

Precision 3590

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 3590	8
Höger	8
Vänster	9
Ovansida	10
Framsida	11
Baksida	12
Underdel	12
Service tag	13
Batteriladdnings- och statuslampan	13
Kapitel 2: Konfigurera Precision 3590	14
Kapitel 3: Specifikationer för Precision 3590	16
Mått och vikt	16
Processor	16
Kretsuppsättning	18
Operativsystem	19
Minne	19
Externa portar	19
Interna kortplatser	20
Ethernet	20
Trådlös modul	20
WWAN-modul	21
Ljud	22
Lagring	23
Mediakortläsare	23
Tangentbord	23
Funktionstangenter på tangentbordet	24
Kamera	25
Styrplatta	26
Nätaggregat	26
Batteri	27
Bildskärm	28
Fingeravtrycksläsare (tillval)	29
Sensor	30
GPU—integrerad	30
GPU—diskret	30
Extern bildskärmsstöd	30
Säkerhet för maskinvara	30
Smartkortläsare	31
Läsare för kontaktlöst smartkort	31
Smartkortläsare med beröring	34
Drift- och lagermiljö	35
Dells supportpolicy	35

ComfortView Plus.....	35
Använda sekretessluckan.....	36
Dell Optimizer.....	36
Kapitel 4: Arbeta inuti datorn.....	37
Säkerhetsanvisningar.....	37
Innan du arbetar inuti datorn.....	37
Säkerhetsföreskrifter.....	38
Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd.....	38
ESD-fältservicekit.....	39
Transport av känsliga komponenter.....	40
När du har arbetat inuti datorn.....	40
När du har arbetat inuti datorn.....	40
BitLocker.....	40
Rekommenderade verktyg.....	41
Skruvlista.....	41
Huvudkomponenter i Precision 3590.....	42
Kapitel 5: Ta bort och installera enheter som kan bytas av kund (CRU:er).....	45
SIM-kortfack.....	45
Ta bort SIM-kortfacket (tillval).....	45
Installera SIM-kortfacket (tillval).....	46
Kåpa.....	47
Ta bort kåpan.....	47
Installera kåpan.....	50
Trådlöst kort.....	52
Ta bort det trådlösa kortet.....	52
Installera det trådlösa kortet.....	53
WWAN-kort (trådlöst globalt nätverk).....	55
Ta bort 4G WWAN-kortet.....	55
Installera 4G WWAN-kortet.....	56
Ta bort 5G WWAN-kortet.....	58
Installera 5G WWAN-kortet.....	59
Minnesmodul.....	60
Ta bort minnesmodulen.....	60
Installera minnesmodulen.....	61
SSD-minne (Solid State Drive).....	62
Ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats 1 (SSD1).....	62
Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 1 (SSD1).....	63
Ta bort M.2 2280 SSD-disken från kortplats 1 (SSD1).....	64
Installera M.2 2280 SSD-disken i kortplats 1 (SSD1).....	65
Ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats 2 (SSD2).....	66
Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 2 (SSD2).....	67
Fläkt.....	68
Ta bort fläkten.....	68
Installera fläkten.....	69
Kapitel 6: Ta bort och installera enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er).....	71
Batteri.....	71

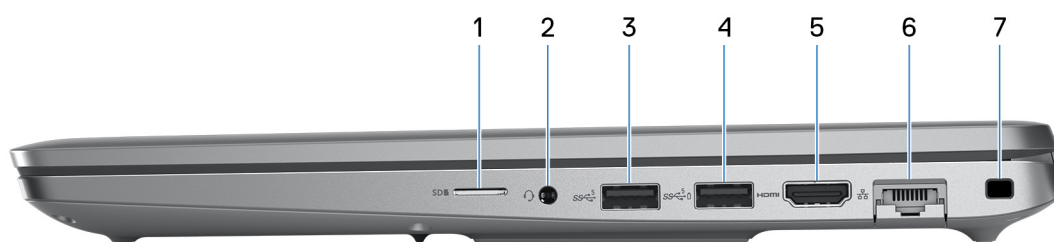
Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier.....	71
Ta bort batteriet.....	71
Installera batteriet.....	73
Innerramens enhet.....	74
Ta bort innerramens enhet.....	74
Installera innerramens enhet.....	76
Styrplatta.....	78
Ta bort styrplattan.....	78
Installera styrplattan.....	79
Högtalare.....	80
Ta bort högtalarna.....	80
Installera högtalarna.....	81
Knappcellsbatteri.....	83
Ta bort knappcellsbatteriet.....	83
Installera knappcellsbatteriet.....	83
Kylfläns.....	84
Ta bort kylflänsen (diskret GPU).....	84
Installera kylflänsen (diskret GPU).....	85
Ta bort kylflänsen (integrerad GPU).....	86
Installera kylflänsen (integrerad GPU).....	87
Moderkort.....	88
Ta bort moderkortet.....	88
Installera moderkortet.....	92
Strömbrytare.....	95
Ta bort strömbrytaren.....	95
Installera strömbrytaren.....	96
Strömbrytare med fingeravtrycksläsare som tillval.....	97
Ta bort strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval.....	97
Installera strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval.....	98
Tangentbord.....	99
Ta bort tangentbordet.....	99
Installera tangentbordet.....	101
Bildskärmsenhet.....	103
Ta bort bildskärmsenheten.....	103
Installera bildskärmsenheten.....	106
Bildskärmsram.....	109
Ta bort bildskärmsramen.....	109
Installera bildskärmsramen.....	110
Bildskärmspanel.....	111
Ta bort bildskärmen.....	111
Installera bildskärmen.....	114
Kameramodul.....	117
Ta bort kameramodulen.....	117
Installera kameramodulen.....	118
Bildskärmsgångjärn.....	120
Ta bort bildskärmsgångjärnen.....	120
Installera bildskärmsgångjärnen.....	120
Bildskärmens baksida.....	121
Ta bort bildskärmens baksida.....	121
Installera bildskärmens baksida.....	122

Bildskärmskabel.....	123
Ta bort bildskärmskabeln.....	123
Installera bildskärmskabeln.....	124
Sensorkort.....	125
Ta bort sensorkortet.....	125
Installera sensorkortet.....	126
Fingeravtrycksläsare (tillval).....	127
Ta bort fingeravtrycksläsaren (tillval).....	127
Installera fingeravtrycksläsaren (tillval).....	128
Smartkortläsare.....	130
Ta bort smartkortläsaren.....	130
Installera smartkortläsaren.....	130
SIM-kortplatshållare.....	131
Ta bort SIM-kortplatshållaren.....	131
Installera SIM-kortplatshållaren.....	132
Handledsstöd.....	133
Ta bort handledsstödet.....	133
Installera handledsstödet.....	134
Kapitel 7: Programvara.....	136
Operativsystem.....	136
Drivrutiner och hämtningsbara filer.....	136
Kapitel 8: BIOS-inställningar.....	137
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	137
Navigeringstangenter.....	137
F12-meny för engångsstart.....	137
Visa avancerade inställningsalternativ.....	138
Visa servicealternativ.....	138
Alternativ för systemkonfiguration.....	138
Uppdatera BIOS.....	160
Uppdatera BIOS i Windows.....	160
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	160
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	160
Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart.....	161
System- och installationslösenord.....	162
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	162
Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord.....	162
Återställa CMOS-inställningar.....	163
Rensa BIOS (systemkonfiguration) och systemlösenord.....	163
Kapitel 9: Felsökning.....	164
Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier.....	164
Hitta servicetaggen eller expresstjänstkoden för din Dell-dator.....	164
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	165
Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start.....	165
Inbyggt självttest (BIST).....	165
M-BIST.....	165
LCD-strömkenetest (L-BIST).....	166

Inbyggt självttest för LCD (BIST).....	166
Systemets diagnosindikatorer.....	167
Återställ operativsystemet.....	168
Realtidsklocka (RTC-återställning).....	168
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	169
Wi-Fi-strömcykel.....	169
Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning).....	169
Kapitel 10: Få hjälp och kontakta Dell.....	171

Vyer av Precision 3590

Höger



Figur 1. Höger vy

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. Det ger dataöverföringshastigheter på upp till 5 Gbit/s.

4. USB 3.2 Gen 1-port med PowerShare

Anslut enheter såsom externa lagringsenheter och skrivare.

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

i **OBS:** Om 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 laddas när datorn är avstängd eller i viloläge. I sådana fall slår du på datorn för att ladda enheten.

5. HDMI 2.1 TMDs-port

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

6. Nätverksport

Anslut en Ethernet-kabel (RJ45) från en router eller ett bredbandsmodem för nätverks- eller internetåtkomst, med en överföringshastighet på 10/100/1000 Mbps.

7. Säkerhetskabelplats (kilformad)

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

Vänster



Figur 2. Vänster vy

1. Thunderbolt 4.0 med DisplayPort alternativt läge/USB Typ C/USB4/Power Delivery

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 en av Thunderbolt 4-portarna. 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 med DisplayPort alternativt läge/USB Typ C/USB4/Power Delivery

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 en av Thunderbolt 4-portarna. 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

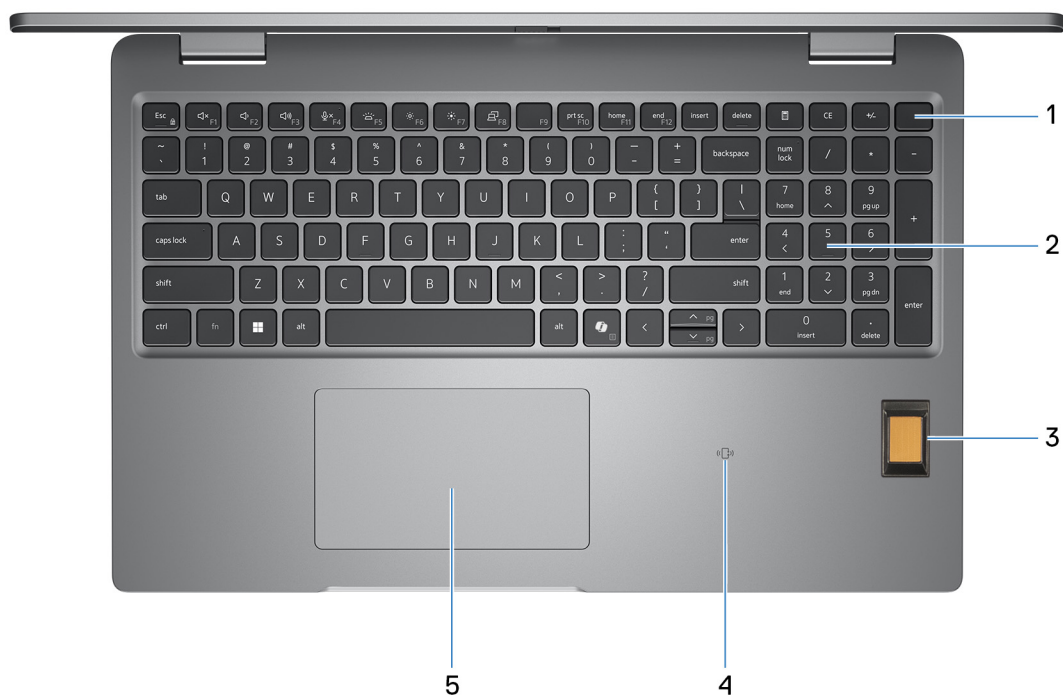
Batteristatuslampan indikerar batteriets laddningsstatus.

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

4. Kortplats för smartkortsläsare (tillval)

Med smart card får du autentisering i företagsnätverk.

Ovansida



Figur 3. Bild: Övre vy

1. Strömbrytare med fingeravtrycksläsare som tillval

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

När datorn är påslagen trycker du på strömbrytaren för att försätta datorn i viloläge. Tryck och håll ned strömbrytaren 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:** Du kan anpassa strömbrytarens funktion i Windows.

2. Tangentbord

Använd tangentbordet för att mata in tecken och funktioner i datorn.

3. Fingeravtrycksläsare (tillval)

Tryck fingret mot fingeravtrycksläsaren för att logga in på datorn. Fingeravtrycksläsaren gör det möjligt för datorn att identifiera fingeravtryck som lösenord.

i | **OBS:** Konfigurera fingeravtrycksläsaren så att ditt fingeravtryck avläses och du får åtkomst.

4. NFC eller kontaktlös smartkortläsare (tillval)

NFC eller kontaktlös smartkortläsare ger kontaktlös åtkomst till kort i företagsnätverk.

5. Styrplatta

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

Framsida



Figur 4. Bild: Vy framifrån

1. Vänster mikrofon

Tillhandahåller digital ljudingång för ljudinspelning och röstsamtal.

2. Infraröd sändare (tillval)

Den infraröda sändaren 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

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

6. Statuslampa för kamera

Tänds när kameran används.

7. Omgivningsljussensor (tillval)

Sensorn detekterar omgivande ljus och justerar automatiskt skärmens ljusstyrka.

8. Höger mikrofon

Tillhandahåller digital ljudingång för ljudinspelning och röstsamtal.

Baksida



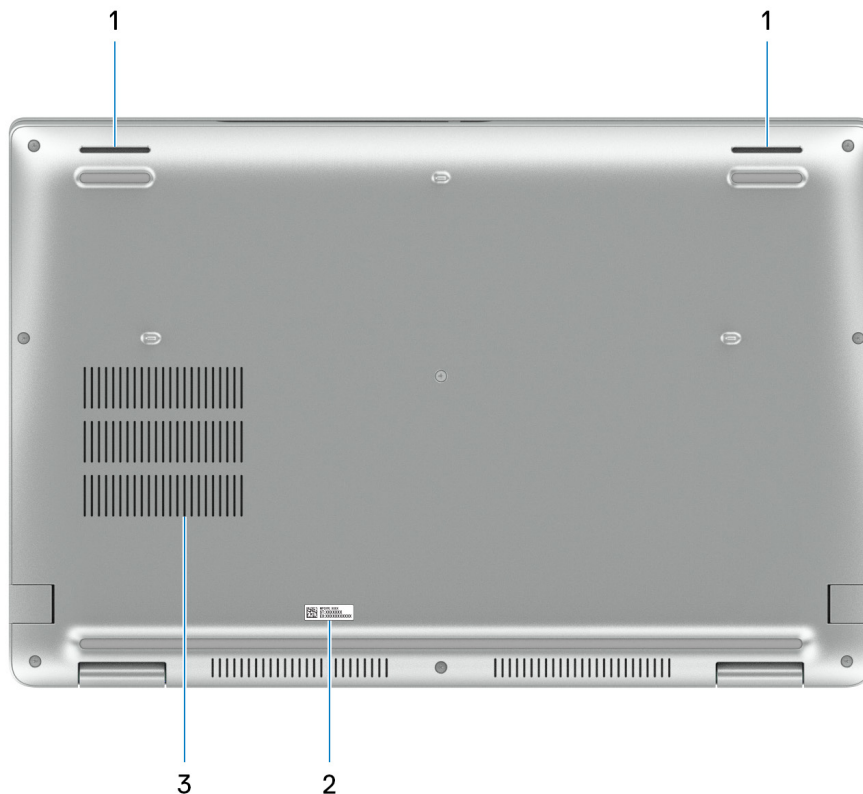
Figur 5. Bild: Vy bakifrån

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



Figur 6. Bild: Vy över undersida

1. Högtalare

Ljudutgång.

2. Etikett med service tag

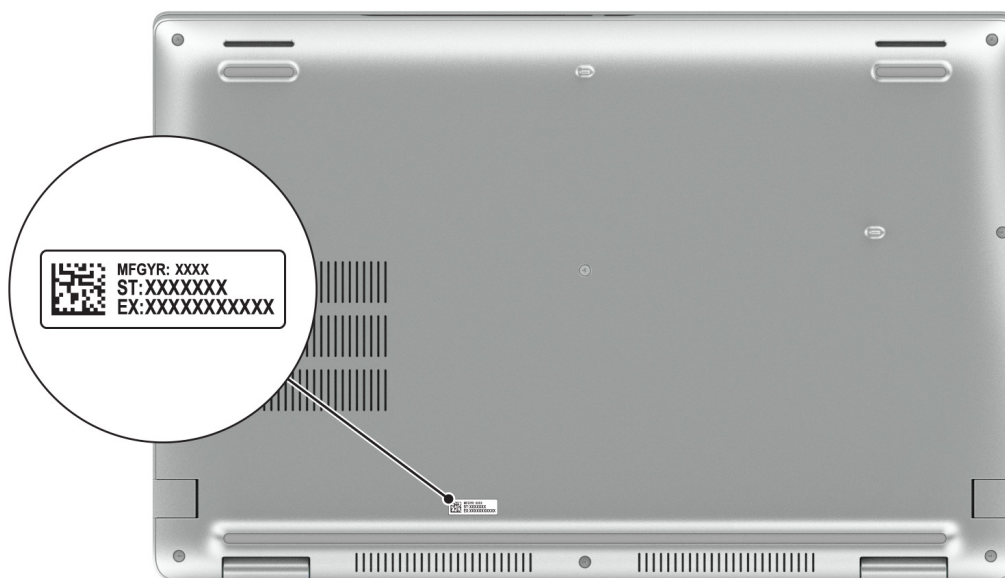
Service tag är en unik alfanumerisk identifierare som gör det möjligt för en Dell-servicetekniker att identifiera hårdvarukomponenterna i datorn och komma åt garantiinformation.

3. Luftintag

Luftintagen ger ventilation till datorn. Tilltäppta luftintag kan orsaka överhettning och kan påverka datorns prestanda och eventuellt orsaka maskinvaruproblem. Håll luftintagen fria från hinder och rengör dem regelbundet för att förhindra ansamling av damm och smuts. Om du vill ha mer information om hur du rengör luftintagen kan du söka efter artiklar i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support.

Service tag

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



Figur 7. Bild: Plats för Service Tag

Batteriladdnings- och statuslampan

I följande tabell visas batteriladdnings- och statuslampans beteende för din Precision 3590.

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. Datorn är nästan avstängd, bortsett från en liten mängd ström. Kontextdata skrivs till en hårddisk.
- S5 (AV) – Systemet är i avstängt läge.

Konfigurera Precision 3590

Om denna uppgift

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

Steg

1. Anslut nätaggregatet och tryck på strömbrytaren.



Figur 8. Anslut nätaggregatet och tryck på strömbrytaren

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

2. Slutför installationen av operativsystemet.

För Ubuntu:

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







För Windows:

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

- Ansluter till ett nätverk för Windows-uppdateringar.
 - i** **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.
- 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
	<p>Dell Product Registration</p> <p>Registrera din dator hos Dell.</p>
	<p>Dell Help & Support</p> <p>Få åtkomst till hjälp och support för din dator.</p>
	<p>SupportAssist</p> <p>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 datoruppdateringar. SupportAssist kontrollerar proaktivt statusen på datorns hårdvara och mjukvara. 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-operativsystemet. Mer information finns i <i>Bruksanvisningen för SupportAssist for Business PCs</i> på www.dell.com/support/home/product-support/product/supportassist-business-pcs/docs.</p> <p> OBS: I SupportAssist klickar du på upphörandedatumet för garantin för att förnya eller uppgradera din garanti.</p>
	<p>Dell Update</p> <p>Uppdaterar datorn med viktiga korrigeringar och de senaste enhetsdrivrutinerna när de blir tillgängliga. Mer information om hur man använder Dell Update finns i produktguider och licensdokument från tredje part på www.dell.com/support.</p>
	<p>Dell Digital Delivery</p> <p>Hämta program som köpts men inte förinstallerats på datorn. Om du vill ha mer information om hur du använder Dell Digital Delivery kan du söka i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support.</p>

Specifikationer för Precision 3590

Mått och vikt

I följande tabell visas höjd, bredd, djup och vikt för din Precision 3590.

Tabell 3. Mått och vikt

Beskrivning	Värden
Höjd:	
Främre höjd	20,80 mm (0,82 tum)
Bakre höjd	22,80 mm (0,90 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.	1,62 kg (3,58 lb) – minimum

Processor

I nedanstående tabell finns information om de processorer som stöds av Precision 3590.

Tabell 4. Processor

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre
Processortyp	Intel Core Ultra 5 125U vPro Essentials	Intel Core Ultra 7 155U vPro Essentials	Intel Core Ultra 5 125H vPro Essentials
Processorns wattal	15 W	15 W	28 W
Totalt antal processorkärnor	12	12	14
Performance-kärnor	2	2	4
Efficient-kärnor	<ul style="list-style-type: none"> E-kärnor: 8 LPE-kärnor: 2 	<ul style="list-style-type: none"> E-kärnor: 8 LPE-kärnor: 2 	<ul style="list-style-type: none"> E-kärnor: 8 LPE-kärnor: 2
Totalt antal processortrådar <i>i</i> OBS: Intel Hyper-Threading-teknik är endast tillgänglig på Performance-kärnor.	14	14	18
Processorhastighet	Upp till 4,30 GHz	Upp till 4,80 GHz	Upp till 4,50 GHz
Frekvens för Performance-kärnor			
Processorns basfrekvens	1,30 GHz	1,70 GHz	1,20 GHz
Maximal turbofrekvens	4,30 GHz	4,80 GHz	4,50 GHz
Frekvens för Efficient-kärnor			
Processorns basfrekvens	800 MHz	1,20	700 MHz
Maximal turbofrekvens	3,60 GHz	3,80 GHz	3,60 GHz
Processorcacheminne	12 MB	12 MB	18 MB
Integrerad grafik	Intel grafik	Intel grafik	Intel-grafik eller Intel Arc-grafik

Tabell 5. Processor

Beskrivning	Alternativ fyra	Alternativ fem	Alternativ sex
Processortyp	Intel Core Ultra 5 135H vPro Essentials	Intel Core Ultra 7 155H vPro Essentials	Intel Core Ultra 7 165H vPro Essentials
Processorns wattal	28 W	28 W	28 W
Totalt antal processorkärnor	14	16	16
Performance-kärnor	4	6	6
Efficient-kärnor	<ul style="list-style-type: none"> E-kärnor: 8 LPE-kärnor: 2 	<ul style="list-style-type: none"> E-kärnor: 8 LPE-kärnor: 2 	<ul style="list-style-type: none"> E-kärnor: 8 LPE-kärnor: 2
Totalt antal processortrådar i OBS: Intel Hyper-Threading-teknik är endast tillgänglig på Performance-kärnor.	18	22	22
Processorhastighet	Upp till 4,60 GHz	Upp till 4,80 GHz	Upp till 5 GHz
Frekvens för Performance-kärnor			
Processorns basfrekvens	1,70 GHz	1,40 GHz	1,40 GHz
Maximal turbofrekvens	4,60 GHz	4,80 GHz	5 GHz
Frekvens för Efficient-kärnor			
Processorns basfrekvens	1,20 GHz	900 MHz	900 MHz
Maximal turbofrekvens	3,60 GHz	3,80 GHz	3,80 GHz
Processorcacheminne	18 MB	24 MB	24 MB
Integrerad grafik	Intel-grafik eller Intel Arc-grafik	Intel-grafik eller Intel Arc-grafik	Intel-grafik eller Intel Arc-grafik

Kretsupsättning

I följande tabell finns information om den kretsupsättning som stöds av Precision 3590.

Tabell 6. Kretsupsättning

Beskrivning	Värden
Kretsupsättning	Inbyggd i processorn
Processor	Intel Core Ultra 5/7
DRAM-bussbredd	64-bitars
Flash EPROM	64 MB
PCIe-buss	Upp till Gen4

Operativsystem

Din Precision 3590 stöder följande operativsystem:

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

Minne

I följande tabell visas minnesspecifikationerna för din Precision 3590.

