7. Installera [M.2 2230 SSD-disken i kortplats 2](#), om tillämpligt.
8. Installera [M.2 2230](#) eller [M.2 2280](#) SSD-disken i kortplats 1, beroende på vilket som gäller.
9. Installera [minnesmodulerna](#).
10. Installera [WLAN-kortet](#).
11. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
12. Installera [kåpan](#).
13. Installera [SIM-kortet](#).
14. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Programvara

I det här kapitlet beskrivs de operativsystem som stöds och du får även anvisningar för hur du installerar drivrutinerna.

Operativsystem

Din Precision 3581 stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home, 64-bitars, kan nedgraderas till Windows 10
- Windows 11 Pro, 64-bitars
- Windows 10 China G-SKU, 64-bitars
- Ubuntu 22.04 LTS, 64-bitars

Drivrutiner och hämtningsbara filer

Vid felsökning, hämtning eller installation av drivrutiner rekommenderas läsning av Dells kunskapsdatabasartikel Vanliga frågor om drivrutiner och hämtningsbara filer [000123347](#).

Teknik och komponenter

 **OBS:** Instruktionerna i det här avsnittet gäller för datorer som levereras med Windows-operativsystem. Windows är fabriksinstallerat på den här datorn.

BIOS-inställningar

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

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

OBS: Innan du ändrar inställningarna i BIOS-konfigurationen rekommenderar vi att du skriver upp de ursprungliga inställningarna för framtida referens.

Använd BIOS-konfigurationen i följande syften:

- Få information om maskinvaran som är installerad på datorn, till exempel storlek på RAM-minne och hårddisk.
- Ändra information om systemkonfigurationen.
- Ställa in eller ändra alternativ som användaren kan välja, till exempel användarlösenord, typ av hårddisk som är installerad och aktivering eller inaktivering av grundenheter.

Öppna BIOS-inställningsprogrammet

Om denna uppgift

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

Navigeringstangenter

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

Tabell 36. Navigeringstangenter

Tangenter	Navigation
Upp-pil	Går till föregående fält.
Ned-pil	Går till nästa fält.
Retur	Markerar ett värde i det markerade fältet (om sådana finns) eller följer länken i fältet.
Mellanslag	Visar eller döljer en nedrullningsbar meny, om sådan finns.
Flik	Går till nästa fokuserade område. OBS: Endast för webbläsare med standardgrafik.
Esc	Flyttar till föregående sida tills du ser huvudskärmen. Om du trycker på Esc i huvudskärmen visas ett meddelande som uppmanar dig att spara osparade ändringar och startar om systemet.

Meny för engångsstart

För att öppna **menyn för engångsstart** sätter du på datorn och trycker sedan omedelbart på F2.

OBS: Du rekommenderas att stänga av datorn om den är påslagen.

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

- Borttagbar enhet (om sådan finns)
- STXXXX enhet (om sådan finns)
-  **OBS:** XXX anger numret på SATA-enheten.
- Optisk enhet (om sådan finns)
- SATA-hårddisk (om sådan finns)
- Diagnostik
-  **OBS:** Om du väljer **Diagnostics (Diagnostik)** visas skärmen **ePSA diagnostics (ePSA-diagnostik)**.

Startsekvensskärmen visar även alternativet att öppna systeminstallationsskärmen.

F12-meny för engångsstart

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

 **OBS:** Du rekommenderas att stänga av datorn om den är påslagen.

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

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

Startsekvensskärmen visar även alternativet att öppna systeminstallationen.

Alternativ för systemkonfiguration

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

Tabell 37. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systeminformation

Översikt	
Latitude 5540	
BIOS-version	Visar versionsnummer för BIOS.
Service tag	Visar datorns service tag.
Tillgångstag	Visar datorns tillgångstag.
Tillverkningsdatum	Visar datorns tillverkningsdatum.
Äganderättsdatum	Visar datorns äganderättsdatum.
Expresstjänstkod	Visar datorns expresstjänstkod.
Äganderättstag	Visar datorns äganderättstag.
Säker firmwareuppdatering	Visar om den signerade fasta programvaran är aktiverad på din dator.
Battery Information	
Primärt	Visar att batteriet är primärt.
Batterinivå	Visar datorns batterinivå.
Batteritillstånd	Visar datorns batteritillstånd.
Hälsotillstånd	Visar datorns batterihälsa.
Nätadapter	Visar om en nätadapter är ansluten.
Typ av batterilivslängd	Visar alternativ för batterilivslängd, t.ex. Standard, Long Life Cycle 1.0, Long Life Cycle 2.0

Tabell 37. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systeminformation (fortsättning)