Tabell 7. Minnesspecifikationer

Beskrivning	Värden
Minnesplatser	Två-SODIMM kortplatser
Minnestyp	DDR5
Minnes hastighet	5 600 MT/s
Maximum minneskonfiguration	64 GB
Minimum minneskonfiguration	8 GB
Minnesstorlek per kortplats	8 GB, 16 GB och 32 GB
Minneskonfigurationer som stöds	<ul style="list-style-type: none">• 1 × 8 GB, DDR5, 5 600 MT/s, enkel kanal• 1 × 16 GB, DDR5, 5 600 MT/s, enkel kanal• 2 × 8 GB, DDR5, 5 600 MT/s, dubbla kanaler• 2 × 16 GB, DDR5, 5 600 MT/s, dubbla kanaler• 1 × 32 GB, DDR5, 5 600 MT/s, enkel kanal• 2 × 32 GB, DDR5, 5 600 MT/s, dubbla kanaler

Externa portar

I följande tabell visas de externa portarna för din Precision 3590.

Tabell 8. Externa portar

Beskrivning	Värden
Nätverksport	En RJ45-port
USB-portar	<ul style="list-style-type: none">• En USB 3.2 Gen 1-port• En USB 3.2-port Gen 1 med PowerShare• Två Thunderbolt 4-portar med Power Delivery och DisplayPort <p>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.</p>
Ljudport	En universell ljudport
Videoport	En HDMI 2.1 TMDS-port
Mediakortläsare	En microSD-kortplats

Tabell 8. Externa portar (fortsättning)

Beskrivning	Värden
Nätaggregatsport	USB Type-C strömingång
Säkerhetskabeluttag	Ett kilformat låsspår
SIM-kortplats	nano-SIM-kortplats (tillval)

Interna kortplatser

I följande tabell visas de interna kortplatserna för din Precision 3590.

Tabell 9. Interna kortplatser

Beskrivning	Värden
M.2	<ul style="list-style-type: none"> En M.2 2230-kortplats för kombinationskort med Wi-Fi och Bluetooth En M.2 2230- eller 2280-kortplats för SSD-disk En M.2 2230-kortplats för SSD-disk En M.2 3042-kortplats för WWAN-kort <p>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.</p>

Ethernet

I följande tabell visas specifikationerna för det lokala nätverket (Ethernet LAN) i din Precision 3590.

Tabell 10. Ethernet-specifikationer

Beskrivning	Värden
Modellnummer	Intel I219-LM 10/100/Gb (1000BASE-T) för vPRO-konfigurationer
Överföringshastighet	10/100/1000 Mbit/s



Trådlös modul

I den följande tabellen visas modulerna för trådlöst lokalt nätverk (WLAN) som stöds på Precision 3590.

Tabell 11. Specifikationer för den trådlösa modulen

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Modellnummer	Realtek RTL8852BE	Intel AX211
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	<ul style="list-style-type: none"> WiFi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac) Wi-Fi 6 (WiFi 802.11ax) 	<ul style="list-style-type: none"> WiFi 802.11a/b/g Wi-Fi 4 (WiFi 802.11n) Wi-Fi 5 (WiFi 802.11ac)

Tabell 11. Specifikationer för den trådlösa modulen (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
		<ul style="list-style-type: none"> Wi-Fi 6E (Wi-Fi 802.11ax)  OBS: Wi-Fi 6 stöds i regioner där Wi-Fi 6E inte är tillgängligt.
Kryptering	<ul style="list-style-type: none"> 64-bitars/128-bitars WEP AES-CCMP TKIP 	<ul style="list-style-type: none"> 64-bitars/128-bitars WEP AES-CCMP TKIP
Trådlöst Bluetooth-kort	Bluetooth 5.3	Bluetooth 5.3
	 OBS: Versionen av det trådlösa Bluetooth-kortet kan variera beroende på vilket operativsystem som är installerat på datorn.	




WWAN-modul

I nedanstående tabell visas modulerna för trådlöst långdistansnätverk (WWAN) som stöds på Precision 3590.

Tabell 12. WWAN-modul specifikationer

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
Modellnummer	Qualcomm Snapdragon SDX12 Advanced (DW5825e), CAT 12	Qualcomm Snapdragon X62 Global 5G-modem (DW5932e)
Formfaktor	M.2 3042 Key-B	M.2 3042 Key-B
Värdgränssnitt	USB 3.0/2.0	PCIe Gen3
Nätverksstandard	LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GNSS/Beidou, GPS/GLONASS/Beidou/Galileo	NR FR1 (Sub6) FDD/TDD, LTE FDD/TDD, WCDMA/HSPA+, GPS/GLONASS/Galileo/Beidou
Överföring av datahastighet	<ul style="list-style-type: none"> Upp till 600 Mbit/s DL (CAT 12) Upp till 150 Mbit/s UL 	<ul style="list-style-type: none"> 5G NR: DL 3,5 Gbit/s/UL 900 Mbit/s LTE: DL 1,6 Gbit/s (CAT19)/ UL 211 Mbit/s (CAT18) UMTS: DL DC-HSPA+ Rel8:42 Mbit/s / UL 5,76 Mbit/s
Frekvensband för drift	<ul style="list-style-type: none"> LTE (B1, B2, B3, B4, B5, B7, B8, B12, B13, B14, B17, B18, B19, B20, B25, B26, B28, B29, B30, B32, B38, B39, B40, B41, B42, B43, B48, B66, B71) HSPA+ (1, 2, 4, 5, 6, 8, 19) 	<ul style="list-style-type: none"> 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) <p>* Modemhårdvara stöds men är för närvarande inaktiverad.</p>
Strömförsörjning	DC 3,135 V till 4,40 V, normalt 3,30 V	DC 3,135 V till 3,63 V, normalt 3,3 V
SIM-kort	Stöds via extern SIM-kortplats	Stöds via extern SIM-kortplats
eSIM med dubbel SIM (DSSA)	Stöds	Stöds

Tabell 12. WWAN-modul specifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två
	 OBS: Tillgängligheten av den inbäddade eSIM-funktionaliteten på modulen beror på region och specifika transportkrav.	 OBS: Tillgängligheten av den inbäddade eSIM-funktionaliteten på modulen beror på region och specifika transportkrav.
Antennvariation	Stöds	Stöds
Radio på/av	Stöds	Stöds
Aktivera vid trådlöst	Stöds	Stöds
Temperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Normal drifttemperatur: -10 °C till 55 °C • Förlängd drifttemperatur: -30 °C till 75 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • Normal drifttemperatur: -10 °C till 55 °C • Förlängd drifttemperatur: -30 °C till 75 °C • Förvaringstemperatur: -40 °C till 85 °C
Antennkontakt	<ul style="list-style-type: none"> • WWAN huvudantenn × 1 • Antenn för WWAN-variation × 1 	<ul style="list-style-type: none"> • WWAN huvudantenn × 1 • Antenn för WWAN-variation × 1 • 4 × 4 MIMO-antenn × 2
 OBS: Instruktioner om hur du hittar datorns International Mobile Equipment (IMEI)-nummer finns i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support .		

Ljud

I följande tabell visas ljudspecifikationerna för din Precision 3590.

Tabell 13. Ljudspecifikationer

Beskrivning	Värden
Ljudstyrenhet	Realtek Waves, MaxxAudio 13.0
Stereokonvertering	Stöds
Internt ljudgränssnitt	Gränssnitt för högdefinitions ljud
Externt ljudgränssnitt	Universellt ljuduttag/HDMI 2.1 TMDS-port
Antal högtalare	2
Intern högtalarförstärkare	Stöds inte
Externa volymkontroller	Kortkommando-kontroll
Högtalarut effekt:	
Genomsnittlig högtalarut effekt	2 W
Max högtalarut effekt	2 W
Uteffekt för bashögtalare	Stöds inte
Mikrofon	Digitalmatrismikrofoner i kameraenheten

Lagring

I det här avsnittet visas lagringsalternativen på din Precision 3590.

Din Precision 3590 stöder en av följande lagringskonfigurationer:

- En M.2 2230 eller 2280 SSD-disk
- En M.2 2230 SSD-disk


Tabell 14. Lagrings-specifikationer

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

Mediakortläsare

I följande tabell visas de mediekort som stöds av din Precision 3590.

Tabell 15. Specifikationer för mediekortläsaren

Beskrivning	Värden
Typ av mediekort	En kortplats för micro-SD-kort
Mediekortläsare som stöds	<ul style="list-style-type: none">• microSecure Digital (mSD)• microSecure Digital High Capacity (mSDHC)• microSecure Digital Extended Capacity (mSDXC)
 OBS: Den maximala kapacitet som stöds av mediekortläsaren varierar beroende på standarden på mediekortet som är installerat på din dator.	

Tangentbord

I följande tabell visas specifikationerna för ditt tangentbord Precision 3590.

Tabell 16. Specifikationer för tangentbordet

Beskrivning	Värden
Tangentbordstyp	Standardtangentbord
Tangentbordslayout	QWERTY
Antal tangenter	<ul style="list-style-type: none">• Engelskt (USA), engelskt (internationellt), engelskt (Storbritannien), kanadensiskt (tvåspråkigt), arabiskt, kinesiskt (traditionell), franska (Kanada), grekiskt, hebreiskt, koreanskt, ryskt, thailändskt, ukrainskt: 99 tangenter• Bulgariskt, engelskt (Storbritannien), franskt (Kanada), spanskt (Latinamerika), brasilianskt, belgiskt, tjeckiskt/slovakiskt (MUI), danskt, estländskt, franskt (Europa), tyskt, ungerskt, italienskt, nordiskt (MUI), norskt, portugisiskt (Europa), slovenskt, spanskt (Europa), spanskt (Latinamerika), svenskt/finskt, schweiziskt (MUI), turkiskt, turkiskt (F): 100 tangenter• Japanskt – 103 tangenter

Tabell 16. Specifikationer för tangentbordet (fortsättning)

Beskrivning	Värden
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 tangenten. i OBS: Du kan definiera det primära beteendet hos funktionstangenterna (F1–F12) genom att ändra funktionstangenters beteende i BIOS-inställningsprogrammet. För mer information, se Funktionstangenter på tangentbordet .

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.

Tabell 17. Lista över tangentbordsgenvägar

Tangent	Primärt beteende
F1	Stäng av ljud
F2	Sänk volymen
F3	Höj volymen
F4	Stäng av mikrofon
F5	Bakgrundsbelysning på tangentbord i OBS: Växla för att bläddra genom tangentbordets bakgrundsbelysningsstatus med av, låg bakgrundsbelysning och hög bakgrundsbelysning.
F6	Minska ljusstyrkan
F7	Öka ljusstyrkan
F8	Växla till extern bildskärm
F10	Skärmbild
F11	Start
F12	Slut
Copilot	Starta Copilot i Windows i OBS: Om Copilot i Windows inte är tillgängligt på datorn startas Windows-sökning med CoPilot-tangenten. Om du vill ha mer information om Copilot i Windows kan du söka i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support .

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.

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

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

Tabell 18. 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 F7	Operativsystems- och programspecifik F7-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

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 kameran-specifikationerna för din Precision 3590.

Tabell 19. Kameran-specifikationer

Beskrivning	Värden
Antalet kameror	En
Kameratyp	<ul style="list-style-type: none">FHD RGB-kameraFHD RGB + IR-kameraFHD RGB+IR-kamera med omgivningsljussensor, snabbinloggning med närvaroidentifiering och Intelligent Privacy
Kameraplats	Främre kamera
Typ av kameran-sensor	CMOS-sensortekniken
Kameraupplösning:	
Stillbild	2,07 megapixlar
Video	1920 × 1080 (FHD) vid 30 fps
Upplösning med infraröd kamera	
Stillbild	0,23 megapixel

Tabell 19. Kameran specifikationer (fortsättning)

Beskrivning		Värden
	Video	640 x 360 vid 30 fps
Diagonal betraktningvinkel:		
	Kamera	80 grader
	Infraröd kamera	86,60 grader

Styrplatta

I följande tabell visas specifikationerna för din styrplatta Precision 3590.

Tabell 20. Specifikationer för styrplatta

Beskrivning		Värden
Styrplattans upplösning:		>300 DPI
Styrplattans mått:		
	Vågrät	115 mm (4,52 tum)
	Lodrät	67 mm (2,64 tum)
Fingerrörelser på styrplattan		Mer information om fingerrörelser på styrplattan finns på: <ul style="list-style-type: none"> Windows, se Microsoft Knowledge Base-artikeln på support.microsoft.com. Ubuntu, se ubuntu.com/support.


Nättaggregat

I följande tabell visas specifikationerna för nättaggregatet till din Precision 3590.

Tabell 21. Specifikationer för nättaggregatet

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre	
Typ	65 W-adapter, USB-C	100 W-adapter, USB-C	130 W-adapter, USB-C	
Nättaggregatmått:				
	Höjd	27,94 mm (1,10 tum)	26,41 mm (1,04 tum)	22,09 mm (0,87 tum)
	Bredd	51,05 mm (2,01 tum)	59,94 mm (2,36 tum)	66,04 mm (2,6 tum)
	Djup	112,01 mm (4,41 tum)	121,92 mm (4,80 tum)	143 mm (5,63 tum)
Inspänning	100 VAC-240 VAC	100 VAC-240 VAC	100 VAC-240 VAC	
Infrekvens	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	50 - 60 Hz	
Inström (maximal)	1,70 A	1,70 A	1,80 A	
Utström (kontinuerlig)	<ul style="list-style-type: none"> 20 V/3,25 A (kontinuerlig) 15 V/3 A (kontinuerlig) 9 V/3 A (kontinuerlig) 5 V/3 A (kontinuerlig) 	<ul style="list-style-type: none"> 20 V/5 A (kontinuerlig) 15 V/3 A (kontinuerlig) 9 V/3 A (kontinuerlig) 5 V/3 A (kontinuerlig) 	<ul style="list-style-type: none"> 20 V/6,50 A (kontinuerlig) 5 V/1 A (kontinuerlig) 	

Tabell 21. Specifikationer för nätaggregatet (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre
Nominell utspänning	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V DC • 15 VDC • 9 VDC • 5 VDC 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V DC • 15 VDC • 9 VDC • 5 VDC 	<ul style="list-style-type: none"> • 20 V DC • 5 VDC
Temperaturintervall:			
Drift	0 °C till 40 °C (32 °F till 104 °F)	0 °C till 40 °C (32 °F till 104 °F)	0 °C till 40 °C (32 °F till 104 °F)
Lagring	-20 °C till 70 °C (-4 °F till 158 °F)	-40 °C till 70 °C (-4 °F till 158 °F)	-40 °C till 70 °C (-4 °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 3590.

Tabell 22. Batterispecifikationer

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre	Alternativ fyra	
Batterityp	3-cells, 42 wattimmar, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-cells, 42 wattimmar, lång livscykel, ExpressCharge	3-cells, 54 wattimmar, ExpressCharge, ExpressCharge Boost	3-cells, 54 wattimmar, lång livscykel, ExpressCharge	
Batterispänning	11,40 VDC	11,40 VDC	11,40 VDC	11,40 VDC	
Batterivikt (minimum)	0,19 kg (0,41 lb)	0,19 kg (0,41 lb)	0,22 kg (0,48 lb)	0,22 kg (0,48 lb)	
Batterimått:					
	Höjd	5,73 mm (0,22 tum)	5,73 mm (0,22 tum)	5,73 mm (0,22 tum)	5,73 mm (0,22 tum)
	Bredd	263 mm (10,35 tum)	263 mm (10,35 tum)	263 mm (10,35 tum)	263 mm (10,35 tum)
	Djup	68,90 mm (2,71 tum)	68,90 mm (2,71 tum)	68,90 mm (2,71 tum)	68,90 mm (2,71 tum)
Temperaturintervall:					
	Drift	<ul style="list-style-type: none"> • Laddning: 0 °C till 45 °C (32 °F till 113 °F) • Urladdning: 0 °C till 70 °C (32 °F till 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> • Laddning: 0 °C till 45 °C (32 °F till 113 °F) • Urladdning: 0 °C till 70 °C (32 °F till 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> • Laddning: 0 °C till 45 °C (32 °F till 113 °F) • Urladdning: 0 °C till 70 °C (32 °F till 158 °F) 	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	-20 °C till 65 °C (-4 °F till 149 °F)	-20 °C till 65 °C (-4 °F till 149 °F)
Batteriets drifttid	Varierar beroende på driftsförhållanden och kan märkbart minska under särskilt strömförbrukande förhållanden.	Varierar beroende på driftsförhållanden och kan märkbart minska under särskilt strömförbrukande förhållanden.	Varierar beroende på driftsförhållanden och kan märkbart minska under särskilt strömförbrukande förhållanden.	Varierar beroende på driftsförhållanden och kan märkbart minska under särskilt strömförbrukande förhållanden.	

Tabell 22. Batterispecifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre	Alternativ fyra
<p>Batteriets laddningstid (ungefärlig)</p> <p>i 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.</p>	<p>ExpressCharge-metod:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar. 16 till 45 °C normal ExpressCharge 46 till 50 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar. <p>Standardladdning/vanlig AC-laddningsmetod:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar. 16 till 50 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar. <p>Express Charge Boost-laddningsmetod (snabb laddning för inledande 35 %):</p> <ul style="list-style-type: none"> 16 till 45 °C målladdningstid från 0 till 35 % RSOC är 20 minuter för accelererad laddning. 	<p>ExpressCharge-metod:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar. 16 till 45 °C normal ExpressCharge 46 till 50 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar. <p>Standardladdning/vanlig AC-laddningsmetod:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar. 16 till 50 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar. 	<p>ExpressCharge-metod:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar. 16 till 45 °C normal ExpressCharge 46 till 50 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar. <p>Standardladdning/vanlig AC-laddningsmetod:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar. 16 till 50 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar. <p>Express Charge Boost-laddningsmetod (snabb laddning för inledande 35 %):</p> <ul style="list-style-type: none"> 16 till 45 °C målladdningstid från 0 till 35 % RSOC är 20 minuter för accelererad laddning. 	<p>ExpressCharge-metod:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar. 16 till 45 °C normal ExpressCharge 46 till 50 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar. <p>Standardladdning/vanlig AC-laddningsmetod:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 till 15 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 4 timmar. 16 till 50 °C maximal tillåten laddningstid från 0 till 100 % RSOC är 3 timmar.
Knappcells batteri	CR2032	CR2032	CR2032	CR2032
<p>⚠ CAUTION: Drift- och lagringstemperaturintervallen kan variera mellan olika komponenter, så att använda eller förvara enheten utanför dessa intervall kan påverka prestandan hos enskilda komponenter.</p> <p>⚠ 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.</p>				

Bildskärm

I följande tabell visas bildskärmsspecifikationerna för Precision 3590.

Tabell 23. Bildskärmsspecifikationer

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre
Bildskärms typ	15,6-tums Full HD-panel (FHD)	15,6-tums Full HD-panel (FHD)	15,6-tums Full HD-upplösning (FHD), ComfortView Plus lågt blått ljus, batteribesparing

Tabell 23. Bildskärmsspecifikationer (fortsättning)

Beskrivning	Alternativ ett	Alternativ två	Alternativ tre
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 tum)	396 mm (15,60 tum)	396 mm (15,60 tum)
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	2,07	2,07
Färgskala	45 % NTSC	45 % NTSC	100 % sRGB
Bildpunkter per tum (PPI)	141	141	141
Kontrastförhållande (typiskt)	700:1	700:1	800:1
Svarstid (maximal)	35 millisekunder	35 millisekunder	35 millisekunder
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)	4,60 W	4,60 W	4,50 W
Med bländskydd kontra blank yta	Med bländskydd	Med bländskydd	Med bländskydd

Fingeravtrycksläsare (tillval)

I följande tabell visas den valfria fingeravtrycksläsarens specifikationer för din Precision 3590.

Tabell 24. 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 3590.

Tabell 25. 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 3590.

Tabell 26. GPU—integrerad

Styrenhet	Minnesstorlek	Processor
Intel Arc-grafik	Delat systemminne	För Intel Core H-processorer och kräver 128-bitars minne (dubbla kanaler) med minst 16 GB minne
Intel grafik	Delat systemminne	Intel Core Ultra 5/7

GPU—diskret

I följande tabell visas specifikationerna för den diskreta grafikprocessorenheten (GPU) som stöds av din Precision 3590.

Tabell 27. GPU—diskret


Styrenhet	Minnesstorlek	Minnestyp
NVIDIA RTX 500 Ada Generation	4 GB	GDDR6

Externt bildskärmsstöd

I nedanstående tabell listas externt bildskärmsstöd för Precision 3590.

Tabell 28. 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 Arc-grafik	3	4
Intel 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 hårsvarsäkerheten för din Precision 3590.

Tabell 29. Säkerhet för hårdvara

Säkerhet för hårdvara
Trusted Platform Module (TPM) 2.0 diskret
FIPS 140-2 certifiering för TPM
TCG-certifiering för TPM (Trusted Computing Group)
Fingeravtrycksläsare i strömbrytaren tillgänglig med och utan ControlVault 3 Plus
ControlVault 3 Plus avancerad autentisering med FIPS 140-3 nivå 3-certifiering
Smartkort med beröring och Control Vault 3 Plus
Kontaktlöst smartkort, NFC och ControlVault 3 Plus
SED SSD NVMe, SSD och hårddisk (Opal och icke-Opal) per SDL
FIPS 201 fullständig genomsökning FPR och ControlVault 3 Plus

Smartkortläsare

Läsare för kontaktlöst smartkort


I det här avsnittet visas specifikationerna för den kontaktlösa smartkortsläsaren på Precision 3590. Den här modulen är endast tillgänglig i datorer som levereras med smartkortläsare.

Tabell 30. Specifikationer för kontaktlös smartkortläsare

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

Tabell 30. Specifikationer för kontaktlös smartkortläsare (fortsättning)

Befattning	Beskrivning	Dell ControlVault 3 Plus kontaktlös smartkortläsare med NFC
NFC Proximity OS Interface	Uppräknar NFP-enhet (Near Field Proximity) för att operativsystem ska kunna utnyttja	Ja
PC/SC-operativsystemgränssnitt	Personlig dator/smartkortspecifikation för integrering av hårdvaruläsare i miljöer för personliga datorer	Ja
CCID drivrutin-överensstämmelse	Vanlig drivrutinssupport för integrerad krets kortgränssnittsenhet för drivrutiner på operativsystems nivå	Ja
Dell ControlVault support	Enheten ansluter till Dell ControlVault för användning och bearbetning	Ja

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

Tabell 31. Kort som stöds

Tillverkare	Kort
HID	jCOP readertest3 A kort (14443a)
	1430 1L
	DESFire D8H
	DESFIRE 4K Standard – 1450NGGNN
	iClass 16K/16 – 2002PGGMN
	iClass SR 16K/16 – 2002HPGMN
	iCLASS 2K-tag
	iCLASS GP – 2003 PGGMN
	iClass Clamshell – 2080PMSMV
	iClass Prox 16K/16 – 2022BGGMNN
	Mifare M1P 1430 NGGNN
	iclass Prox 2020BGGMNM
	DesFire D8P 1456CSGMN
	iCLASS MIFARE Px GM49Y 2623BNPGGBNAB
	iCLASS MIFARE Px 8M1L
	iClass SEOS JW 5006PGGMN
	Crescendo iCLASS Px G8H
	iCLASS Seos IY
	SEOS JMC4 J1Y 5806VNG1NNN4
	SEOS Key FOB 5266PNNA
	SEOS Clamshell 5656PMSAV
	SEOS + Prox 5106RGGMNN
	SEOS + DESFire 5906PNG1ANN7
SEOS iClass 5006PGGMN7	
Seos Essential + Prox 551PPGGANN	

Tabell 31. Kort som stöds (fortsättning)

Tillverkare	Kort
	iCLASS 2K 2000PGGMN
	iCLASS 2K 3000PGGMN
	MIFARE DESFire 3700CPGGAN
	iCLASS DP
	DESFire 1Y
NXP/Mifare	Vitt Mifare DESFire 8K PVC-kort
	Vitt Mifare Classic 1K PVC-kort
	NXP Mifare Classic S50 ISO-kort
	Mifare DESFire 2K
	Mifare Plus S 2K/4K
	Mifare Plus X 4K
G&D	idOnDemand - SCE3.2 144K
	SCE6.0 FIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 80K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 FIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE6.0 nonFIPS 144K Dual + 1K Mifare
	SCE7.0 FIPS 144K
Oberthur	idOnDemand - OCS5.2 80K
	ID-One Cosmo 64 RSA D V5.4 T = 0 kort
	ID-One Cosmo 128K V5.5-kort
Gemalto	TOP DL GX4 144K-kort
Sony	Felica RC-S962
	Felica RC-S965
	Felica RC-S966
PIVKey	C910 PKI
NIST	PIV1
IDENTIV	PIV-programmerade kort
	uTrust
Transportkort	Oyster (London) MIFARE DESFire
	T-Money (Korea)
	Octopus-kort (Hongkong)
	SUICA (Japan)

Tabell 32. Kvalificerade NFC-taggar

NFC-tag	Stöds
Tryck och gör – NFC Forum Type 1-tagga – Topaz 512 (BCM920203)	Ja
Tryck och gör – NFC Forum Type 1-tagga – Topaz 512 (BCM20203T512)	Ja

Tabell 32. Kvalificerade NFC-taggar (fortsättning)

NFC-taggar	Stöds
Tryck och gör – NFC Forum Type 1-taggar – Topaz (BCM20203T96)	Ja
Tryck och gör – NFC Forum Type 2-taggar – Mifare UltraLight	Ja
Tryck och gör – NFC Forum Type 2-taggar – Mifare UltraLight C	Ja
Tryck och gör – NFC Forum Type 2-taggar – NTAG203	Ja
Tryck och gör – NFC Forum Type 3-taggar – FeliCa Lite RC-S965	Ja
Tryck och gör – NFC Forum Type 3-taggar – FeliCa RC-S962	Ja
Tryck och gör – NFC Forum Type 4-taggar – Mifare DESFire EV1Card 2K	Ja
Tryck och gör – NFC Forum Type 4-taggar – Mifare DESFire EV1Card 4K	Ja
Tryck och gör – NFC Forum Type 4-taggar – Mifare DESFire EV1Card 8K	Ja
Tryck och gör – ISO 15693 – Tag-it Plus	Ja
HID I-kod ISO-kort	Ja

Smartkortläsare med beröring

I följande tabell visas specifikationerna för smartkortläsaren med beröring på Precision 3590.