Översikt	
Processorinformation	
Processortyp	Visar processortypen.
Högsta klockhastighet	Visar processorns högst klockhastighet.
Lägst klockhastighet	Visar processorns minsta klockhastighet.
Aktuell klockhastighet	Visar den aktuella processorns klockhastighet.
Antal kärnor	Visar antalet kärnor på processorn.
Processor-ID	Visar processorns identifikationskod.
Processorns L2-cacheminne	Visar storleken på processorns L2-cacheminne.
Processorns L3-cacheminne	Visar storleken på processorns L3-cacheminne.
Mikrokodversion	Visar BIOS mikrokod-versionen.
Intel hypertrådningskapabel	Visar om processorn är hyper-threading-kapabel.
64-bitarsteknik	Visar om 64-bitarsteknik används.
Minnesinformation	
Installerad minnesstorlek	Visar total installerad minnesstorlek på datorn.
Tillgängligt minne	Visar totalt tillgängligt minne på datorn.
Minnes hastighet	Visar minnes hastigheten.
Minnets kanalläge	Anger enkelt eller dubbelt kanalläge.
Minnesteknik	Visar den teknik som används för minnet.
DIMM_SLOT B	Visar DIMM B-minnesstorlek.
DIMM_SLOT A	Visar DIMM A minnesstorlek.
Enhetsinformation	
Paneltyp	Visar datorns skärmtyp.
Videokontroller	Visar videokontrollern för datorn.
Grafikminne	Visar information om datorns grafikminne.
Wi-Fi-enhet	Visar information om datorns trådlösa enheter.
Ursprunglig upplösning	Visar datorns ursprungliga upplösning.
Video BIOS-version	Visar datorns grafik-BIOS-version.
Ljudstyrenhet	Visar ljudstyrenhetinformationen för datorn.
Bluetooth-enhet	Visar information om datorns Bluetooth-enhet.
LOM MAC-adress	Visar MAC-adressen för LAN On Motherboard (LOM) på datorn.
Pass-through-MAC-adress	Visar datorns genomströmnings-MAC-adress.
Mobil enhet	Visar information om datorns M.2 PCIe SSD-disk.
dGPU-videokontroller	Visar namnet på den diskreta videokontrollern.

Tabell 38. Systeminstallationsalternativ – menyn Startkonfiguration

Startkonfiguration	
Startsekvens	
Startläge: endast UEFI	Visar startläge för den här datorn.
Startsekvens	Gör det möjligt att ställa in startsekvensen.
Aktivera start från SD-kort	Aktivera eller inaktivera SD-kortets skrivskyddade start.

Tabell 38. Systeminstallationsalternativ – menyn Startkonfiguration (fortsättning)

Startkonfiguration	
	Standard: Inaktiverat
Säker start	
Aktivera säker start	Aktiverar säker start med endast verifierade startprogram. Standard: PÅ
Aktivera Microsoft UEFI CA	Aktiverar Microsoft UEFI CA. Standard: PÅ
Läge för säker start	Växlar till driftsättet Secure Boot (säker uppstart). Här kan du växla mellan faktiskt läge och granskningsläge. Standard: Faktiskt läge
Expertnyckelhantering	
Aktivera anpassat läge	Tillåter att databaserna för säkerhetsnycklarna PK, KEK, db och dbx kan modifieras. Standard: AV
Anpassat läge för nyckelhantering	Gör det möjligt att välja nyckeldatabas.

Tabell 39. Systemkonfigurationsalternativ – Menyn Integrerade enheter

Integrerade enheter	
Datum/tid	Visar aktuellt datum visas i formatet MM/DD/ÅÅÅÅ och aktuell tid i formatet TT:MM:SS AM/PM-format.
Kamera	Aktiverar eller inaktiverar kameran. Som standard är alternativet aktivera kamera valt
Ljud	
Aktivera ljud	Aktivera eller inaktivera den inbyggda ljudstyrenheten. Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
Aktivera mikrofon	Aktiverar eller inaktiverar mikrofonen. Som standard är Aktivera mikrofon markerat.
Aktivera inbyggd högtalare	Aktiverar eller inaktiverar inbyggd högtalare. Som standard är Aktivera inbyggd högtalare markerat.
USB/Thunderbolt-konfiguration	- Aktivera eller inaktivera start från USB-lagringsenheter som är anslutna till externa USB-portar. Som standard är alternativet aktivera externa USB-portar aktiverat. - Aktivera eller inaktivera start från USB-lagringsenheter som t.ex. en extern hårddisk, en optisk enhet och USB-enhet. Som standard är alternativet aktivera USB-startstöd aktiverat som standard.
Aktivera stöd för Thunderbolt-teknik	Aktivera eller inaktivera de tillhörande portarna och adapterna. Som standard är alternativet aktivera Thunderbolt Technology-startstöd valt.
Aktivera stöd för Thunderbolt-start	Aktivera eller inaktivera Thunderbolt-adaptersns kringutrustning och USB-enheter anslutna till Thunderbolt-adaptern som ska användas under BIOS-förstart. Som standard är alternativet aktivera Thunderbolt-startstöd aktiverat.
Aktivera förstartsmoduler för Thunderbolt (och PCIe bakom TBT)	Aktivera eller inaktivera de PCIe-enheter som är anslutna via en Thunderbolt-adapter för att köra PCIe-enheters UEFI tillvals-ROM (om sådan finns) under förstart.

Tabell 39. Systemkonfigurationsalternativ – Menyn Integrerade enheter (fortsättning)

Integrerade enheter	
	Som standard är alternativet aktivera förstartsmoduler för Thunderbolt (och PCIe bakom TBT) avaktiverat.
Inaktivera USB4 PCIe-tunnelanslutning	Inaktivera alternativet USB4 PCIe Tunneling. Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Video/Power only on Type-C Ports (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 avaktiverat.
Åsidosättande av Typ C-docka	Gör det möjligt 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 Type-C Dock Override (åsidosättande av Typ C-docka) aktiverat.
Video	Aktivera eller inaktivera användning av video på Dell Docks externa portar. Som standard är alternativet Video avaktiverat.
Ljud	Aktivera eller inaktivera användning av ljud på Dell Docks externa portar. Som standard är alternativet Ljud aktiverat.
Lan	Aktivera eller inaktivera användning av LAN på Dell Docks externa portar. Som standard är alternativet Lan aktiverat.
Diverse enheter	Aktiverar eller inaktiverar fingeravtrycksläsarenheten. Som standard är alternativet aktivera fingeravtrycksläsarenhet aktiverat.
Unobtrusive Mode	
Aktivera diskret läge	Aktivera eller inaktivera alla datorlampor och -ljud. Aktivera anpassat läge är inte aktiverat som standard.

Tabell 40. Systemkonfigurationsalternativ – Lagringsmenyn

Lagring	
SATA-drift	
SATA-drift	Ange driftläget för den integrerade styrenheten för lagringsenheten. Som standard är alternativet RAID On (RAID på) aktiverat.
Lagringsgränssnitt	
SATA-drift	Aktivera eller inaktivera inbyggda enheter på datorn. Följande alternativ är tillgängliga (PÅ som standard): • M.2 PCIe SSD-1 • M.2 PCIe SSD-2
SMART-rapportering	
Aktivera SMART-rapportering	Aktivera eller inaktivera teknik för självövervakning, analys och rapportering (SMART) under datorstart. Som standard är alternativet Aktivera SMART-rapportering inte aktiverat.
Drivrutinsinformation	Visar enhetstyp och enhetsnamn.
Aktivera mediakort	
SD-kort (Secure Digital)	Aktivera eller inaktivera SD-kortet. Som standard är alternativet Aktivera SD-kort aktiverat.

Tabell 40. Systemkonfigurationsalternativ – Lagringsmenyn (fortsättning)

Lagring	
SD-kort i skrivskyddat läge	Aktivera eller inaktivera SD-kortets skrivskyddade läge. Som standard är alternativet Start från SD-kort (Secure Digital) i skrivskyddat läge inte aktiverat.

Tabell 41. Systemkonfigurationsalternativ – Bildskärmsmenyn

Bildskärm	
Bildskärmens ljusstyrka	
Ljusstyrka vid batteridrift	Aktivera för att ställa in skärmens ljusstyrka när datorn körs på batteridrift.
Ljusstyrka vid växelströmsdrift	Aktivera för att ställa in skärmens ljusstyrka när datorn körs på nätström.
Helskärmslogotyp	Aktivera eller inaktivera helskämslogotypen. Detta alternativ är inte aktiverat som standard.
Touchscreen (pekskärm)	Aktivera eller inaktivera pekskärmen för operativsystemet. Detta alternativ är aktiverat som standard.

Tabell 42. Systemkonfigurationsalternativ – Anslutningsmeny

Anslutning	
Konfiguration av nätverksstyrenheten	
Integrerad NIC	Styr den inbyggda LAN-styrenheten. Som standard är alternativet Enabled with PXE (aktiverad med PXE) aktiverat.
Aktivera UEFI-nätverksstack	Aktivera eller inaktivera UEFI-nätverksstack Som standard är alternativen aktivera UEFI-nätverksstack och aktiverad med PXE aktiverade.
Aktivera trådlös enhet	
WWAN/GPS	Aktivera eller inaktivera intern WWAN/GPS-enhet Detta alternativ är aktiverat som standard.
WLAN	Aktivera eller inaktivera intern WLAN-enhet Detta alternativ är aktiverat som standard.
Bluetooth	Aktivera eller inaktivera intern Bluetooth-enhet Detta alternativ är aktiverat som standard.
Kontaktlöst smartkort/NFC	Aktivera eller inaktivera intern kontaktlös smartcard/NFC-enhet Detta alternativ är aktiverat som standard.
Aktivera UEFI-nätverksstack	Aktivera eller inaktivera UEFI-nätverksstack och kontrollera den integrerade LAN-styrenheten. Som standard är alternativet aktivera UEFI-nätverksstack aktiverat.
Trådlös radiokontroll	
Kontrollera WLAN-radio	Känn av datorns anslutning till ett trådbundet nätverk och därefter inaktivera de valda trådlösa radiosändarna (WLAN). Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Control WWAN radio (kontrollera WWAN-radio)	Känn av datorns anslutning till ett trådbundet nätverk och därefter inaktivera de valda trådlösa radiosändarna (WWAN). Detta alternativ är inaktiverat som standard.

Tabell 42. Systemkonfigurationsalternativ – Anslutningsmeny (fortsättning)

Anslutning	
HTTPs-startfunktion	
HTTPs-start	Aktivera eller inaktivera funktionen HTTPs-start. Som standard är alternativet HTTPs Boot (HTTPs-start) aktiverat.
HTTPs-startläge	Med automatiskt läge extraherar HTTPs-start start-URL:en från DHCP. Med manuellt läge läser HTTPs-start start-URL:en från användarens data. Som standard är alternativet Automatiskt läge aktiverat.
Start-URL	Visar start-URL:en Standardvärdet är NULL.
Startcertifikat	Visar startcertifikatet Standardvärdet är NULL.