Tabell 33. Specifikationer för smartkortläsare med beröring

Befattning	Beskrivning	Dell ControlVault 3 Plus smartkortläsare med beröring
ISO 7816-3 klass A kortsupport	Läsare som kan läsa av 5 V-drivet smart card	Ja
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
T = 0 support	Kort stöder överföring på karaktärsnivå	Ja
T = 1 support	Kort stöder överföring på blocknivå	Ja
EMVCo certifierad	Formellt certifierad baserat på EMVCo-smartkortsstandarder	Ja
PC/SC-operativsystemgränssnitt	Personlig dator/smartkortsspecifikation för integrering av hårdvaruläsare i miljöer för personliga datorer	Ja
CCID drivrutin-överensstämmelse	Vanlig drivrutinssupport för integrerad krets kortgränssnittsenhet för drivrutiner på operativsystemsnivå	Ja
Certifierad för Windows	Certifierad av Windows-programmet för hårdvarucertifiering	Ja
FIPS 201 (PIV/HSPD-12) kompatibel	Enheten är kompatibel med FIPS 201/PIV/HSPD-12 krav	Ja
ISO 7816-1-kompatibel	Specifikation för de fysiska egenskaperna hos integrerade kretskort med kontakter	Ja

Tabell 33. Specifikationer för smartkortläsare med beröring (fortsättning)


Befattning	Beskrivning	Dell ControlVault 3 Plus smartkortläsare med beröring
ISO 7816-2 kompatibel	Specifikation för kontakternas mått och placering	Ja
ISO 7816-3 kompatibel	Specifikation för elektriska gränssnitt och överföringsprotokoll	Ja
ISO 7816-4 kompatibel	Specifikation för organisation, säkerhet och kommandon för utbyte	Ja
Dell ControlVault support	Enheten ansluter till Dell ControlVault för användning och bearbetning	Ja

Drift- och lagermiljö

I den här tabellen visas specifikationerna för drift och lagring av din Precision 3590.

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

Tabell 34. 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 10 000 ft)	-15,2 m till 10 668 m (-49,87 ft till 35 000 ft)
 CAUTION: Drift- och lagringstemperaturintervallen kan variera mellan olika komponenter, så att använda eller förvara enheten utanför dessa intervall kan påverka prestandan hos enskilda komponenter.		

* Mätt med ett slumpmässigt vibrationsspektrum som simulerar användarmiljön.

† Mätt med en 2 ms halv sinuspuls.

Dells supportpolicy

Mer information Dells supportpolicy går att söka efter i kunskapsdatabasresursen på 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 använd 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 kameranlinsen.
2. Skjut sekretessluckan åt höger för att dölja kameranlinsen.



Figur 9. Kamerans slutare

Dell Optimizer

I det här avsnittet beskrivs Dell Optimizer-specifikationerna för Precision 3590.

På Precision 3590 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 i detta dokument att du har läst säkerhetsinformationen som medföljde datorn.

-  **WARNING:** Läs säkerhetsinstruktionerna som levererades med datorn innan du arbetar i datorn. Mer information om bästa praxis för säkert handhavande finns på hemsidan för regelefterlevnad på www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **WARNING:** Koppla bort datorn från alla strömkällor innan du öppnar datorkåpan eller panelerna. När du är klar sätter du tillbaka alla kåpor, paneler och skruvar innan du ansluter datorn till eluttaget.
-  **CAUTION:** Undvik att datorn skadas genom att se till att arbetsytan är plan, torr och ren.
-  **CAUTION:** Undvik att komponenter och kort skadas genom att hålla dem i kanterna och undvika att vidröra stift och kontakter.
-  **CAUTION:** Du bör endast utföra felsökning och reparationer som godkänts eller anvisats av Dells team för teknisk hjälp. Skador som uppstår till följd av service som inte har godkänts av Dell täcks inte av garantin. Se säkerhetsanvisningarna som medföljde produkten eller på www.dell.com/regulatory_compliance.
-  **CAUTION:** Jorda dig genom att röra vid en omålad metallyta, till exempel metallen på datorns baksida, innan du rör vid något inuti datorn. Medan du arbetar bör du med jämna mellanrum röra vid en olackerad metallyta för att avleda statisk elektricitet som kan skada de inbyggda komponenterna.
-  **CAUTION:** När du kopplar bort en kabel ska du alltid dra i dess kontakt eller dragflik, inte i själva kabeln. Vissa kablar har kontakter med låsfliker 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 mediakortläsaren.
-  **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 fränkopplad.

- a. Håll ner -tangents på tangentbordet och håll in strömbrytaren i 3 sekunder eller tills Dell-logotypen visas på skärmen.
- b. Tryck på valfri tangent för att fortsätta.
- c. 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.
- d. 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.
- e. 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 datorn och all ansluten kringutrustning.
- Koppla bort datorn och all ansluten kringutrustning från växelströmmen.
- Koppla bort alla nätverkskablar, telefon- och telekommunikationsledningar från datorn.
- Använd ett ESD-fältservicekit när du arbetar inom någon bärbar dator för att undvika skador på elektrostatisk urladdning (ESD).
- När du har tagit bort någon datorkomponent placerar du försiktigt den borttagna komponenten på en antistatisk matta.
- Använda skor med icke ledande gummisulor för att minska risken för elektrisk stöt.
- Genom att koppla ur, trycka på och hålla strömbrytaren intryckt i 15 sekunder ska den återstående strömmen i moderkortet laddas ur.

Standby ström

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

Förbindelse

Förbindelse är en metod för att ansluta två eller flera jordledare till samma elektriska potential. Detta görs med hjälp av ett ESD-fältservicekit. Vid anslutning av en bindningstråd är det viktigt att den är ansluten till bar metall och aldrig till en målade eller icke-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.

Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd

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

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

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

- **Katastrofala** – ungefär 20 procent av alla ESD-relaterade fel utgörs av katastrofala fel. I dessa fall ger skada upphov till en omedelbar och fullständig förlust av funktionaliteten. Ett exempel på ett katastrofalt fel är när ett DIMM-minne utsätts för en statisk stöt och

systemet omedelbart visar meddelandet "No POST/No Video" (inget starttest/ingen video) och avger en ljudkod för avsaknad av eller ej fungerande minne.

- **Tillfälliga** – tillfälliga fel representerar cirka 80 procent av de ESD-relaterade felen. Den höga andelen tillfälliga fel innebär att de flesta gånger som skador uppstår kan de inte identifieras omedelbart. DIMM-minnet utsätts för en statisk stöt, men spårningen försvagas knappt och ger inte omedelbart några symtom utåt som är relaterade till skadan. Det kan ta flera veckor eller månader för det försvagade spåret att smälta och under tiden kan det uppstå försämringar av minnesintegriteten, tillfälliga minnesfel och så vidare.

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

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

- Använd ett kabelanslutet ESD-armband som är korrekt jordat. Trådlösa antistatiska armband ger inte tillräckligt skydd. Det räcker inte med att röra vid chassit innan du hanterar delar för att få ett garanterat ESD-skydd för delar med ökad ESD-känslighet.
- Hantera alla komponenter som är känsliga för statisk elektricitet på en plats som är skyddad mot elektrostatiske 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 obevakade Fältservicekitet är det servicekit som oftast används. Varje fältservicekit innehåller tre huvudkomponenter: antistatisk matta, handledsrem och bindningstråd.

Komponenter i ett ESD-fältservicekit

Komponenterna i ett ESD-fältservicekit är:

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

Sammanfattning av ESD-skydd

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

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

Steg

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


När du har arbetat inuti datorn

Om denna uppgift

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


Steg

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

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

5. Tryck på strömbrytaren om du vill sätta på datorn. Datorn återgår automatiskt till normalt fungerande läge.

BitLocker

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

Installation av följande komponenter utlöser BitLocker:

- Hårddisk eller SSD-disk
- Moderkort

Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 1
- Plastmejsel











Skruvlista

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









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

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

Tabell 35. Skruvlista

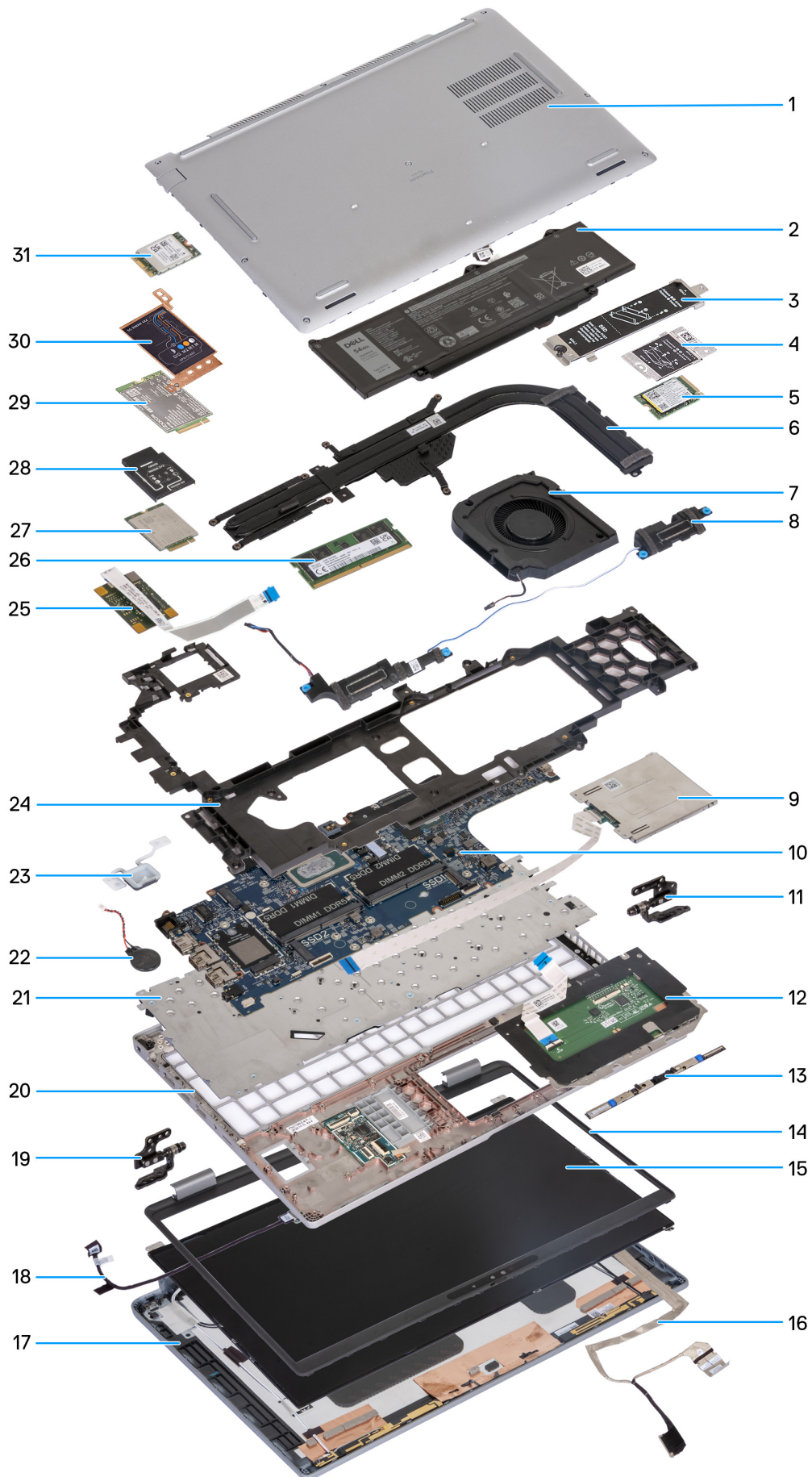
Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Trådlöst kort	M2 x 3	1	
5G WWAN-fäste	M2 x 3	1	
Termiskt 5G WWAN-skydd	M2 x 3	2	
M.2 2230 SSD-disk i kortplats 1 och kortplats 2	M2 x 3	1	
Termiskt skydd för SSD-disk i kortplats 2	M2 x 3	2	
Innerramens enhet	M2 x 3	12	
Styrplatta	M2 x 2,5	5	
Systemfläkt	M2 x 4	2	
Kylfläns	M2 x 4	1	
Bildskärmskabel	M2 x 3	2	
Typ C-fäste	M2 x 4	3	
Moderkort	M2 x 3	3	
Strömbrytare	M2 x 2,5	2	

Tabell 35. Skruvlista (fortsättning)

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
 OBS: Gäller för datorer som levereras både med och utan fingeravtrycksläsare			
Tangentbord	M2 x 2	21	
Tangentbordsfäste	M2 x 2	21	
Bildskärmsenhet	M2 x 3	2	
Bildskärm	M2,5x3,5	4	
Bildskärmsgångjärn	M2,5x3,5	6	
Fingeravtrycksläsarens fäste	M2 x 3	1	
Smartkortläsare	M2 x 2	2	


Huvudkomponenter i Precision 3590

Följande bild visar huvudkomponenterna för Precision 3590.



Figur 10. Huvudkomponenter i datorn

1. Kåpa
2. Batteri
3. Termiskt skydd för M.2 2230/2280 SSD för SSD-kortplats 1
4. Termiskt skydd M.2 2230 SSD för SSD-kortplats 2
5. M.2 2230 SSD
6. Kylfläns
7. Fläkt
8. Högtalare
9. Smartkortläsare (tillval)
10. Moderkort
11. Vänster gångjärn
12. Styrplatta
13. Kameramodul
14. Bildskärmsram
15. Bildskärm
16. Bildskärmskabel
17. Bildskärmens baksida
18. Sensorkort med kabel
19. Höger gångjärn
20. Handedsstöd
21. Tangentbord
22. Knappcellsbatteri
23. Strömbrytare
24. Innerramens enhet
25. Fingeravtrycksläsare
26. Minnesmodul
27. 4G WWAN-kort
28. 4G WWAN-kortfäste
29. 5G WWAN-kort
30. 5G WWAN-kortskydd
31. 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-kortfack

Ta bort SIM-kortfacket (tillval)

Förutsättningar

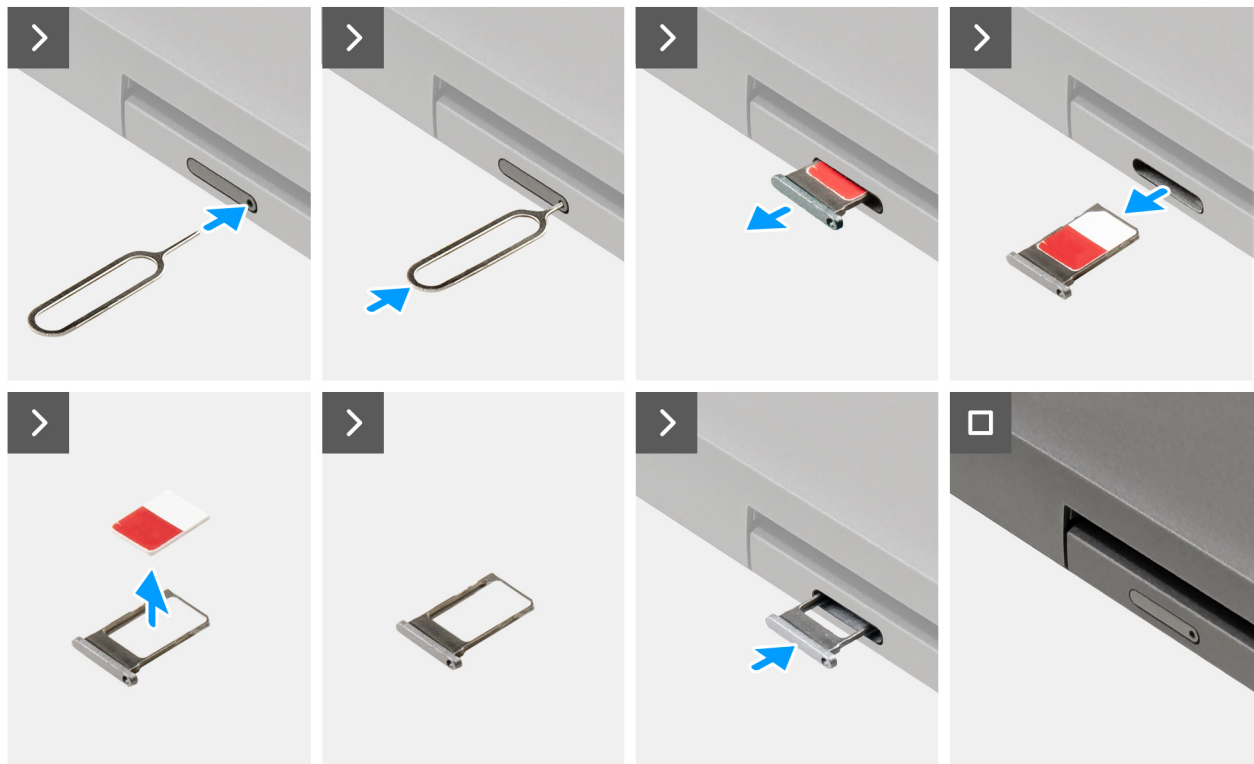
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

 **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

Följande bilder visar placeringen av SIM-kortfacket och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 11. Ta bort SIM-kortfacket

Steg

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

Installera SIM-kortfacket (tillval)

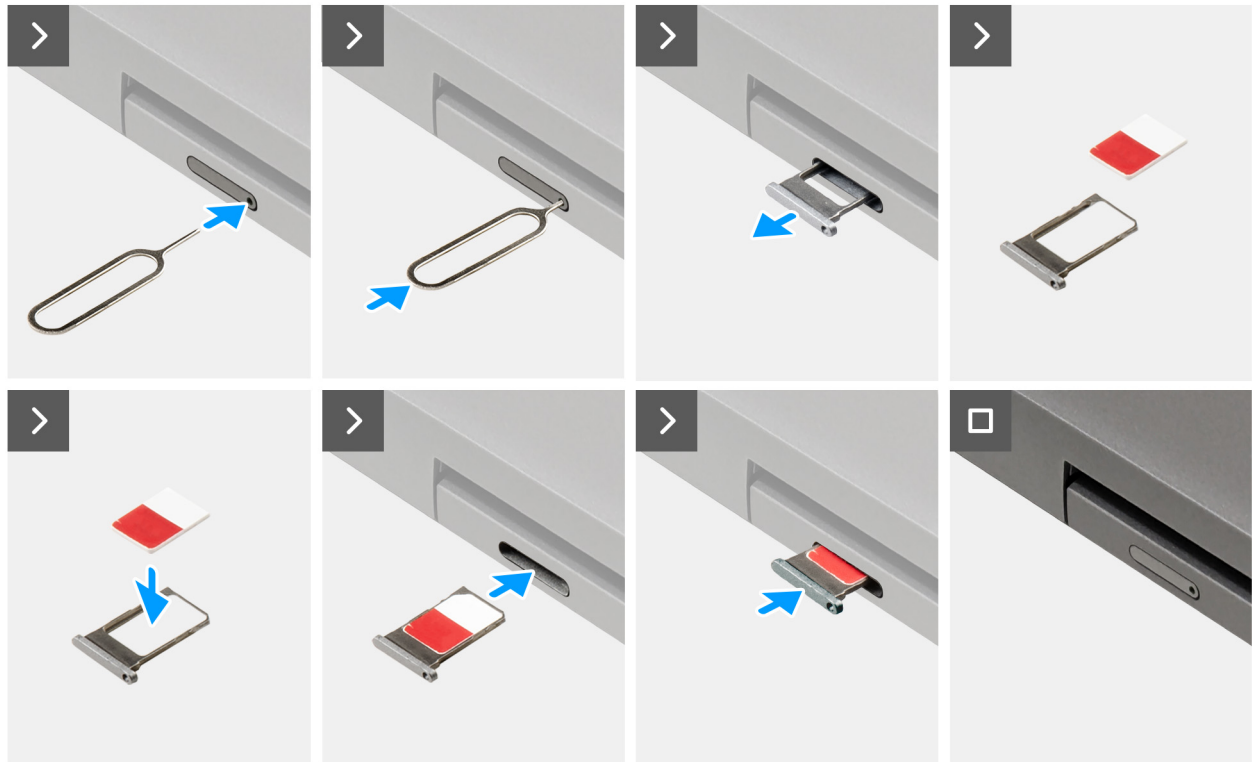
Förutsättningar

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

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

Om denna uppgift

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



Figur 12. Installera SIM-kortfacket

Steg

1. Sätt i ett stift i frigöringshålet för att frigöra SIM-kortfacket.
2. Tryck på stiftet för att låsa upp låset och mata ut SIM-kortfacket.
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](#).

Kåpa

Ta bort kåpan

Förutsättningar

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

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

2. Ta bort SIM-kortet.

Om denna uppgift

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

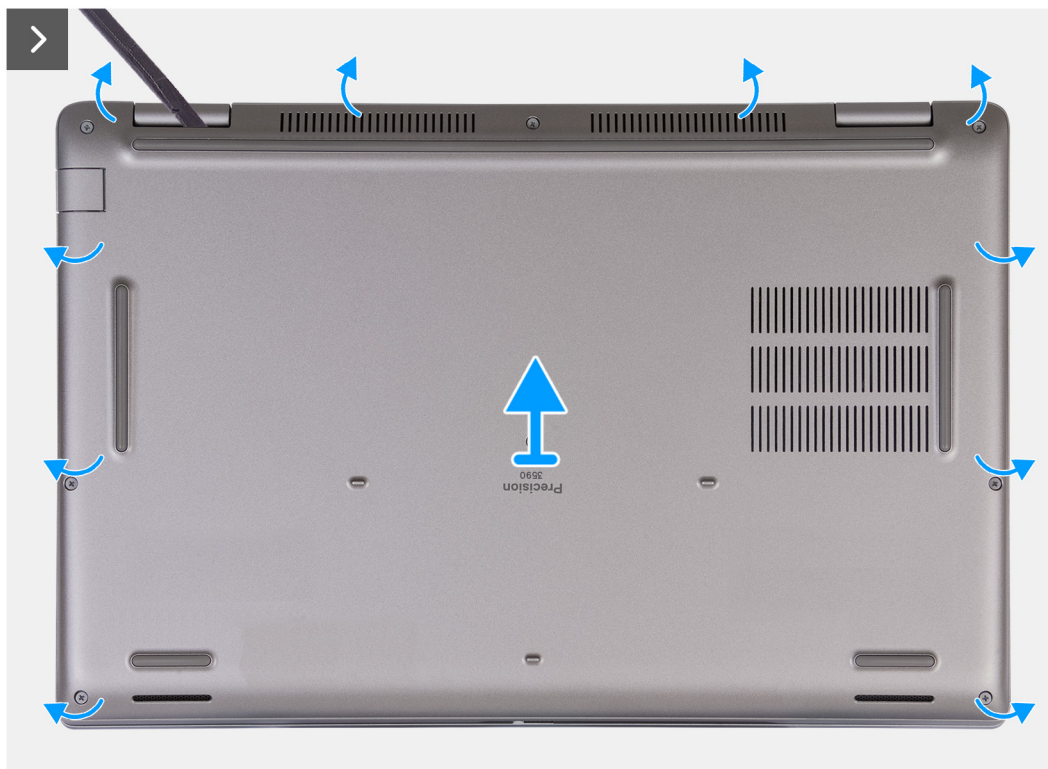
Följande bilder anger placeringen av baslocket och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



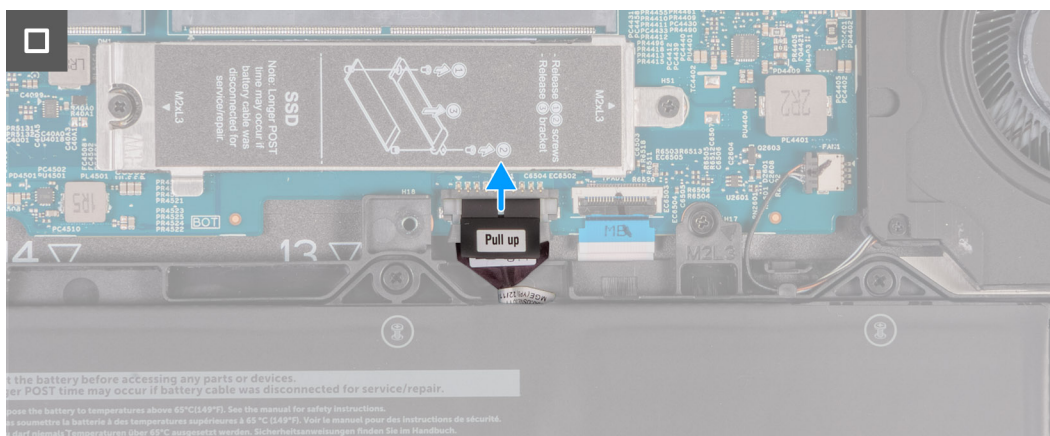
8x



Figur 13. Lossa fästskruvarna



Figur 14. Ta bort kåpan



Figur 15. Koppla bort batterikabeln

Steg

1. Lossa de åtta fästskruvarna som fäster kåpan i handledsstödet.
2. Använd en plastmejsel och vänd upp kåpan från urtagen som finns i de U-formade inskränningarna vid baskåpens övre kant nära gångjärnen.
3. Lyft bort kåpan från tangentbordet och handledsstödet.
 - 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 loss batterikabeln från batterikabelns kontakt (BATT1) på moderkortet.
5. Tryck och håll strömbrytaren intryckt i fem sekunder för att jorda datorn och tömma den kvarvarande strömmen.

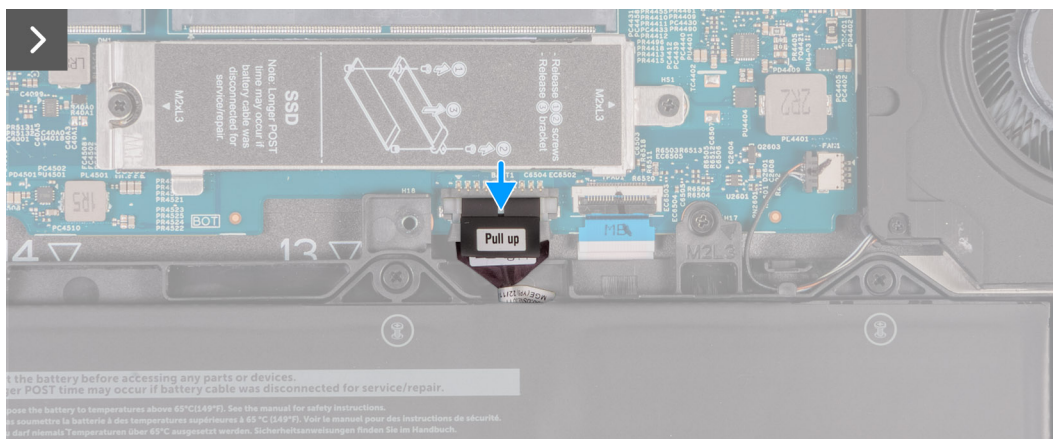
Installera kåpan

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.



Figur 16. Ansluta batterikabeln



8x



Figur 17. Installera kåpan



Figur 18. Dra åt fästskruvarna

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 batterikabelkontakten (BATT1) 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 serviceäge. Mer information finns i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

Trådlöst kort

Ta bort det trådlösa kortet

Förutsättningar

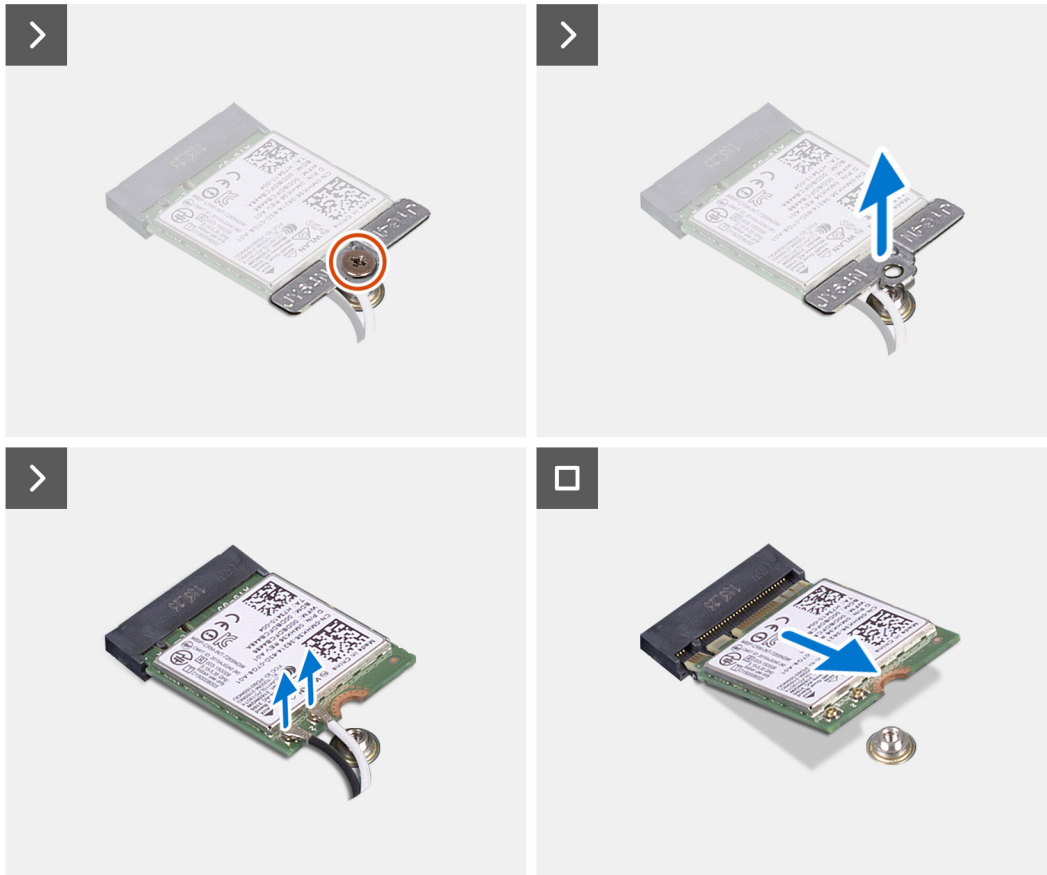
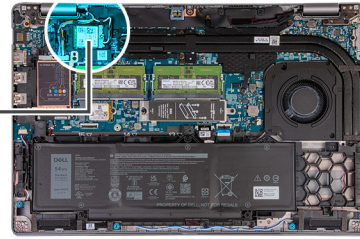
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Figur 19. Ta bort det trådlösa kortet

Steg

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

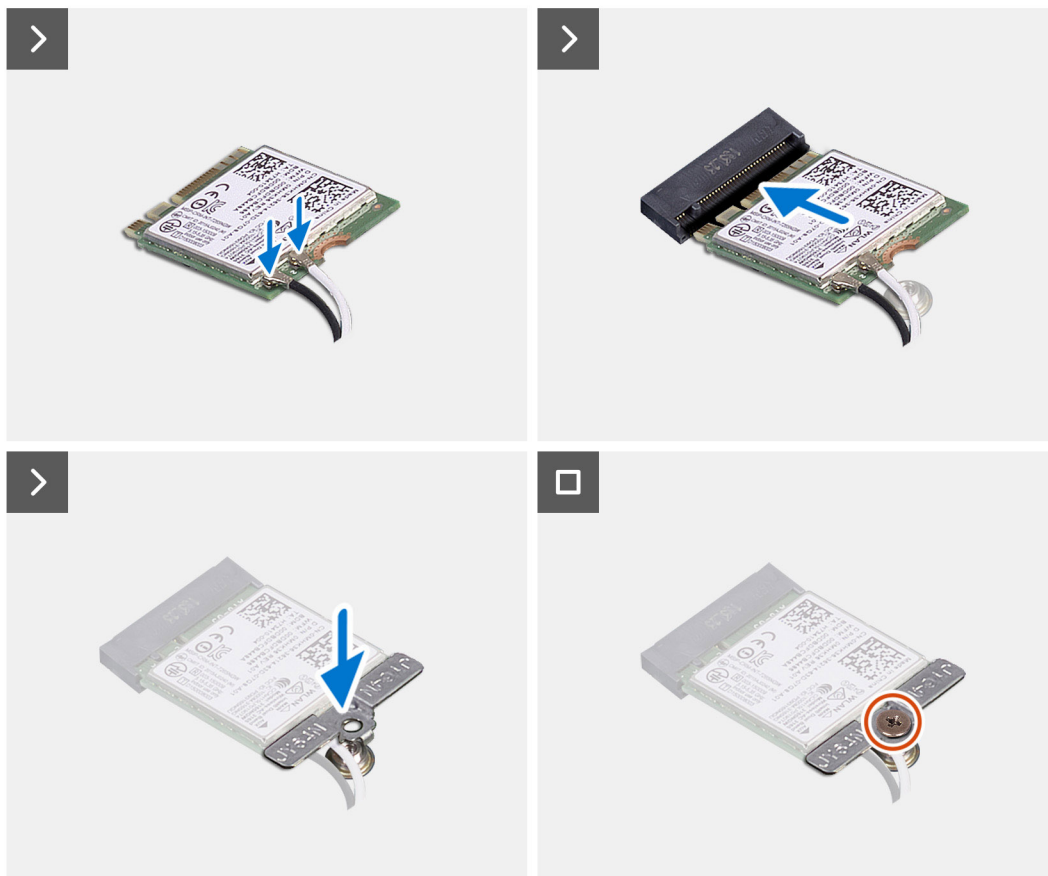
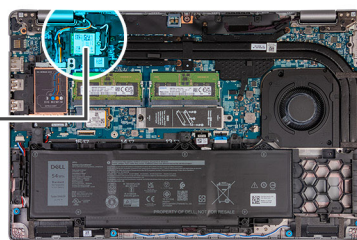
Installera det trådlösa kortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 20. Installera det trådlösa kortet

Steg

1. Anslut antennkablarna till det trådlösa kortet.

Följande tabell visar färgschemat för antennkablarna för de kort för trådlös teknik som stöds av datorn.

Tabell 36. 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 det trådlösa kortet med fliken på platsen för det trådlösa kortet.
3. Fäst det trådlösa kortet i en vinkel i platsen för det trådlösa kortet.
4. Rikta in skruvhålet på fästet för det trådlösa kortet mot skruvhålet på det trådlösa kortet och handledsstöds- och tangentbordsenheten.
5. Dra åt skruven (M2x3) som håller fast fästet för det trådlösa kortet på det trådlösa kortet och handledsstöds- och tangentbordsenheten.

Nästa Steg

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

WWAN-kort (trådlöst globalt nätverk)

Ta bort 4G WWAN-kortet

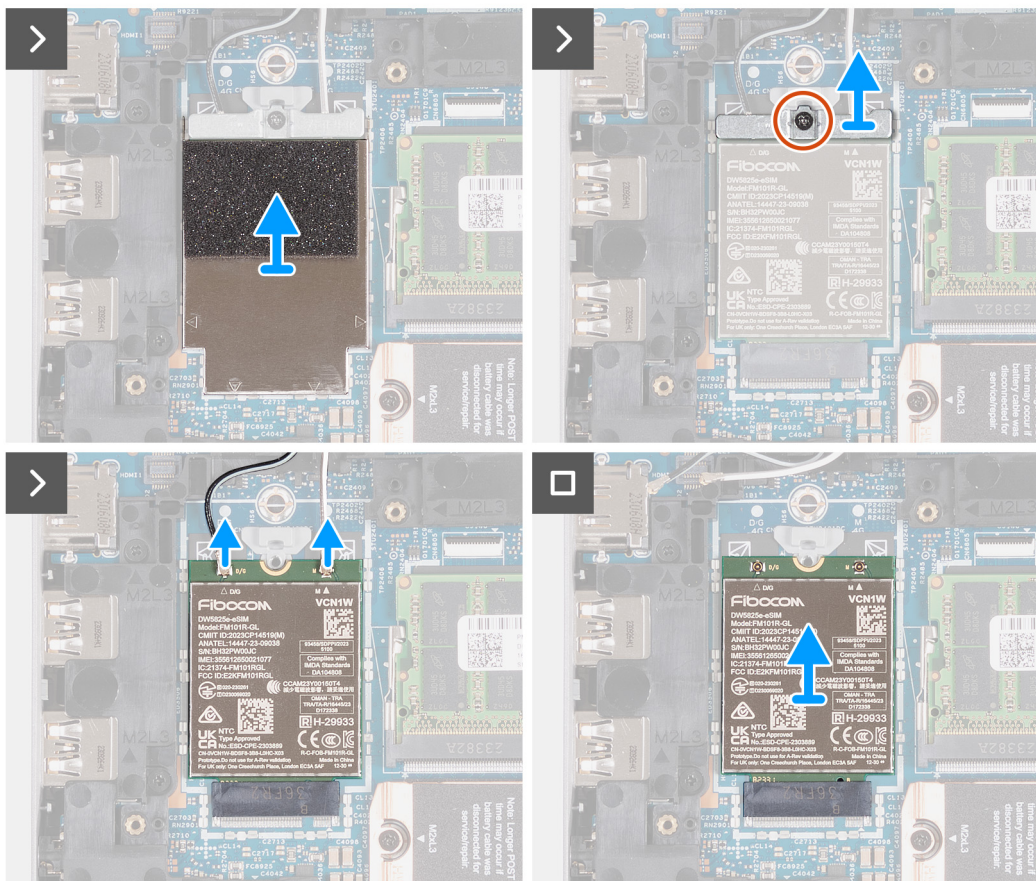
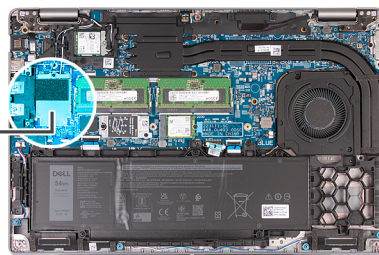
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

 **OBS:** 4G WWAN-kortet är endast tillgängligt för vissa konfigurationer. Det är anslutet till systemet med två antennkablar.

Följande bilder visar var 4G WWAN-kortet är placerat och hur borttagningsproceduren går till.



Figur 21. Ta bort 4G WWAN-kortet

Steg

1. Använd en plastmejsel och bänd upp 4G WWAN-kortets skydd som håller fast 4G WWAN-kortet i handelsstödet.
2. Lyft 4G WWAN-kortskyddet från 4G WWAN-kortet.
3. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast fästet för 4G WWAN-kortet på 4G WWAN-kortet och handelsstödet.
4. Lyft bort fästet för 4G WWAN-kortet från 4G WWAN-kortet och handelsstödet.
5. Koppla bort antennkablar från 4G WWAN-kortet.
6. Ta bort 4G WWAN-kortet från 4G WWAN-kortplatsen på moderkortet.

Installera 4G WWAN-kortet

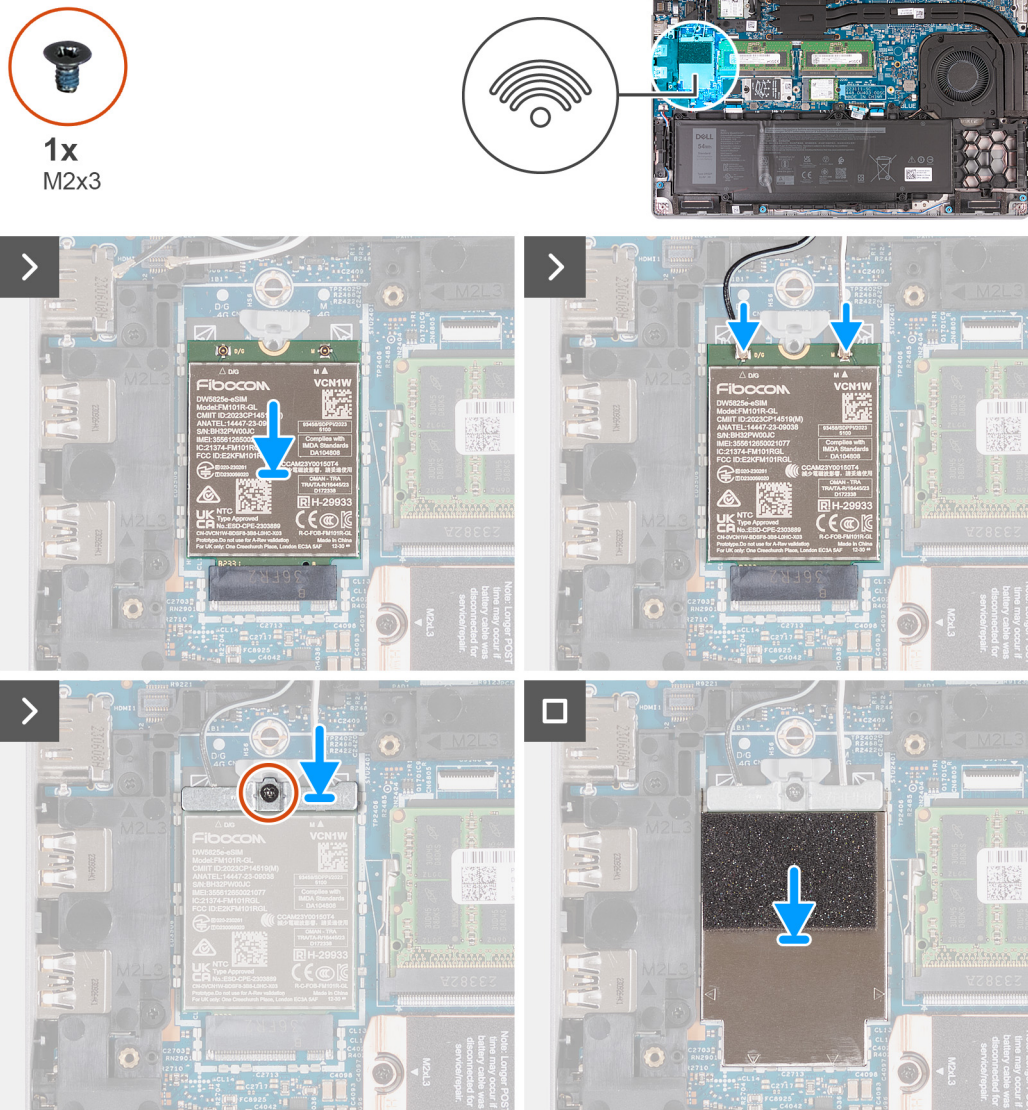
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

i **OBS:** 4G WWAN-kortet är endast tillgängligt för vissa konfigurationer. Det är anslutet till systemet med två antennkablar.

Följande bilder visar 4G WWAN-kortets placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 22. Installera 4G WWAN-kortet

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 för datorn.

Tabell 37. Färgschemat för antennkablarna för 4G WWAN-kort

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

4. Rikta in skruvhålet på fästet för 4G WWAN-kortet mot skruvhålet på 4G WWAN-kortet och handledsstödet.
5. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som håller fast fästet för det trådlösa kortet på det trådlösa kortet och handledsstödet.
6. Rikta in och placera 4G WWAN-kortets skydd på 4G WWAN-kortet.