Tabell 43. Systemkonfigurationsalternativ – Strömmeny

Ström	
Batterikonfiguration	Gör det möjligt för datorn att köra på batteriet 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) aktiverat.
Avancerad konfiguration	
Aktivera avancerad batteriladdningskonfiguration	Aktivera eller inaktivera den avancerade batteriladdningskonfigurationen. Som standard är alternativet aktivera avancerad batteriladdningskonfiguration avaktiverat.
Växling vid toppförbrukning	Gör det möjligt för datorn att köra på batteriet under toppströmförbrukningstiden. Som standard är alternativet aktivera toppskift aktiverat.
Aktivera växling vid toppförbrukning	
Type-C Connector Power	Låter dig välja tillämplig effekt.
USB PowerShare	
Aktivera USB PowerShare	Aktivera eller inaktivera USB PowerShare. Som standard är alternativet aktivera USB PowerShare avaktiverat
Värmehantering	Aktiverar för att kyla fläkten och processorns värmehantering för att justera datorprestanda, brus och temperatur. Som standard är alternativet Optimized (optimerad) aktiverat.
Stöd för USB-väckning	
Väckning via Dell USB-C-docka	När detta är aktiverat väcks datorn i standbyläge när man ansluter en Dell USB-C-docka. Som standard är alternativet Wake on Dell USB-C Dock (väck vid Dell USB-C-docka) aktiverat.
Blockera strömsparläge	Gör att kan förhindra att strömsparläget (S3) aktiveras i operativsystemet. Som standard är Blockera strömsparläge alternativet inaktiverat.
Lockbrytare	Aktivera eller inaktivera lockbrytaren. Som standard är alternativet Lid switch (lockomkoppling) aktiverat.
Intel Speed Shift-teknik	Aktivera eller inaktivera stödet för Intel Speed Shift-teknik.

Tabell 43. Systemkonfigurationsalternativ – Strömmen (fortsättning)

Ström	
Som standard är alternativet Intel Speed Shift-teknik aktiverat.	

Tabell 44. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn

Säkerhet	
TPM 2.0-säkerhet	
TPM 2.0-säkerhet på	Aktivera eller inaktivera TPM 2.0-säkerhetsalternativ. Som standard är alternativet TPM 2.0-säkerhet på aktiverat.
Aktivera attestering	Låter dig styra huruvida TPM (Trusted Platform Module) godkännandehierarki är tillgänglig för operativsystemet. Som standard är alternativet Aktivera attestering aktiverat.
Aktivera nyckellagring	Låter dig styra huruvida TPM (Trusted Platform Module) lagringshierarki är tillgänglig för operativsystemet. Som standard är alternativet Aktivera nyckellagring aktiverat.
SHA-256	BIOS och TPM kommer att använda SHA-256-hash-algoritmen för att utöka mätningar i TPM-PCR:erna under BIOS-start. Som standard är alternativet SHA-256 aktiverat.
Rensa	Låter dig rensa TPM-ägarinformationen och returnera TPM till standardstatus. Som standard är alternativet Rensa inaktiverat.
PPI förbigå för rensa kommandon	Styr TPM Physical Presence Interface (PPI). Som standard är alternativet Förbigå PPI för rensningskommandon inaktiverat.
Total Intel-minneskryptering	
Total minneskryptering	Aktivera eller inaktivera dig för att skydda minnet från fysiska attacker, inklusive fryssprej, avsökning av DDR för att läsa cyklerna och annat. Som standard är alternativet total minneskryptering avaktiverat.
Chassiintrång	
	Styr funktionen för chassiintrång. Som standard är alternativet On-Silent (på tyst) aktiverat.
SMM-säkerhetsskydd	
	Aktivera eller inaktivera SMM Security Mitigation. Detta alternativ är aktiverat som standard.
Datarensning vid nästa start	
Starta datarensning	Aktivera eller inaktivera datarensning vid nästa start. Detta alternativ är aktiverat som standard.
Absolute	Aktiverar, inaktiverar eller permanent inaktiverar BIOS-modulgränssnittet för den alternativa tjänsten Absolute Persistence Module från Absolute Software. Detta alternativ är aktiverat som standard.
UEFI-startsökvägssäkerhet	Avgör om datorn ska uppmana användaren att ange administratörslösenordet (om det har ställts in) när en UEFI-startenhet startas från F12-startmenyn. Alternativet Alltid förutom intern hårddisk HDD är aktiverat som standard.
Autentiserat BIOS-gränssnitt	
Aktivera autentiserat BIOS-gränssnitt	Det här alternativet är inaktiverat som standard.
Rensa sparad certifikat	Det här alternativet är inaktiverat som standard.

Tabell 44. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
Identifiering av manipulering av fast programvara	Gör att 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 Identifiering av manipulering av fast programvara inställt på tyst. 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 programvara	Det här alternativet är inaktiverat som standard.