Nästa Steg

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

Ta bort 5G WWAN-kortet

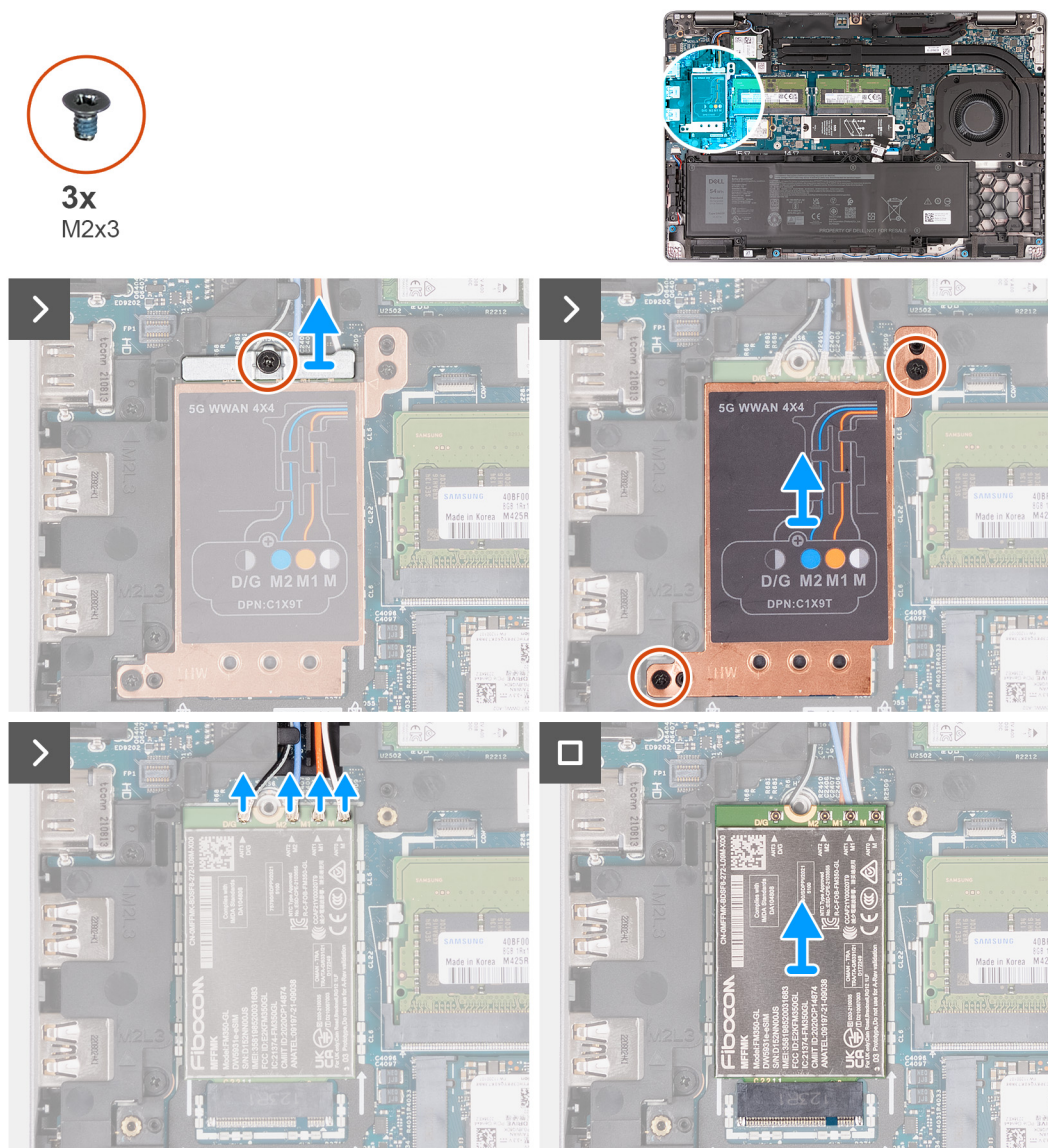
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

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



Figur 23. Ta bort 5G WWAN-kortet

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 antennkablarna 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

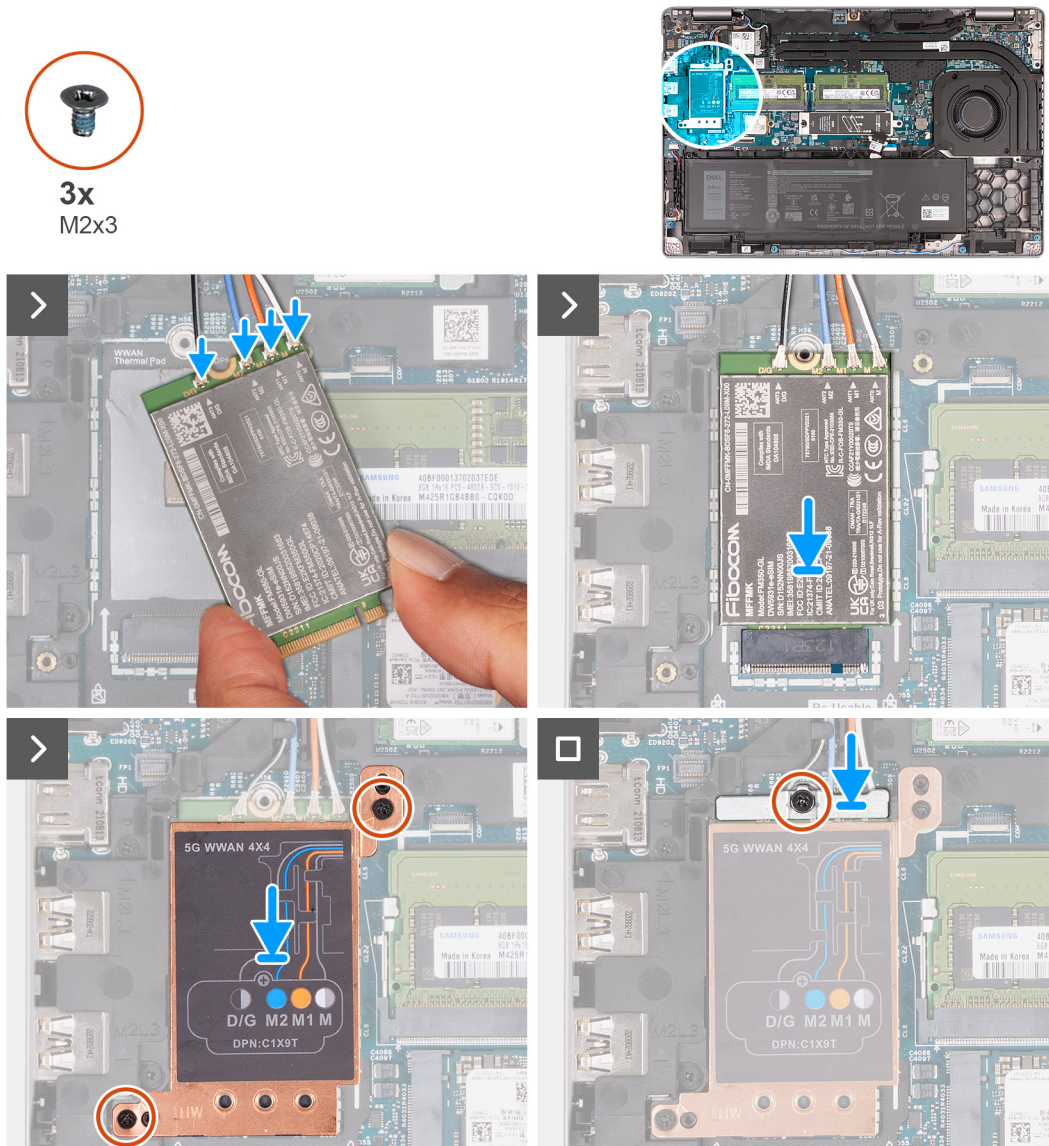
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

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



Figur 24. Installera 5G WWAN-kortet

Steg

1. Anslut antennkablarna till 5G WWAN-kortet.

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

Tabell 38. Färgschema för antennkablarna för 5G WWAN-kort

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

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 skruvhålet på fästet för 5G WWAN-kortet mot skruvhålet på 5G WWAN-kortet och handledsstödet.
5. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som håller fast fästet för det trådlösa kortet på det trådlösa kortet och handledsstödet.
6. Rikta in och placera 5G WWAN-kortets skydd på 5G WWAN-kortet.
7. Byt ut skruven (M2x3) som säkrar 5G WWAN-fästet på 5G WWAN-kortet.

Nästa Steg

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

Minnesmodul

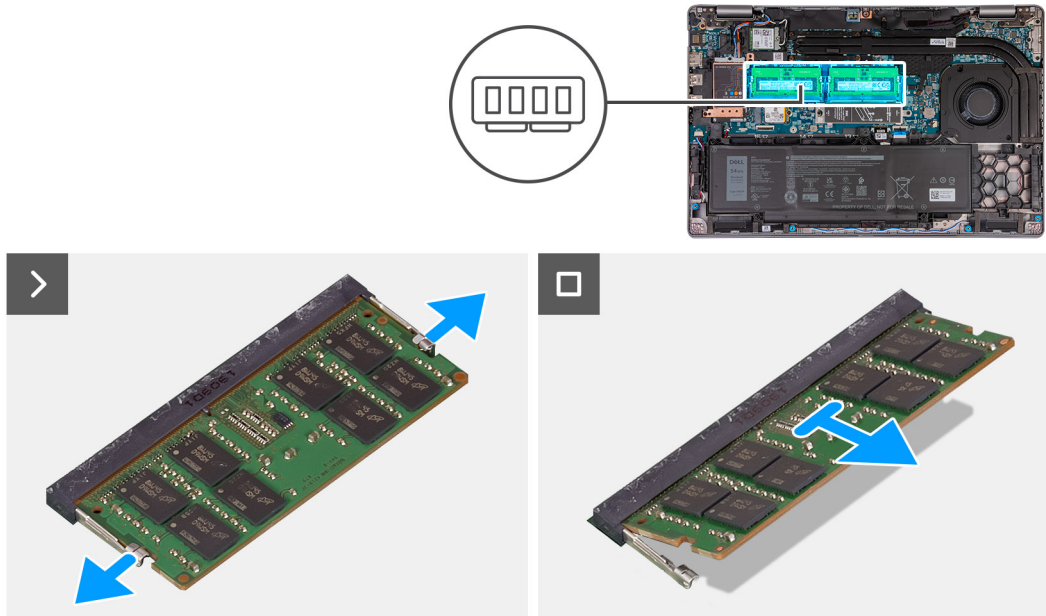
Ta bort minnesmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 25. Ta bort minnesmodulen

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 mer än en minnesmodul är installerad i datorn.

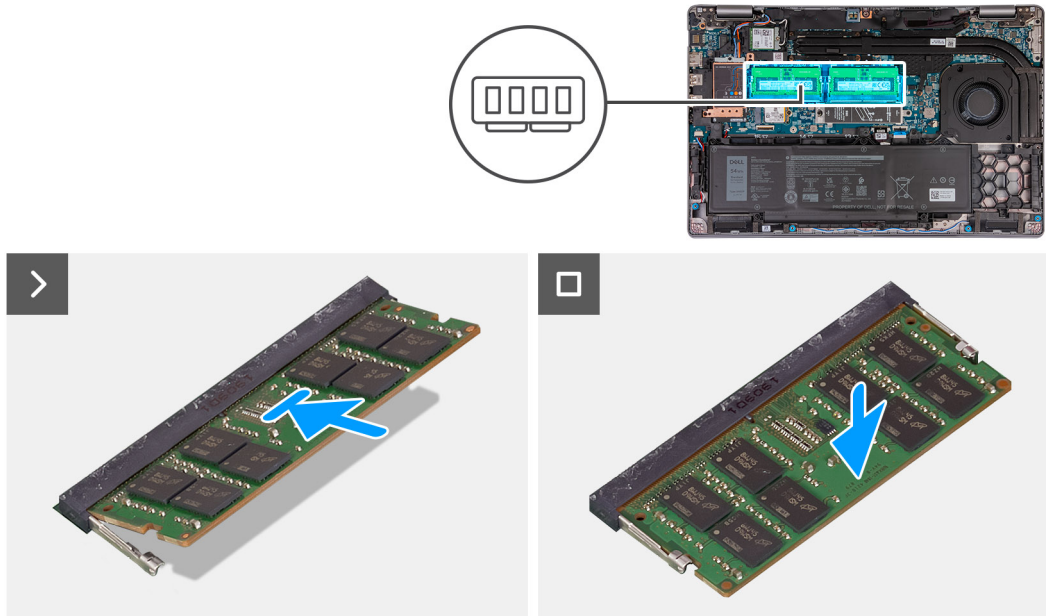
Installera minnesmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 26. Installera minnesmodulen

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.

i **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](#).

SSD-minne (Solid State Drive)

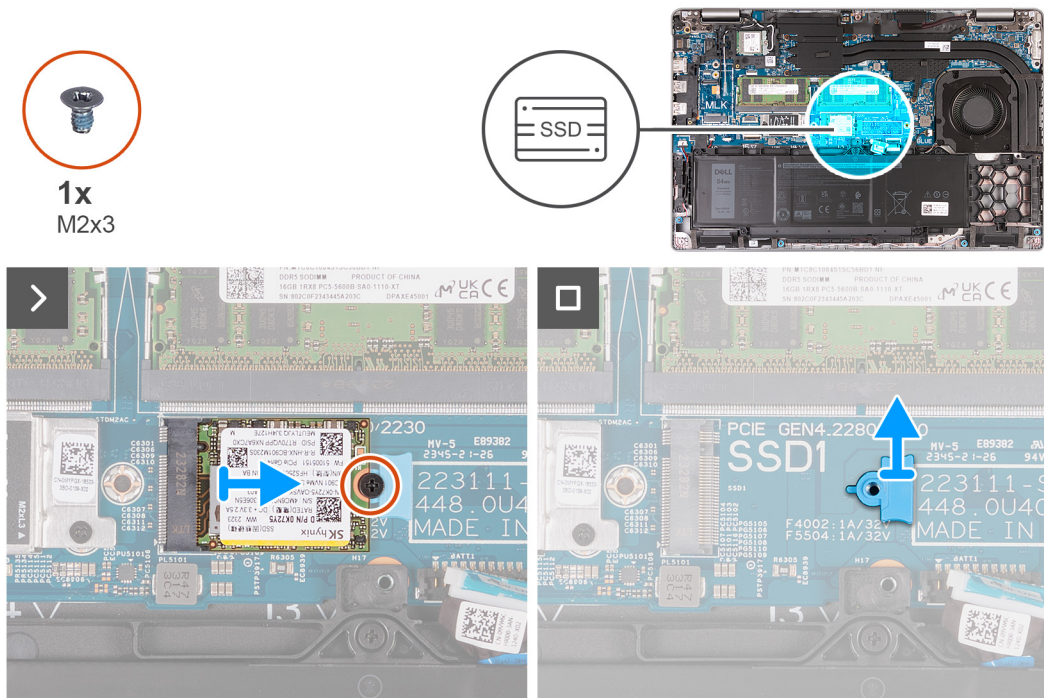
Ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats 1 (SSD1)

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av M.2 2230 SSD-enheten i kortplats 1 (SSD1) och ger en visuell återgivning av borttagningsproceduren.



Figur 27. Ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats 1

Steg

1. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast M.2 2230 SSD-disken i SSD-fästet och handelsstödet.
2. Skjut ut och lyft bort M.2 2230 SSD-disken från SSD-kortplatsen.
3. Ta bort monteringsfästet för M.2 2230 SSD-disken från handelsstödet.

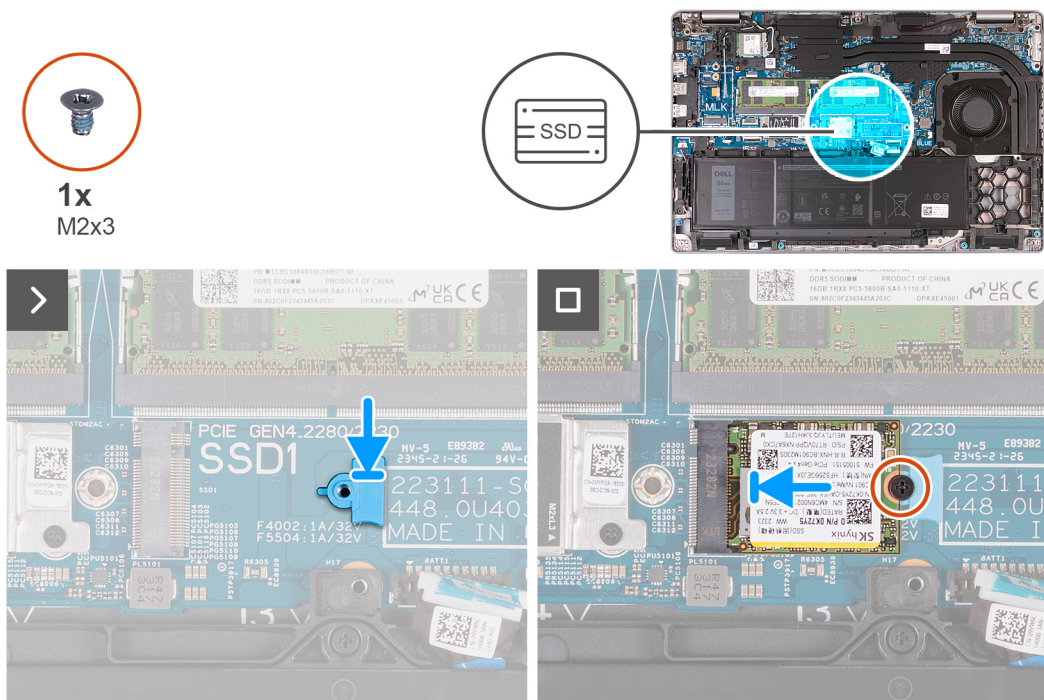
Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 1 (SSD1)

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av M.2 2230 SSD-disken i kortplats 1 (SSD1) och ger en visuell återgivning av installationsproceduren.



Figur 28. Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 1

Steg

1. Placera M.2 2230 SSD-diskens monteringsfäste på dess plats på handledsstödet.
2. Passa in skåran på M.2 2230 SSD-disken mot fliken på M.2 2230 SSD-kortplatsen.
3. Skjut in M.2 2230 SSD-disken i M.2 2230 SSD-kortplatsen.
4. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som håller fast M.2 2230 SSD-disken i SSD-diskens monteringsfäste och handledsstödet.

Nästa Steg

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

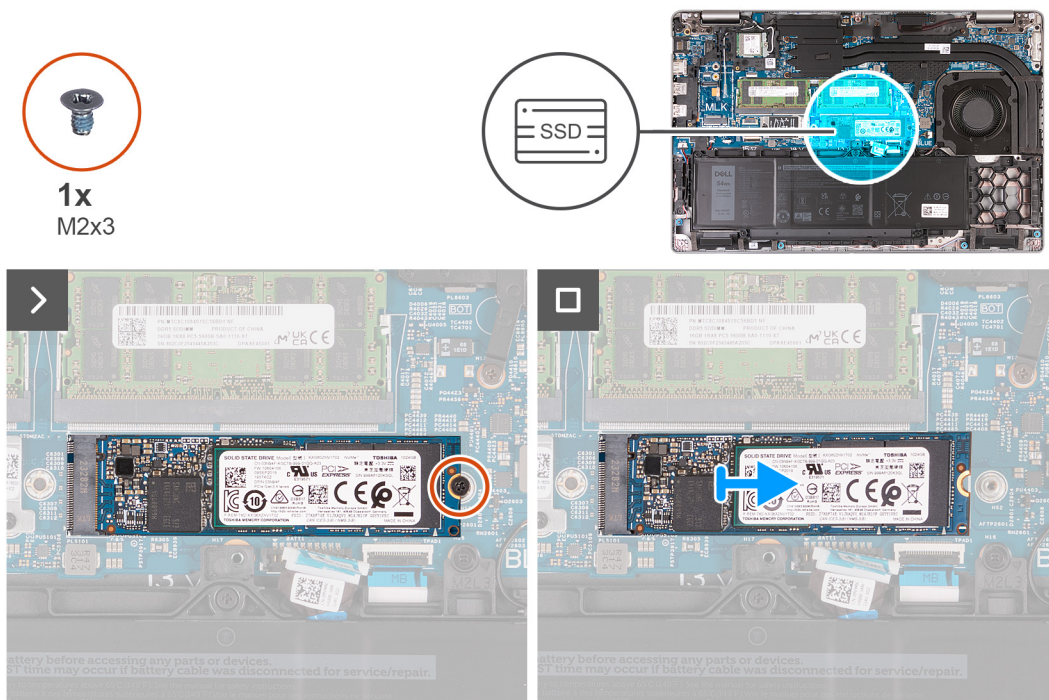
Ta bort M.2 2280 SSD-disken från kortplats 1 (SSD1)

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av M.2 2280 SSD-enheten i kortplats 1 (SSD1) och ger en visuell återgivning av borttagningsproceduren.



Figur 29. Ta bort M.2 2280 SSD-disken från kortplats 1

Steg

1. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast M.2 2280 SSD-disken i SSD-fästet och handelsstödet.
2. Skjut ut och lyft bort M.2 2280 SSD-disken från SSD-kortplatsen.

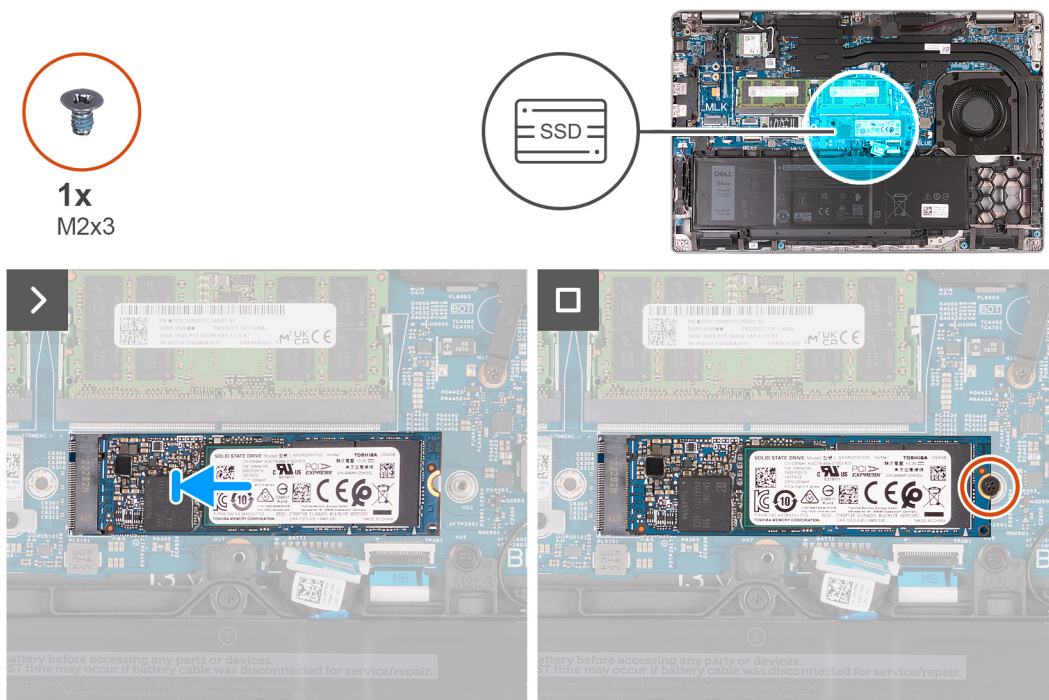
Installera M.2 2280 SSD-disken i kortplats 1 (SSD1)

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av M.2 2280 SSD-enheten i kortplats 1 (SSD1) och ger en visuell återgivning av installationsproceduren.



Figur 30. Installera M.2 2280 SSD-disken i kortplats 1

Steg

1. Passa in skåran på M.2 2280 SSD-disken mot fliken på M.2 2280 SSD-kortplatsen.
2. Skjut in M.2 2280 SSD-disken i kortplatsen.
3. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som håller fast M.2 2280 SSD-disken i SSD-diskhållaren och handledsstödet.

Nästa Steg

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

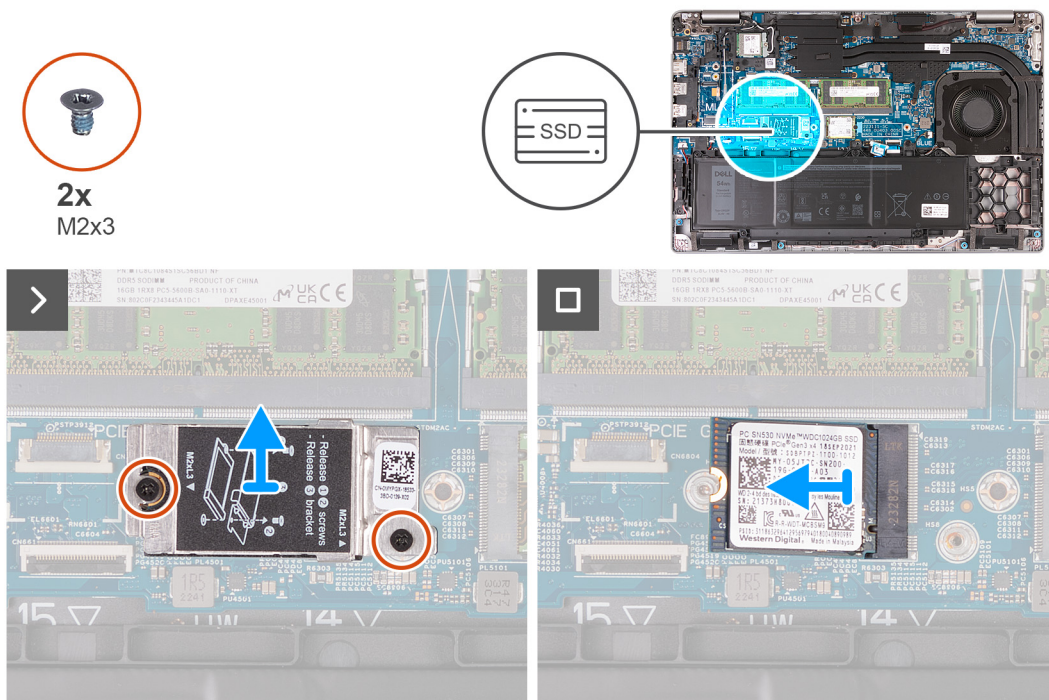
Ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats 2 (SSD2)

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av M.2 2230 SSD-disken i kortplats 2 (SSD2) och ger en visuell återgivning av borttagningsproceduren.



Figur 31. Ta bort M.2 2230 SSD-disken från kortplats 2

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2 × 3) som fäster SSD-diskens termiska skydd i handledsstödet.
2. Lyft bort SSD-diskens termiska skydd från handledsstödet.
3. Skjut ut och lyft bort M.2 2230 SSD-disken från SSD-kortplatsen.

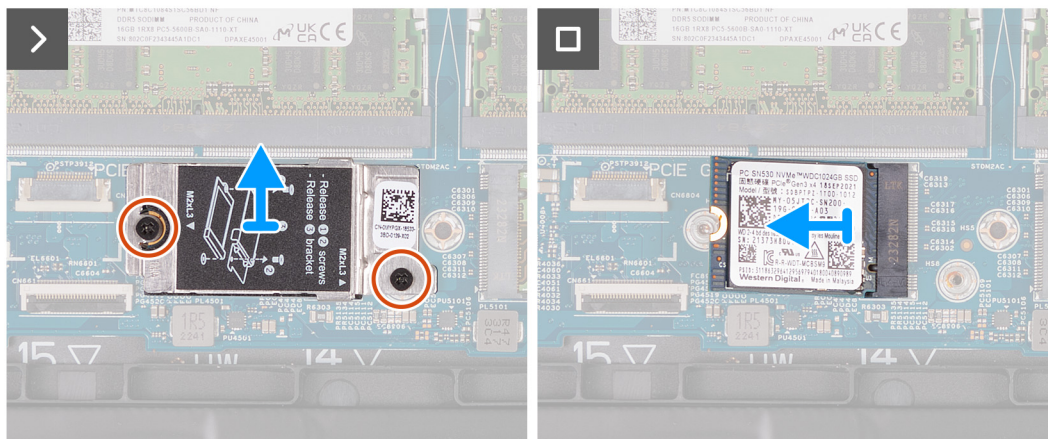
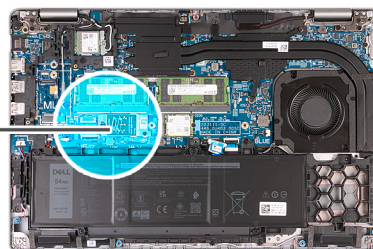
Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 2 (SSD2)

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av M.2 2230 SSD-disken (SSD2) i kortplats 2 och ger en visuell återgivning av installationsproceduren.



Figur 32. Installera M.2 2230 SSD-disken i kortplats 2

Steg

1. Passa in skåran på M.2 2230 SSD-disken mot fliken på M.2 2230 SSD-kortplatsen.
2. Skjut in M.2 2230 SSD-disken i M.2 2230 SSD-kortplatsen.
3. Rikta in SSD-diskens termiska skydd på handledsstödet.
4. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2 × 3) som fäster SSD-diskens termiska skydd i handledsstödet.

Nästa Steg

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

Fläkt

Ta bort fläkten

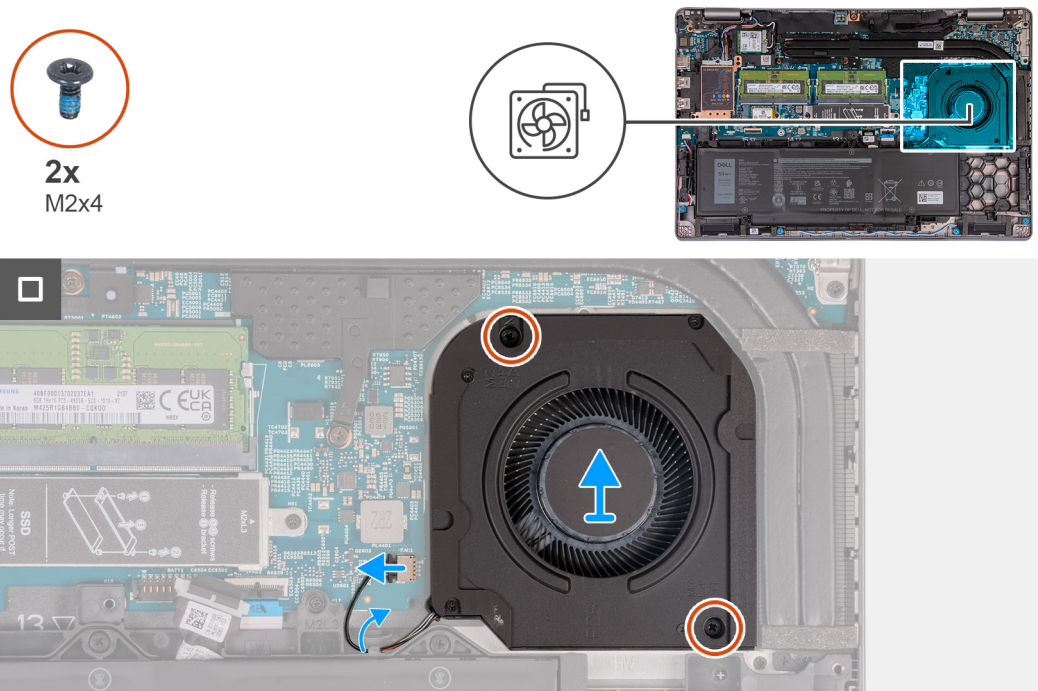
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 33. Ta bort fläkten

Steg

1. Koppla bort flätkabeln från flätkabelkontakten (FAN1) på moderkortet.
2. Ta bort flätkabeln från kabelhållarna på handledsstödet.
3. Ta bort de två skruvarna (M2x4) som håller fast fläkten på handledsstödet.
4. Lyft bort fläkten från handledsstödet.

Installera fläkten

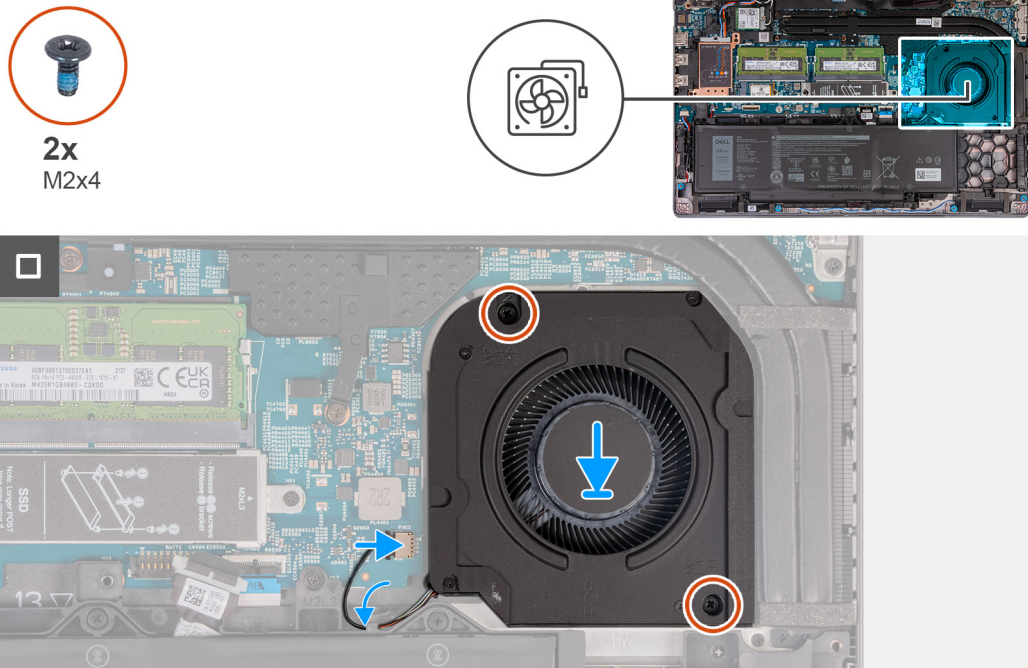
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 34. Installera fläkten

Steg

1. Rikta in skruvhålen på fläkten med skruvhålen i handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x4) som håller fast fläkten på handledsstödet.
3. Dra fläktkabeln genom kabelhållarna på handledsstödet.
4. Anslut fläktkabeln till fläktkabelkontakten (FAN1) på moderkortet.

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 byta ut FRU-delarna.

CAUTION: Dell Technologies rekommenderar att denna uppsättning reparationer, vid behov, utförs av utbildade tekniska reparationspecialister.

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

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

Batteri

Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier

CAUTION:

- Var försiktig när du hanterar laddningsbara litiumjonbatterier.
- Lossa batteriet helt innan det tas bort. Koppla bort växelströmsadaptern från datorn och driv datorn enbart på batteriström – batteriet är helt urladdat om datorn inte längre slås på när strömbrytaren trycks in.
- Undvik att krossa, tappa, skada eller tränga in i batteriet med främmande föremål.
- Utsätt inte batteriet för höga temperaturer eller montera isär batteripaketen och -cellerna.
- Tryck inte på batteriets yta.
- Böj inte batteriet.
- Använd inte verktyg av något slag för att bända på eller mot batteriet.
- 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 datorkomponenter.
- 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 borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

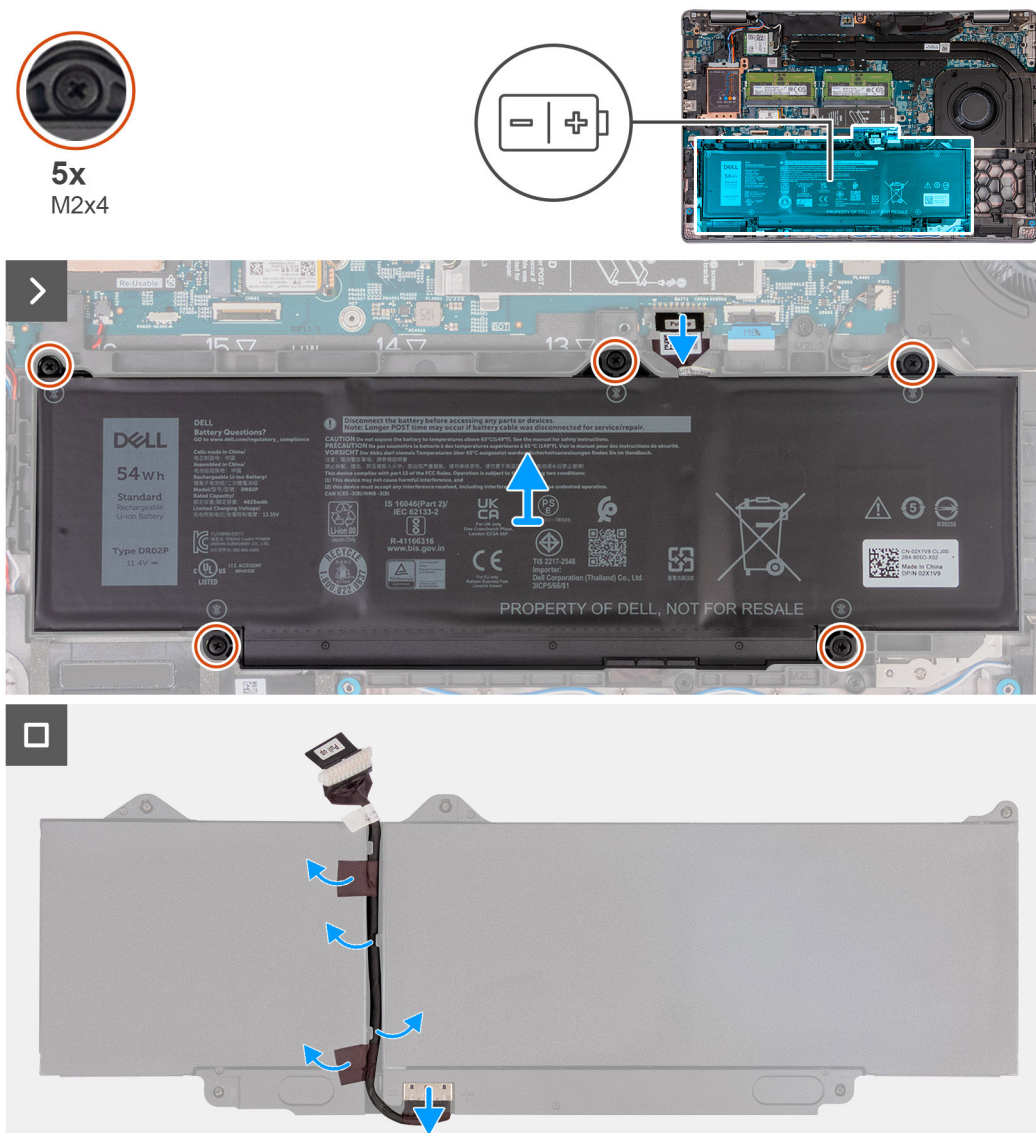
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

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

Om denna uppgift

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

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



Figur 35. Ta bort batteriet

Steg

1. Koppla bort batterikabeln från batterikabelns kontakt (BATT1) på moderkortet (om den inte redan är bortkopplad).
2. Lossa de fem fästsruvarna (M2x4) 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

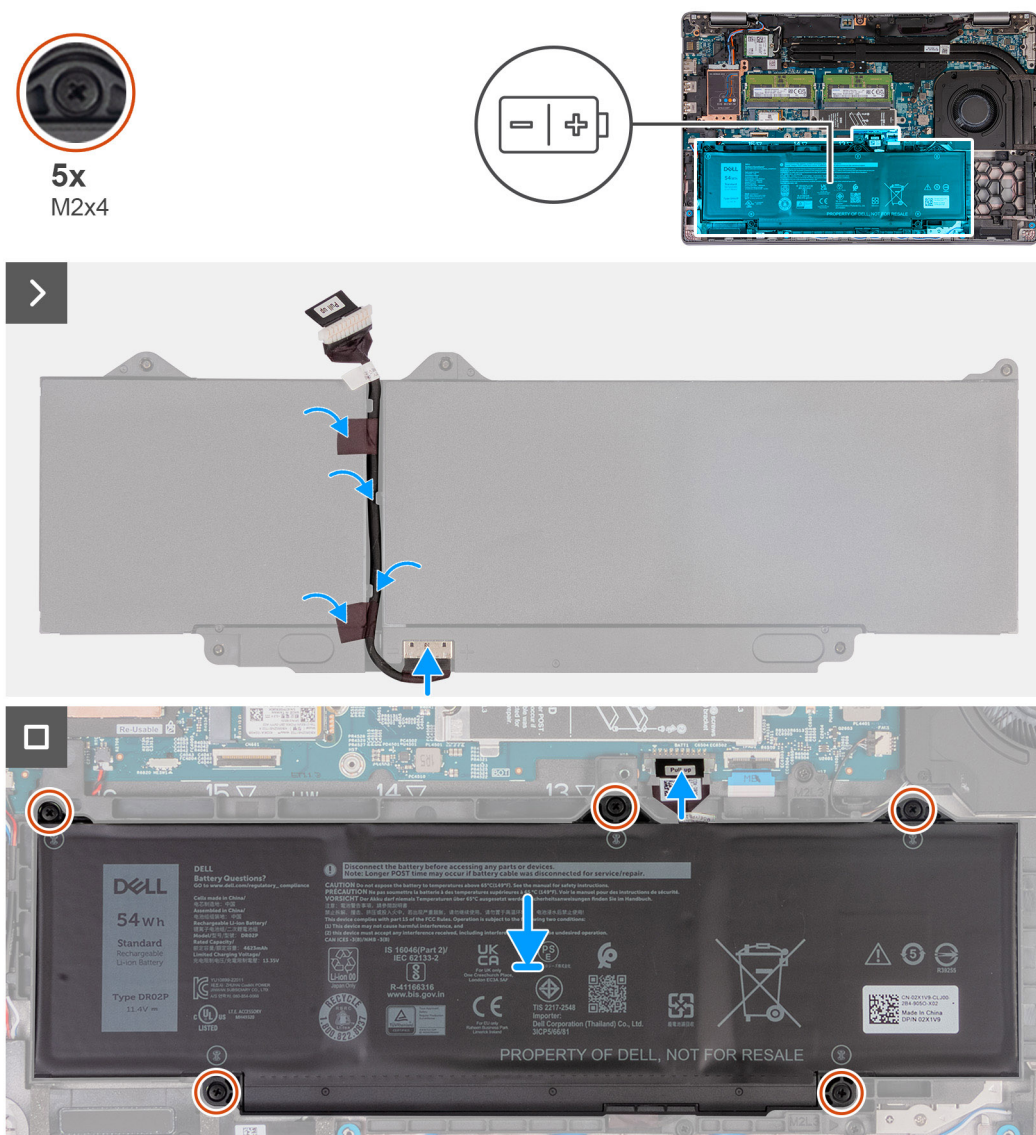
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 36. Installera batteriet

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 fem fästskruvarna (M2x4) som håller fast batteriet i handledsstödet.
8. Anslut batterikabeln till batterikabelkontakten (BATT1) på 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 borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

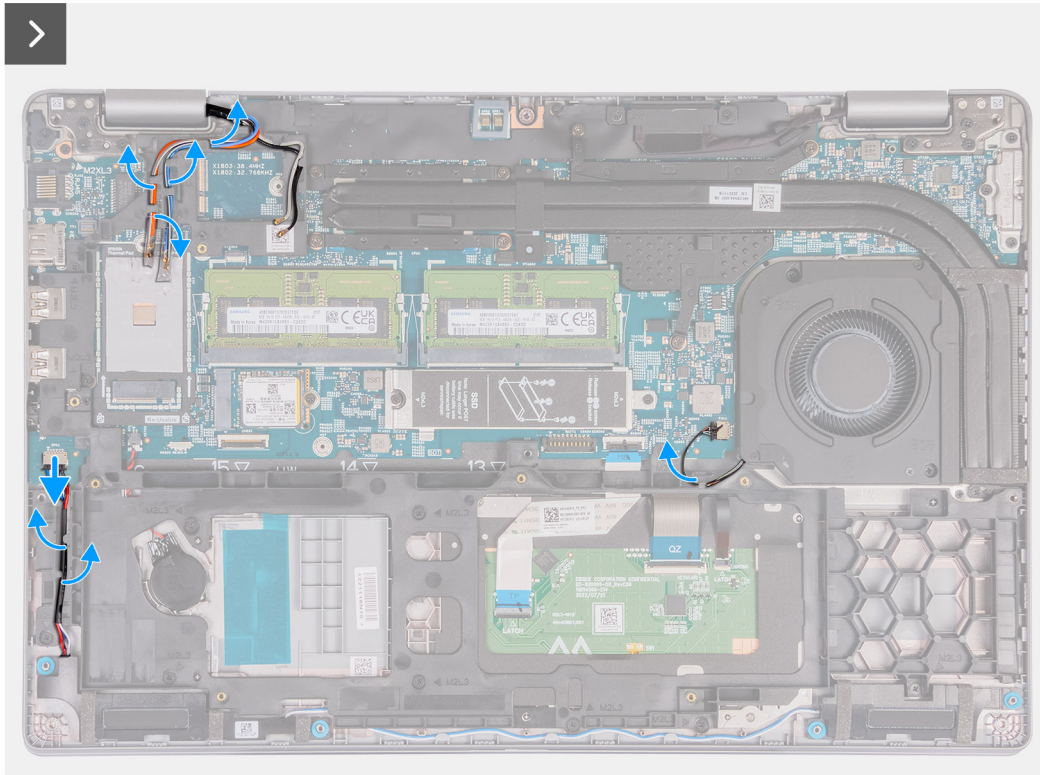
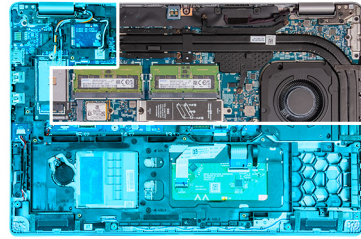
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort [det trådlösa kortet](#).

Om denna uppgift

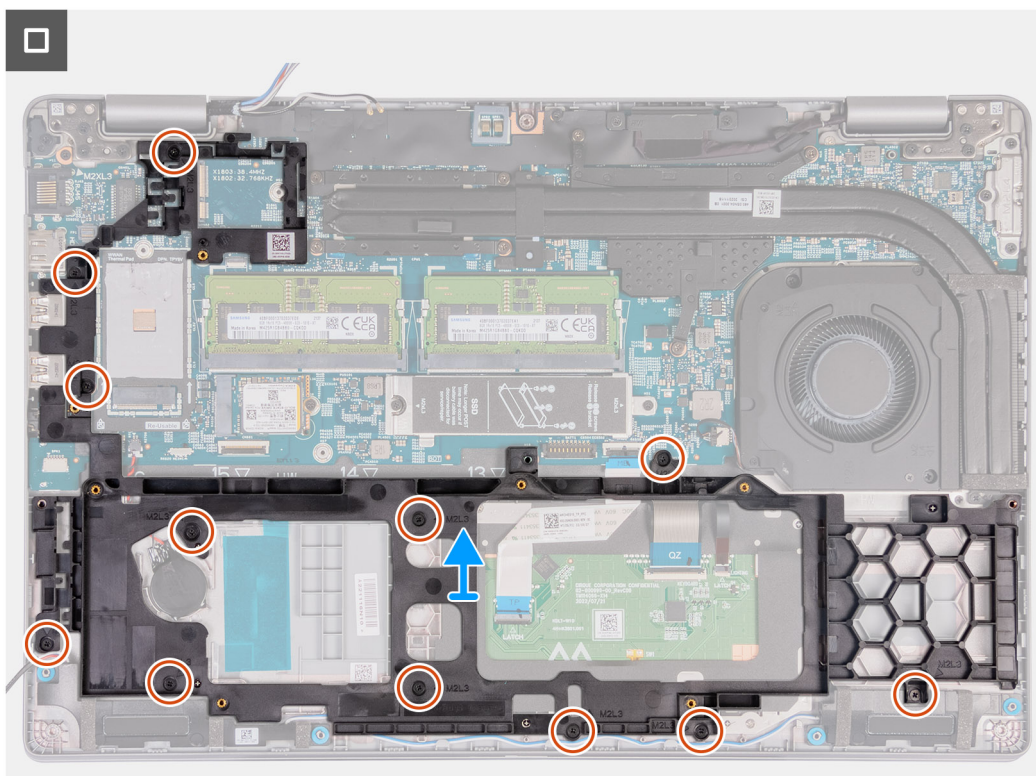
På följande bilder visas platsen för innerramen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



12x
M2x3



Figur 37. Ta bort kablarna



Figur 38. Ta bort innerramens enhet

Steg

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

Installera innerramens enhet

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

Förutsättningar

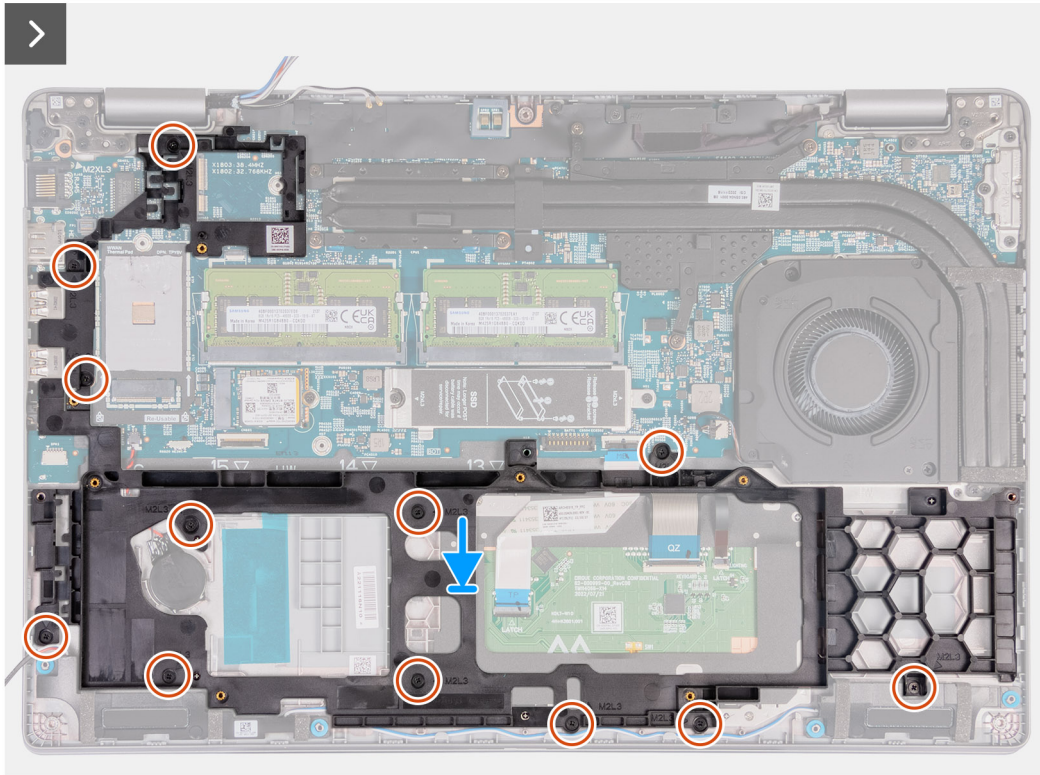
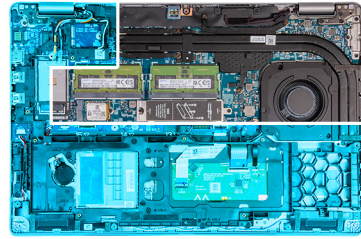
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