Tabell 45. Systeminstallationsprogram—menyn lösenord

Lösenord	
Administratörslösenord	Ange, ändra eller ta bort administratörslösenordet.
Systemlösenord	Ange, ändra eller ta bort datorlösenordet.
M.2 PCIe SSD-1	Ange, ändra eller ta bort SSD-1-lösenordet.
M.2 PCIe SSD-2	Ange, ändra eller ta bort SSD-2-lösenordet.
Lösenordskonfiguration	
Versal bokstav	Förstärkt lösenord måste innehålla minst en versal bokstav. Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Gemen bokstav	Förstärkt lösenord måste innehålla minst en gemen bokstav. Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Siffra	Förstärkt lösenord måste ha minst en siffra. Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Specialtecken	Förstärkt lösenord måste innehålla minst ett specialtecken. Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Minsta antal tecken	Anger minsta tillåtna antal tecken för lösenord.
Kringgå lösenord	När det är aktiverat uppmanar den alltid att ange lösenord för dator och intern hårddisk när systemet är påslaget från avstängt läge. Som standard är alternativet Inaktiverad aktiverat.
Lösenordsändringar	
Aktivera ändring av icke-administratörslösenord	Aktivera eller inaktivera för att ändra lösenordet för datorn och hårddisken utan att behöva ha administratörslösenord. Detta alternativ är aktiverat som standard.
Spärr av systeminstallationsprogrammet	
Aktivera spärr av systeminstallationsprogrammet	Låter administratörer styra hur deras användare kan komma åt BIOS-konfiguration eller inte. Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Spärr av huvudlösenord	
Aktivera spärr av huvudlösenord	När detta alternativ är aktiverat inaktiveras stödet för huvudlösenordet.

Tabell 45. Systeminstallationsprogram—menyn lösenord (fortsättning)

Lösenord	
	Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Tillåt att icke-admin-PSID återställs	
Aktivera Tillåt att icke-admin-PSID återställs	Styr åtkomst till återställning av fysiskt säkerhets-ID (PSID) på NVMe-hårddiskar från Dell Security Manager-prompten. Detta alternativ är inaktiverat som standard.

Tabell 46. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Uppdatering, återställning

Uppdatering, återställning	
Uppdateringar av fast UEFI-programvara	Aktivera eller inaktivera BIOS-uppdateringar via UEFI-kapselns uppdateringspaket. Detta alternativ är aktiverat som standard.
BIOS-återställning från hårddisk	Gör det möjligt för användaren att återställa vissa skadade BIOS-förhållanden från en återställningsfil på användarens primära hårddisk eller ett externt USB-minne. Detta alternativ är aktiverat som standard.
BIOS-nedgradering	
Tillåt BIOS-nedgradering	Aktivera eller inaktivera flashning av datorns firmware till en tidigare revision har blockerats. Detta alternativ är aktiverat som standard.
SupportAssist OS Recovery	Aktivera eller inaktivera startflöde för verktyget SupportAssist OS Recovery i händelse av vissa datorfel. Detta alternativ är aktiverat som standard.
BISOCconnect	Aktivera eller inaktivera molntjänstens OS-återställning om huvudoperativsystemet inte kan starta inom antalet fel som är lika med eller större än det värde som anges av tröskelvärde för Auto OS Recovery-inställningsalternativet och den lokala tjänstens OS inte startar eller inte är installerad. Detta alternativ är aktiverat som standard.
Dell Auto OS Recovery Threshold (tröskelvärde för automatisk Dell-operativsystemsåterställning)	Kontrollerar det automatiska startflödet för konsolen SupportAssist System Resolution och för Dell OS Recovery-verktyget. Som standard är tröskelvärde inställt på 2.

Tabell 47. Systemkonfigurationsalternativ – Meny för systemhantering

Systemhantering	
Service tag	Visa datorns service tag.
Tillgångstagg	Skapa en tillgångstagg för datorn.
Strömbeteende	
Aktivera vid växelström	Aktivera eller inaktivera alternativet Wake on AC. Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Aktivera vid LAN	
Aktivera vid LAN	Aktivera eller inaktivera att datorn startar från special-LAN-signaler när den tar emot en aktiveringssignal från WLAN. Som standard är alternativet Inaktiverad aktiverat.
Auto On Time (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 47. Systemkonfigurationsalternativ – Meny för systemhantering (fortsättning)

Systemhantering	
	om Auto On Time (automatisk start) är satt till Everyday (varje dag), Weekdays (veckodagar) eller Selected Days (valda dagar). Detta alternativ är inaktiverat som standard.
Intel AMT-funktion Aktivera Intel AMT Capability	Aktivera eller inaktivera Intel AMT-funktion. Det här alternativet är som standard inställt på Restrict Preboot Access (Begränsa förstartsåtkomst).
First Power On Date (datum för första påslagning) Ange äganderättsdatum	Gör det möjligt att ställa in äganderättsdatum. Det här alternativet är inaktiverat som standard.
Diagnostik OS-agentbegäranden	Aktiverar eller inaktiverar schemalagd inbyggd diagnostik vid efterföljande start. Det här alternativet är aktiverat som standard.
Automatisk återställning vid självtest vid start	Aktiverar eller inaktiverar automatisk återställning om datorn inte svarar efter BIOS-självtestet. Det här alternativet är aktiverat som standard.

Tabell 48. Systemkonfigurationsalternativ – Tangentbordsmenyn

Tangentbord	
Aktivera Numlock	Aktivera eller inaktivera Numlock-funktionen när datorn startar. Detta alternativ är aktiverat som standard.
Alternativ för Fn-lås	Som standard är alternativet Fn Lock aktiverat.
Tangentbordsbelysning	Låter dig ändra inställningarna för tangentbordsbelysning. Som standard är alternativet Bright (ljust) aktiverat.
Timeoutvärde för tangentbordsbelysning vid nätdrift	Ange timeoutvärdet för tangentbordets bakgrundsbelysning när en nätadapter är ansluten till datorn. Som standard är alternativet 10 sekunder aktiverat.
Timeoutvärde för tangentbordsbelysning vid batteridrift	Ställ in timeout-värdet för bakgrundsbelysningen för tangentbordet när datorn bara körs på batteriström. Som standard är alternativet 10 sekunder aktiverat.
Snabbtangenter till enhetskonfiguration	Styr huruvida du kan komma åt enhetskonfigurationsskärmarna via snabbtangenter när datorn startar. Detta alternativ är aktiverat som standard.

Tabell 49. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Förstartsbeende

Förstartsbeende	
Adaptervarningar Aktivera adaptervarningar	Aktivera eller inaktivera varningsmeddelanden under start när adapttrar med mindre strömkapacitet upptäcks. Detta alternativ är aktiverat som standard.
Varningar och fel	Aktivera eller inaktivera åtgärden som ska göras när en varning eller ett fel uppstår.

Tabell 49. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Förstartsbeteende (fortsättning)

Förstartsbeteende	
Snabbstart	Som standard är alternativet Fråga vid varningar och fel aktiverat. Aktivera för att ställa in hastigheten på starten. Som standard är alternativet Minimal aktiverat.
Utöka tiden för BIOS starttest	Ställa in BIOS POST-tid. Som standard är alternativet 0 sekunder aktiverat.
Direkt-MAC-adress	Ersätter den externa NIC MAC-adressen med den valda MAC-adressen från datorn. Som standard är alternativet System Unique MAC Address (systemunik MAC-adress) aktiverat.
Livstecken	
Tidig tangentbords-bakgrundsbelysning	Detta alternativ är aktiverat som standard.

Tabell 50. Systeminställningsalternativ—Virtualiseringsmeny

Virtualisering	
Intel Virtualization Technology	
Aktivera Intel Virtualization Technology (VT)	När det är aktiverat kan systemet köra en virtuell maskinskärm (VMM). Standard: PÅ
VT för direkt I/O	
Aktivera Intel VT för direkt I/O	Om detta är aktiverat kan systemet utföra Virtualiseringsteknik för Direct I/O (VT-d). Standard: PÅ
DMA-skydd	
Aktivera DMA-stöd före start	Den här inställningen styr DMA-skydd före uppstart för både interna och externa portar. Standard: PÅ
Aktivera DMA-stöd för OS-kärna	Den här inställningen styr kärn-DMA-skydd före uppstart för både interna och externa portar. Standard: PÅ

Tabell 51. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Performance (prestanda)

Prestanda	
Support för flera kärnor	
Aktiva kärnor	Låter dig ändra antalet CPU-kärnor tillgängliga för operativsystemet. Som standard är alternativet All Cores (alla kärnor) aktiverat.
Intel SpeedStep	
Aktivera Intel SpeedStep-teknik	Låter datorn dynamiskt justera processorspänning och kärnfrekvens genom minskad genomsnittlig strömförbrukning och värmeproduktion. Detta alternativ är aktiverat som standard.
Kontroll av C-tillstånd	
Aktivera C-State Control	Aktiverar eller inaktiverar ytterligare strömsparlägen för processorn. Detta alternativ är aktiverat som standard.
Intel TurboBoost Technology	

Tabell 51. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Performance (prestanda) (fortsättning)

Prestanda	
Aktivera Intel Turbo Boost-teknik	Aktivera eller inaktivera Intel TurboBoost-läget på processorn. Detta alternativ är aktiverat som standard.
Intel Hyper-Threading-teknik (Intel hypertrådningsteknik)	
Aktivera Intel Hyper-Threading-teknik	Aktivera eller inaktivera hypertrådning i processorn. Detta alternativ är aktiverat som standard.

Tabell 52. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systemloggar

Systemloggar	
BIOS händelselogg	
Rensa BIOS-händelseloggen	Visa BIOS-händelser. Som standard är alternativet Behåll aktiverat.
Termisk händelselogg	
Rensa termisk händelselogg	Visa värmehändelser. Som standard är alternativet Behåll aktiverat.
Strömhändelselogg	
Rensa strömhändelselogg	Visa energihändelser. Som standard är alternativet Behåll aktiverat.

Uppdatera BIOS

Uppdatera BIOS i Windows

Om denna uppgift

 **CAUTION:** Om BitLocker inte stängs av innan du uppdaterar BIOS, kommer datorn inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om den. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och systemet kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller ett onödigt operativsystem som måste återinstalleras. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på www.dell.com/support.

Steg

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

Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

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

Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows

Om denna uppgift

 **CAUTION:** Om BitLocker inte stängs av innan man uppdaterar BIOS, kommer systemet inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om systemet. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och systemet kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller ett onödigt operativsystem som måste återinstalleras. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på www.dell.com/support.

Steg

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

Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart

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

Om denna uppgift

 **CAUTION:** Om BitLocker inte stängs av innan du uppdaterar BIOS, kommer datorn inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om den. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och datorn kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller ett onödigt operativsystem som måste återinstalleras. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på www.dell.com/support.