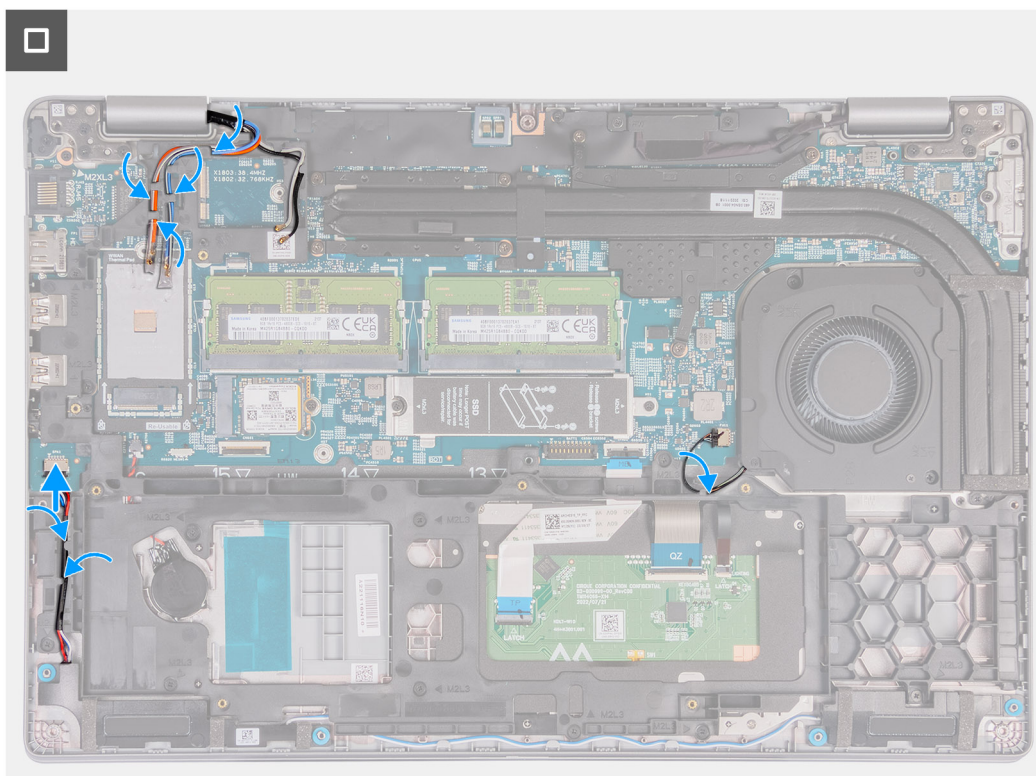
På följande bilder visas platsen för innerramen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



12x
M2x3



Figur 39. Installera innerramens enhet



Figur 40. Dra kablarna

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.
5. Dra antennkablarna genom kabelhållarna på handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [trådlösa 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](#).

Styrplatta

Ta bort styrplattan

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

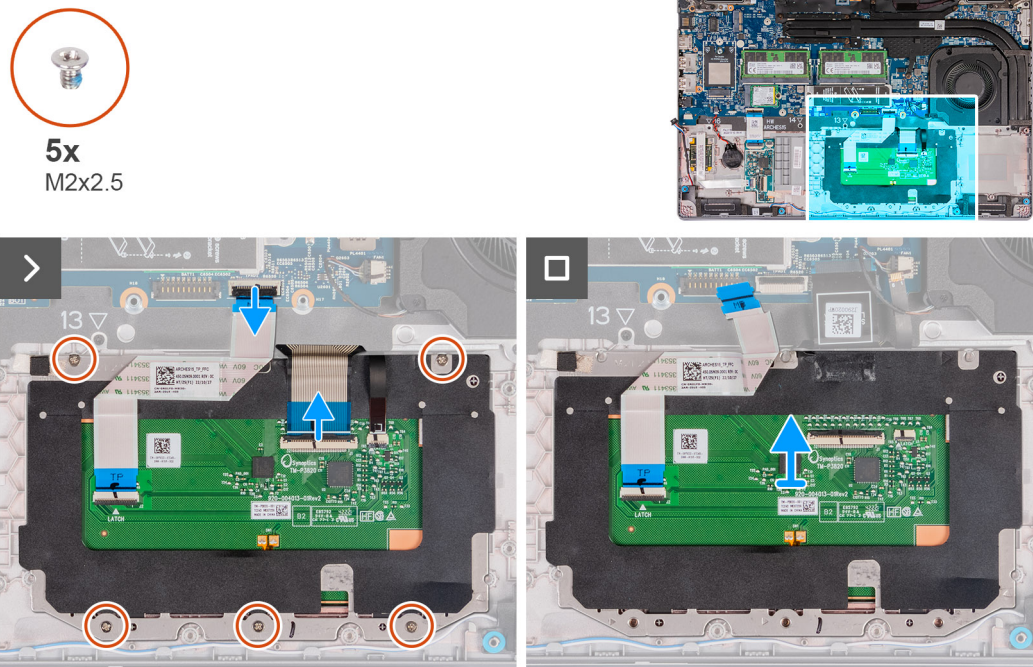
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 41. Ta bort styrplattan

Steg

1. Öppna haken och koppla bort styrplattans kabel från kontakten (TPAD1) 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

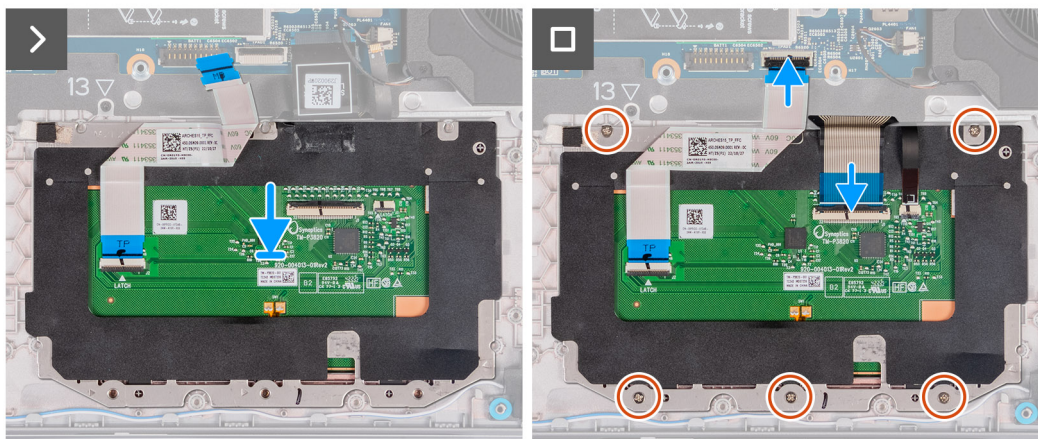
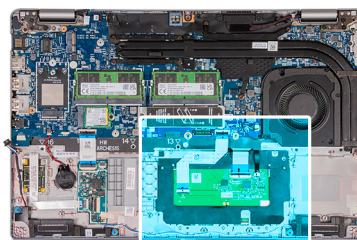
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



5x
M2x2.5



Figur 42. Installera styrplattan

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 tangentbordskabeln 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 [trådlösa 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 borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

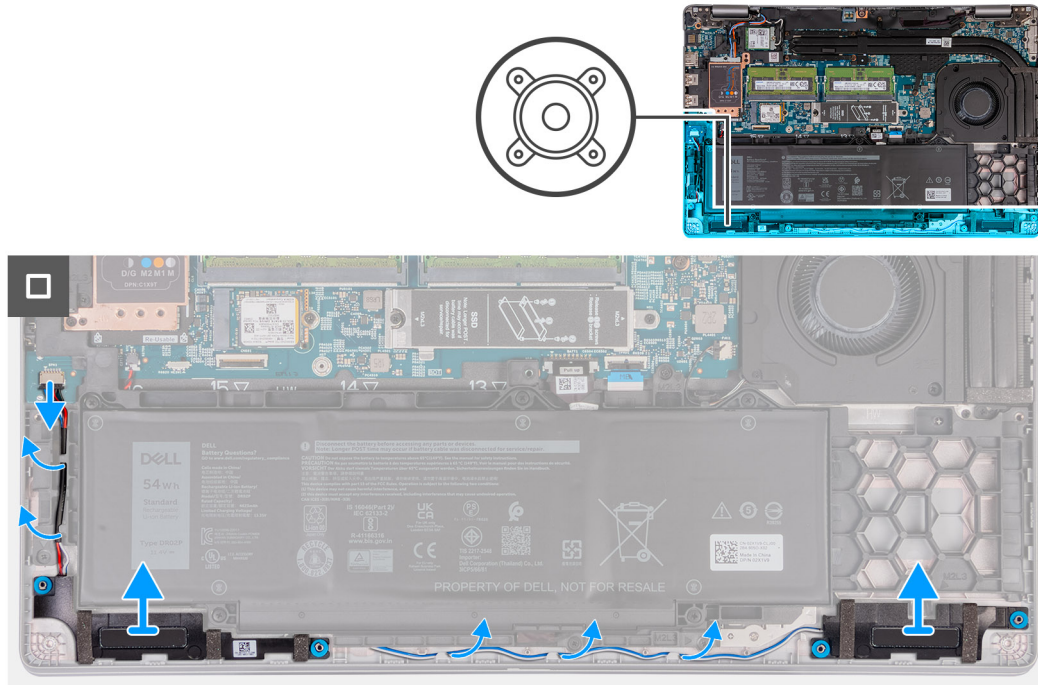
Förutsättningar

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

2. Ta bort SIM-kortet.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort innerramens enhet.

Om denna uppgift

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



Figur 43. Ta bort högtalarna

Steg

1. Koppla bort högtalarkabeln från högtalarkablens kontakt (SPK1) på moderkortet.
2. Ta bort högtalarkablarna från kabelhållarna på handledsstödet.
3. Lyft vänster och höger högtalare, tillsammans med kabeln, från handledsstödet.

Installera högtalarna

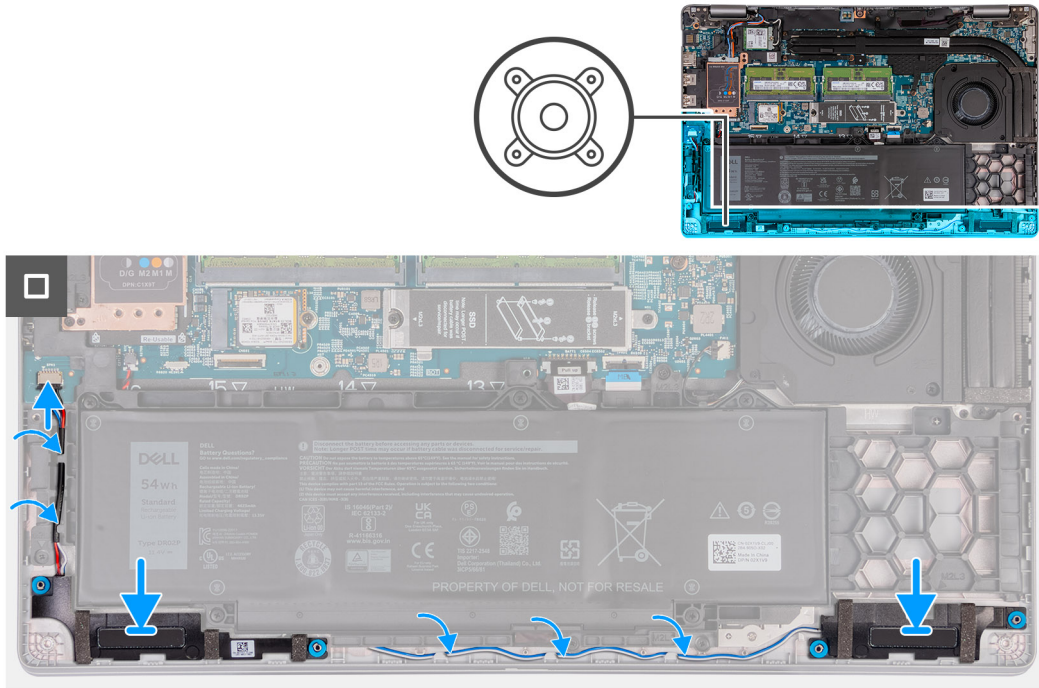
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

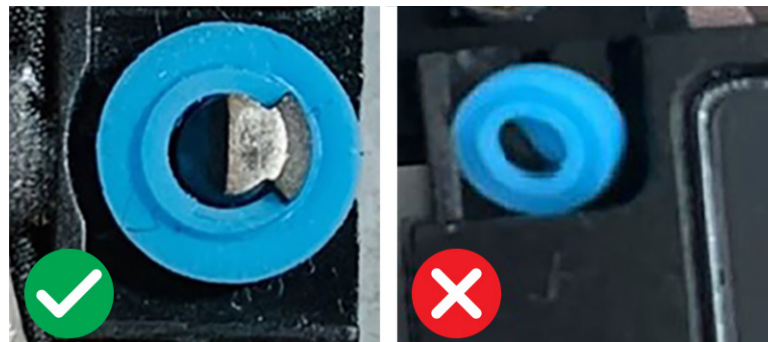


Figur 44. Installera högtalarna

Steg

1. Med hjälp av justeringsstolparna placerar du vänster och höger högtalare i sina urtag på handelsstödet.
2. Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på handelsstödet.
3. Anslut högtalarkabeln till högtalarkabelkontakten (SPK1) på moderkortet.

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



Figur 45. Gummibussningar

Nästa Steg

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

Knappcellsbatteri

Ta bort knappcellsbatteriet

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

Förutsättningar

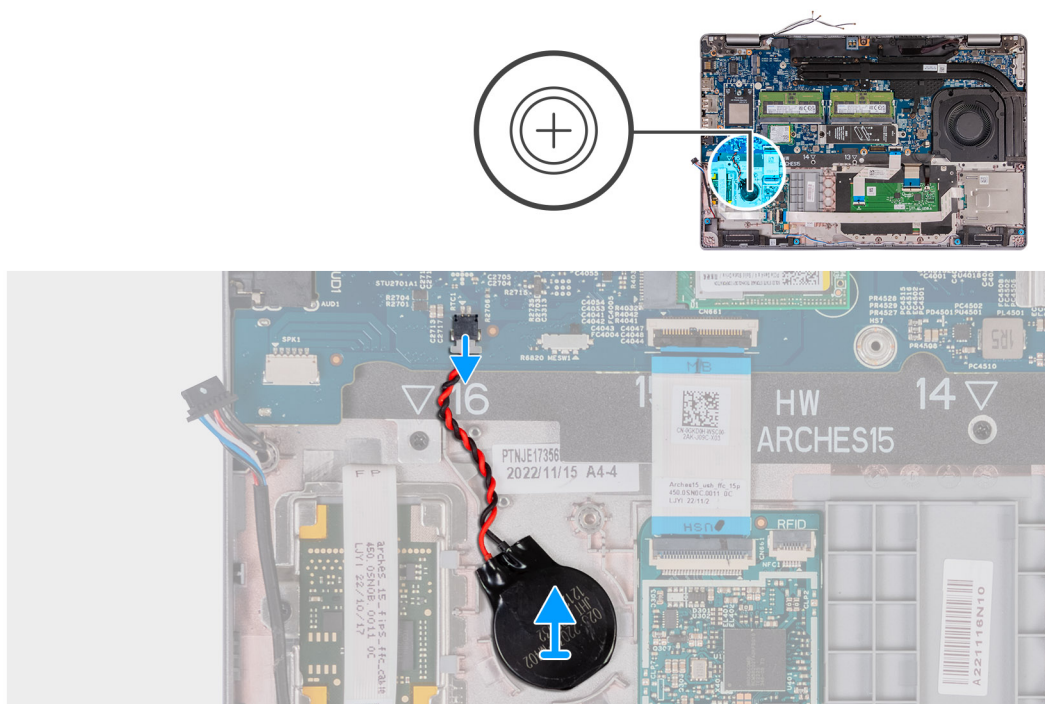
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

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

2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [innerramens enhet](#).
5. Ta bort [batteriet](#).

Om denna uppgift

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



Figur 46. Ta bort knappcellsbatteriet

Steg

1. Koppla bort knappcellsbatterikabeln från knappcellsbatteriets kontakt (RTC1) på moderkortet.
2. Dra bort knappcellsbatteriet, tillsammans med kabeln, från handledsstödet.

Installera knappcellsbatteriet

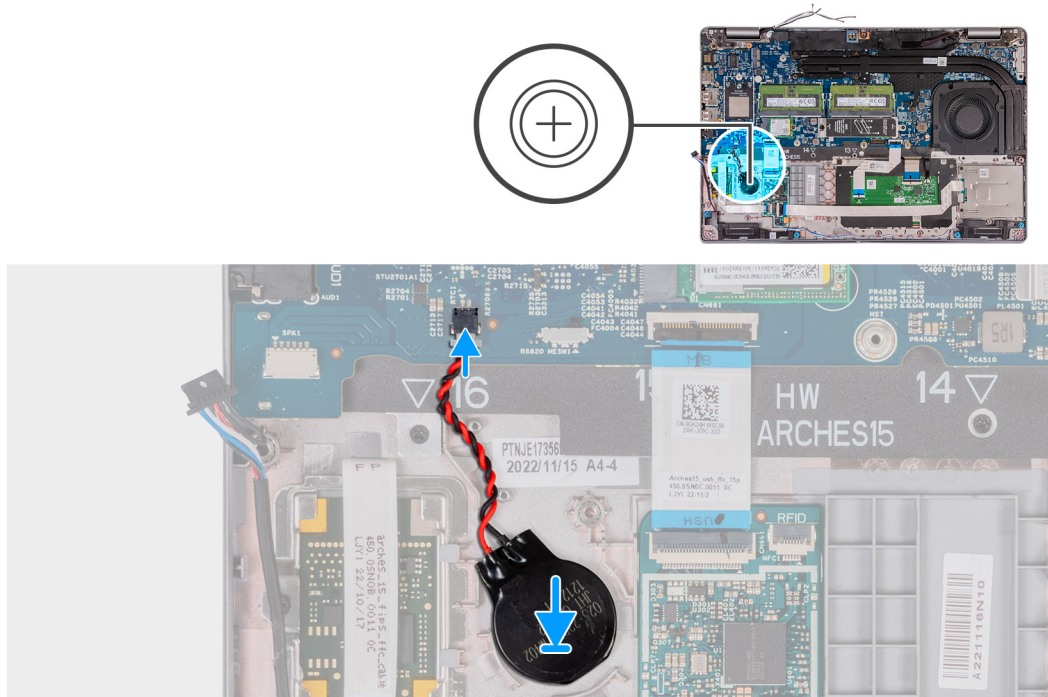
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 47. Installera knappcellsbatteriet

Steg

1. Fäst knappcellsbatteriet på knappcellsbatteriets plats på handelsstödet.
2. Anslut knappcellsbatteriets kabel till knappcellsbatteriets kontakt (RTC1) på moderkortet.

Nästa Steg

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

Kylfläns

Ta bort kylflänsen (diskret GPU)

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

Förutsättningar

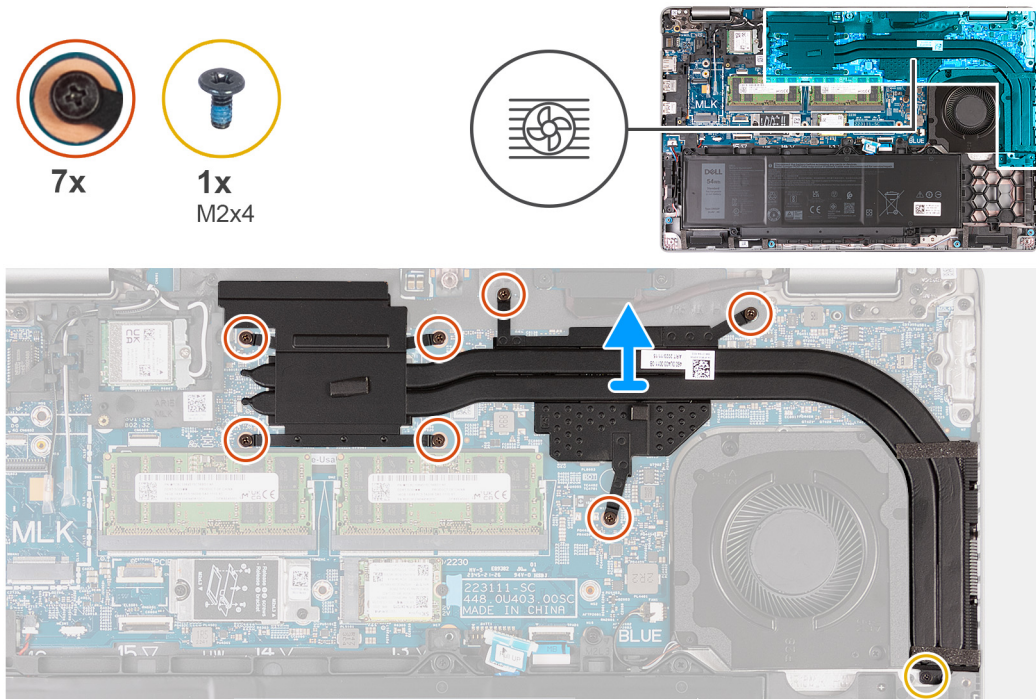
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).

Om denna uppgift

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

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

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



Figur 48. Ta bort kylflänsen (diskret GPU)

Steg

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

i **OBS:** Lossa fästskruvarna i omvänd ordning som anges på kylflänsen [7 > 6 > 5 > 4 > 3 > 2 > 1].

i **OBS:** Antalet skruvar kan variera beroende på vilken konfiguration som beställts.

2. Ta bort skruven (M2x4) som håller fast kylflänsen i moderkortet.

3. Lyft bort kylflänsen från moderkortet.

Installera kylflänsen (diskret GPU)

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

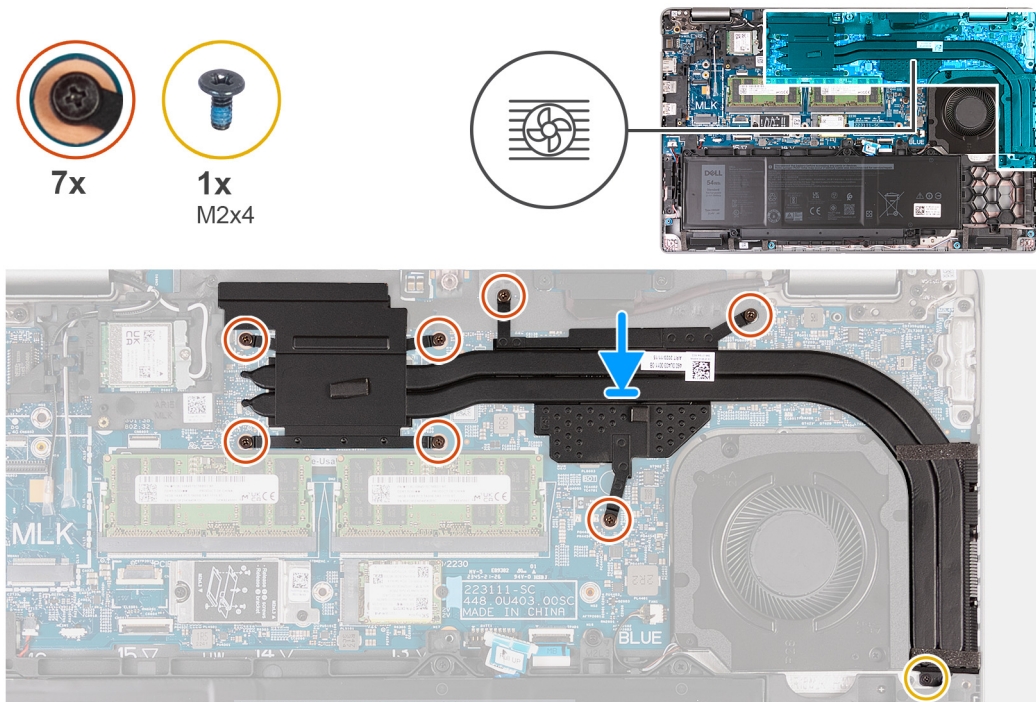
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

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



Figur 49. Installera kylflänsen (diskret GPU).