BIOS Update (BIOS-uppdatering)

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

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

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

Uppdatera via menyn för engångsstart

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

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

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

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

Steg

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

System- och installationslösenord

Tabell 53. System- och installationslösenord

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

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

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

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

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

Tilldela ett systeminstallationslösenord

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Starta BIOS-konfigurationen genom att trycka på F2 omedelbart efter det att datorn startats eller startats om.

Steg

1. På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **Security (säkerhet)** och trycker på Retur.
Skärmen **Security (säkerhet)** visas.
2. Välj **System/Admin Password (system-/administratörlösenord)** och skapa ett lösenord i fältet Enter the new password (ange det nya lösenordet).
Använd följande rekommendationer för systemlösenordet:
 - Ett lösenord kan ha upp till 32 tecken
 - Minst ett specialtecken: ! " # \$ % & ' () * + , - . / : ; < = > ? @ [\] ^ _ ` { | }
 - Nummer 0 till 9.
 - Versaler från A till Z.
 - Gemener från a till z.

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

Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord

Förutsättningar

Kontrollera att **lösenordsstatus** är upplåst (i systeminstallation) innan du försöker ta bort eller ändra det befintliga system- och/eller installationslösenordet. Du kan inte ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord om **lösenordsstatus** är låst.

Om denna uppgift

Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på F12 omedelbart efter att datorn startats eller startats om.

Steg

1. På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **System Security (systemsäkerhet)** och trycker på Retur.
Skärmen **System Security (systemsäkerhet)** visas.
2. På skärmen **System Security (Systemsäkerhet)**, kontrollera att **Password Status (Lösenordstatus)** är **Unlocked (Olåst)**.
3. Välj **System Password (systemlösenord)**, uppdatera eller ta bort det befintliga systemlösenordet och tryck på Retur- eller Tab-tangenten.
4. Välj **Setup Password (installationslösenord)**, ändra eller ta bort det befintliga installationslösenordet och tryck på Retur- eller Tab-tangenten.
 **OBS:** Om du ändrar system- och/eller installationslösenordet anger du det nya lösenordet igen när du uppmanas till det. Om du tar bort ett system- och/eller installationslösenordet ska du bekräfta borttagningen när du uppmanas göra det.
5. Tryck på Esc så blir du ombedd att spara ändringarna.
6. Tryck på Y för att spara ändringarna och avsluta systeminstallationsprogrammet.
Datorn startar om.

Återställa CMOS-inställningar

Om denna uppgift

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

Steg

1. Ta bort [kåpan](#).
2. Koppla bort batterikabeln från moderkortet.
3. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
4. Vänta en minut.
5. Sätt tillbaka [knappcellsbatteriet](#).
6. Anslut batterikabeln till moderkortet.
7. Sätt tillbaka [kåpan](#).

Rensa BIOS (systeminställningar) och systemlösenord

Om denna uppgift

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

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

Felsökning

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 tack vare kundernas preferenser för 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 nätdaptern och låta batteriet dräneras.

Svullna batterierna bör inte användas och bör bytas ut och avyttras på rätt sätt. Vi rekommenderar att du kontaktar Dell produktsupport för information om alternativ för att ersätta ett svullet batteriet enligt villkoren i den gällande garanti eller ditt servicekontrakt, inklusive alternativ för utbyte 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 systemet. För att ladda ur batteriet, koppla bort nätdaptern från systemet och kör systemet endast på batteriström. När systemet inte längre slås på när strömbrytaren trycks ned är batteriet helt urladdat.
- 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 produktsupport på <https://www.dell.com/support> 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 <https://www.dell.com> 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 "Dell Laptop Battery" i kunskapsdatabasen på www.dell.com/support.

Hitta servicetaggen eller expresstjänstkoden för din Dell-dator

Din Dell-dator identifieras unikt av en service tag eller en expresstjänstkod. Om du vill visa relevanta supportresurser för din Dell dator rekommenderar vi att du anger servicetaggen eller expresstjänstkoden på www.dell.com/support.

Mer information om hur du hittar service tag för din dator finns i [Hitta servicetaggen på din dator](#).

Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

Om denna uppgift

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

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

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

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

Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start

Steg

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

Inbyggt självtest (BIST)

M-BIST

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

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

Hur man kör M-BIST

 **OBS:** M-BIST måste initieras på systemet från ett avstängt strömtillstånd som antingen är anslutet till nätström eller endast med batteri.

1. Tryck och håll både **M**-tangenten på tangentbordet och **strömknappen** intryckt för att initiera M-BIST.
2. Om både **M**-tangenten och **strömknappen** hålls nedtryckt kan indikatorlampan för batteriet uppvisa två tillstånd:
 - a. OFF: Inget fel upptäckts med moderkortet
 - b. GULT: Indikerar ett problem med moderkortet

3. Om det uppstår ett fel i moderkortet visar batteristatus-LED:en en av följande blinkande felkoder i 30 sekunder:

Tabell 54. Lysdiodfelkoder

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

4. Om det inte finns något fel på moderkortet kommer LCD:n att gå igenom skärmarna med fasta färger som beskrivs i avsnittet LCD-BIST i 30 sekunder och sedan stängas av.

LCD-strömskenetest (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-test:

1. Tryck på strömbrytaren för att starta systemet.
2. Om systemet 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.
3. För fall när en felkod [2,7] visas kontrollerar du att bildskärmskabeln är korrekt ansluten.
4. För fall när en felkod [2,8] visas byter du ut moderkortet.

LCD inbyggda självtestet (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 skärmavvikelser som flimmer, förvrängning, klarhetsproblem, ojämn eller oskarp bild, horisontella eller vertikala linjer, färgtoner etc. är det alltid en bra metod att isolera LCD-skärmen genom att köra det inbyggda självtestet (BIST).

Hur man öppnar LCD-självtest

1. Stäng av den bärbara Dell-datorn.
2. Koppla bort eventuell kringutrustning som är ansluten till den bärbara datorn. Anslut endast nätadaptern (laddaren) till den bärbara datorn.
3. Se till att LCD-skärmen är ren (inga dammpartiklar får finnas på skärmens yta).
4. Tryck på och håll in knappen **D** och **Power on** på den bärbara datorn för att gå in i det inbyggda LCD-självtest (BIST)-läget. Fortsätt att hålla D-tangenten intryckt tills systemet startar.
5. Skärmen kommer att visa fasta färger och byta färger på hela skärmen till vitt, svart, rött, grönt och blått två gånger.
6. Då visas färgerna vitt, svart och rött.
7. Kontrollera skärmen noggrant avseende avvikelser (linjer, suddiga färger eller störningar på skärmen).
8. Vid slutet av den sista fasta färgen (röd) stängs systemet av.

 **OBS:** Dell SupportAssists diagnostik före start initierar först en LCD BIST och förväntar sig en användarinterventionsbekräftelsefunktion på LCD-skärmen.

Systemets diagnosindikatorer

I det här avsnittet listas systemets diagnosindikatorer för Precision 3581.

Tabell 55. Systemets diagnosindikatorer

Blinkningsmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
Gult	Vit		
1	1	Fel vid TPM-avkänning	Sätt tillbaka moderkortet.
1	2	Ikke återställningsbart SPI Flash-fel	Sätt tillbaka moderkortet.
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.
2	1	CPU-fel	- Kör verktyget Dell Support Assist/Dell Diagnostics. - Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
2	2	Fel på moderkortet (inkluderar BIOS-korruption eller ROM-fel)	- Flasha senaste BIOS-versionen - Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
2	3	Inget minne/RAM kunde identifieras	- Bekräfta att minnesmodulen är korrekt installerad. - Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.
2	4	Fel på minne/RAM	- Återställ och byt plats på minnesmodulerna. - Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.
2	5	Ogiltigt installerat minne	- Återställ och byt plats på minnesmodulerna. - Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.
2	6	Fel på moderkortet/kretsuppsättningen	Sätt tillbaka moderkortet.
2	7	LCD-fel (SBIOS meddelande)	Byt ut LCD-modulen.
2	8	LCD-fel (EC-detektering av strömskenefel)	Sätt tillbaka moderkortet.
3	1	CMOS-batterifel	- Återställ huvudbatteriets anslutning. - Om problemet kvarstår, byt ut huvudbatteriet.
3	2	Fel på PCI eller grafikort/chip	Sätt tillbaka moderkortet.
3	3	BIOS-återställningsavbildning hittades inte	Flasha senaste BIOS-versionen

Tabell 55. Systemets diagnosindikatorer (fortsättning)

Blinkningsmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
Gult	Vit		
			Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	4	BIOS-återställningsavbildning hittades men är ogiltig	- Flasha senaste BIOS-versionen - Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	5	Strömskenefel	Sätt tillbaka moderkortet.
3	6	Flashskada upptäckt 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.

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

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

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

Realtidsklocka (RTC-återställning)

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

Starta RTC-återställning med systemet avstängt och anslutet till växelström. Tryck in och håll kvar strömbrytaren i trettio (30) sekunder

. Realtidklockans återställning 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 föreslår flera alternativ för att återställa Windows-operativsystemet på din Dell-dator. För mer information, se [Dell Windows Säkerhetskopierings-Media- och Återställningsalternativ](#).

Wi-Fi-strömcykel

Om denna uppgift

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

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

Steg

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

Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning)

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 uppmanas du att dränera kvarvarande ström innan du tar ut eller sätter tillbaka några komponenter i datorn.

Att dränera kvarvarande ström, dvs. maskinvaruåterställning, är ett vanligt felsökningssteg om datorn inte får ström eller inte startar till operativsystemet.

För att dränera kvarvarande ström (utföra maskinvaruåterställning)

Steg

1. Stäng av datorn.
2. Koppla bort nätaggregatet från din dator.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.
5. Tryck och håll strömbrytaren intryckt i 20 sekunder för att tömma den kvarvarande strömmen.
6. Installera batteriet.
7. Installera kåpan.
8. Anslut nätaggregatet till datorn.
9. Starta datorn.



OBS: Om du vill ha mer information om hur du utför en maskinvaruåterställning kan du söka i kunskapsbasresursen på www.dell.com/support.

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 56. Resurser för självhjälp

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

Kontakta Dell

Om du vill kontakta Dell med frågor om försäljning, teknisk support eller kundtjänst, se www.dell.com/contactdell.

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

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