Steg

1. Sätt kylflänsen på plats på moderkortet.
2. Dra åt de 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 skruven (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 kylflänsen (integrerad GPU)

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

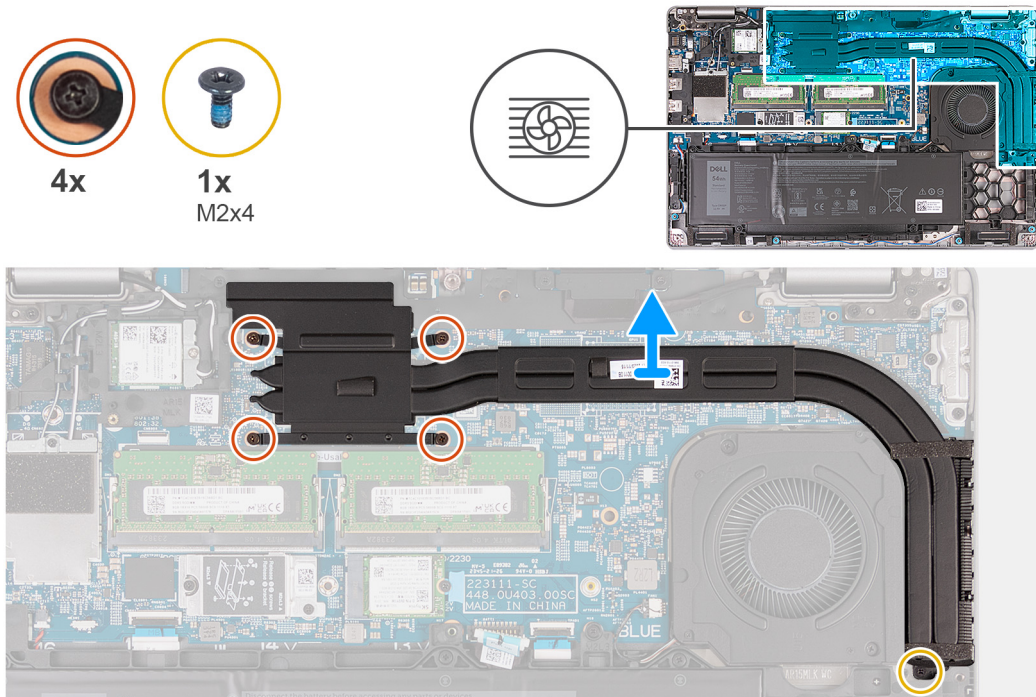
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

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



Figur 50. Ta bort kylflänsen (integrerad GPU)

Steg

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

Installera kylflänsen (integrerad GPU)

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

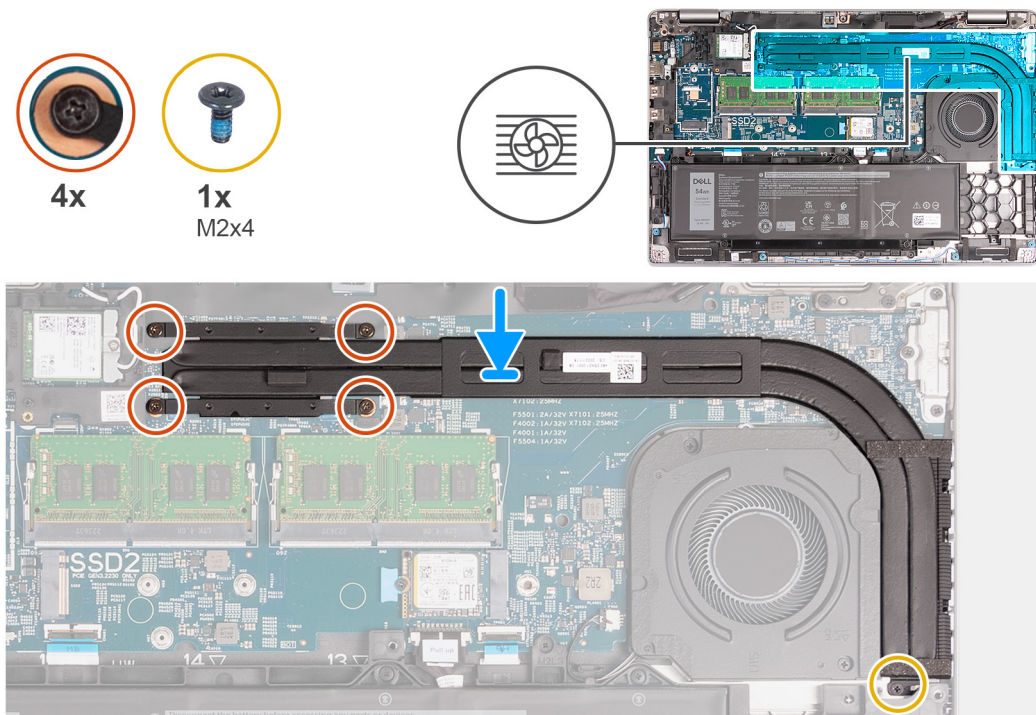
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

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



Figur 51. Installera kylflänsen (integrerad GPU)

Steg

1. Sätt kylflänsen på plats på moderkortet.
2. Dra åt de fyra fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet.
 - i** | **OBS:** Dra åt fästskruvarna i den ordning som anges på kylflänsen [1 > 2 > 3 > 4].
 - i** | **OBS:** Antalet skruvar kan variera beroende på vilken konfiguration som beställts.
3. Sätt tillbaka skruven (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 borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

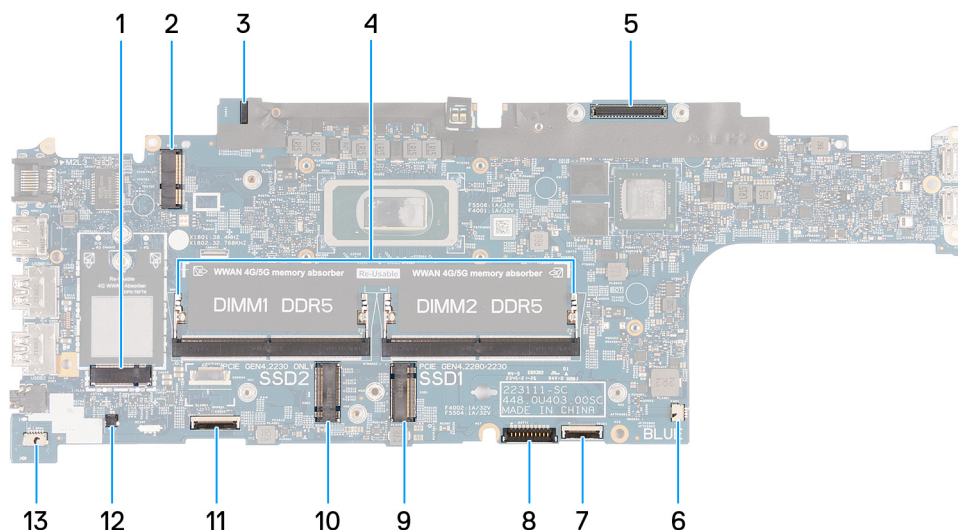
Förutsättningar

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 [det trådlösa 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 från kortplats 2, om tillämpligt.
9. Ta bort kylflänsen (integrerat grafikkort) eller kylflänsen (integrerat grafikkort) beroende på vilket som gäller.
10. Ta bort batteriet.
11. Ta bort innerramens enhet.

Om denna uppgift

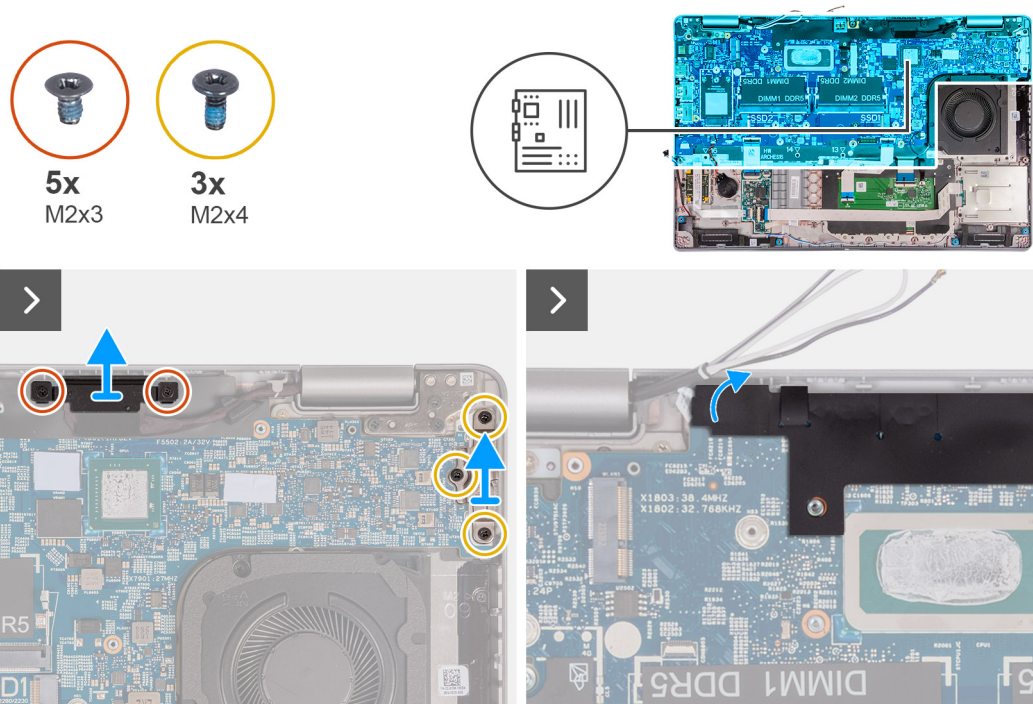
Följande bild(er) visar kontakterna på moderkortet.



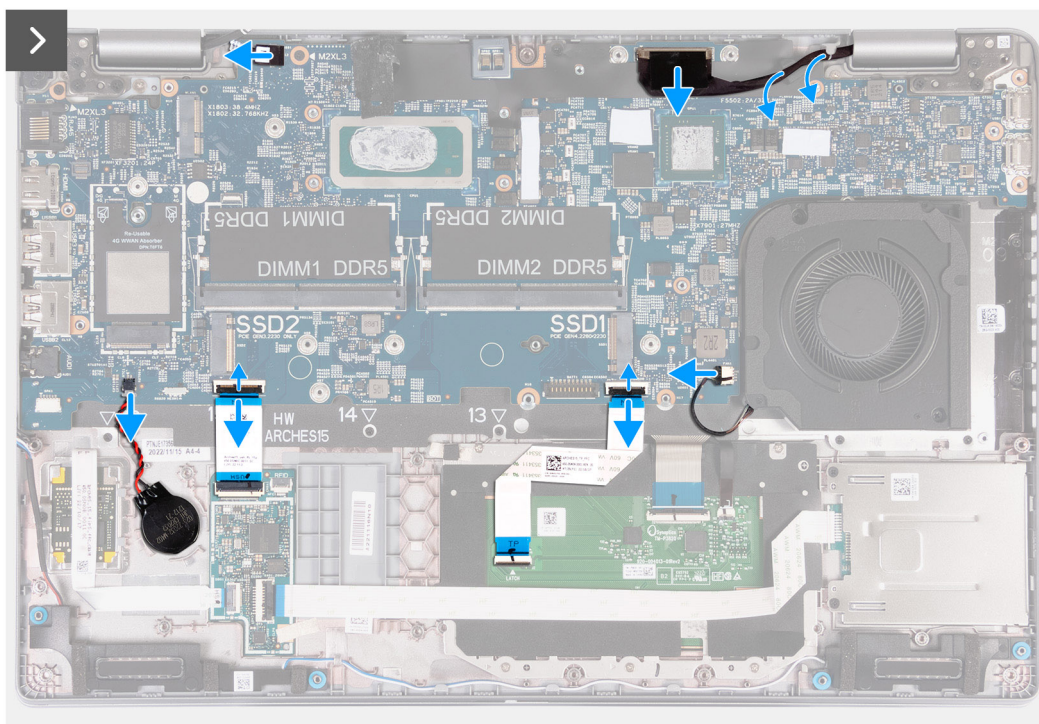
Figur 52. Kontakter på moderkortet

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. WWAN-kortkontakt (WWAN1) | 2. Trådlös kortkontakt (WLAN1) |
| 3. Kontakt för kabel till sensorkort | 4. Minnesmoduler (DIMM1 och DIMM2) |
| 5. Kontakt för bildskärmskabel (LCD1) | 6. Kontakt för systemfläkt (FAN1) |
| 7. Kortplats 1 för SSD-disk (SSD1) | 8. Styrplattans kabelkontakt (TPAD1) |
| 9. Batterikabelns kontakt (BATT1) | 10. Kortplats 2 för SSD-disk (SSD2) |
| 11. USH-kabelns kontakt | 12. Kontakt för knappcellsbatterikabel (RTC1) |
| 13. Kontakt för högtalarkabel (SPK1) | |

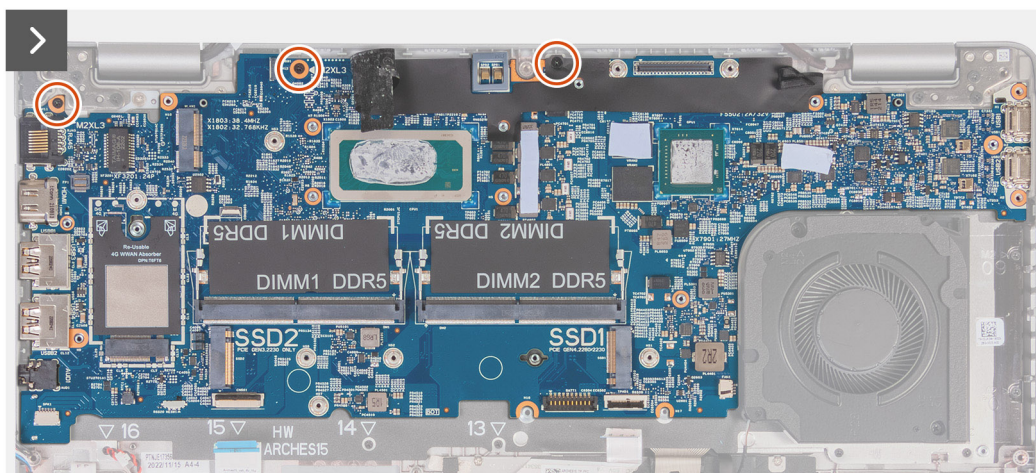
Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



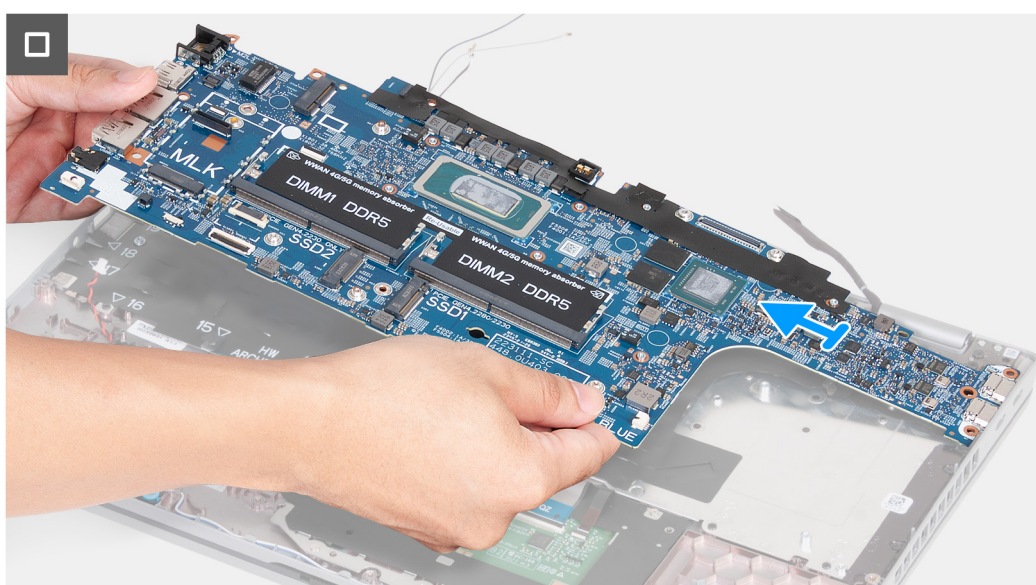
Figur 53. Ta bort skruvarna



Figur 54. Koppla bort kablarna från moderkortet



Figur 55. Ta bort moderkortet



Figur 56. Ta bort moderkortet

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. Lyft den svarta fliken nära antennkablarna och blottlägg sensorkortets kabel.
6. Koppla - ur kabeln för sensorkortet från kontakten på moderkortet.
7. Koppla ur bildskärmskabeln från bildskärmskabelns kontakt (LCD1) på moderkortet.
8. Ta bort bildskärmskabeln från kabelhållarna på moderkortet.
9. Koppla bort fläktkabeln från fläktkabelkontakten (FAN1) på moderkortet.
10. Öppna haken och koppla bort styrplattans kabel från kontakten (TPAD1) på moderkortet.
11. Öppna spärren och koppla bort USH-kabeln från USH-modulen.
12. Koppla bort knappcellsbatterikabeln från knappcellsbatteriets kontakt (RTC1) på moderkortet.
13. Ta bort de tre skruvarna (M2x3) som håller fast moderkortet i handledsstödet.
14. Lyft bort moderkortet från handledsstödet.

Installera moderkortet

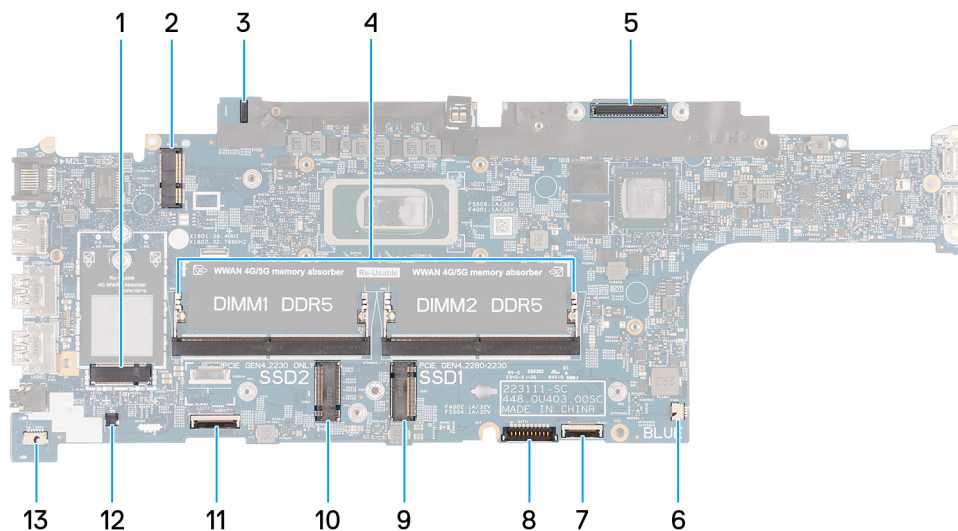
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

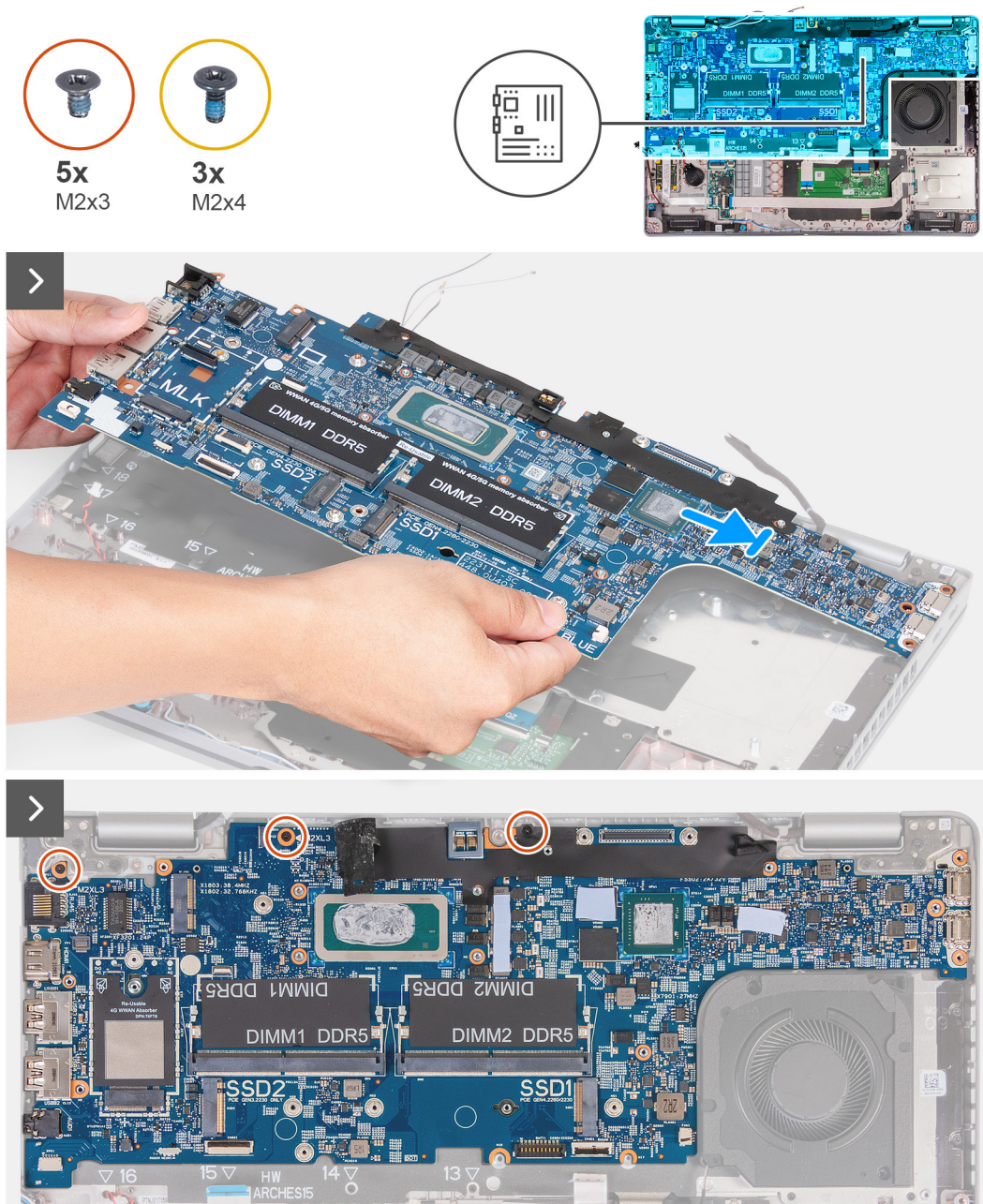
Följande bild(er) visar kontakterna på moderkortet.



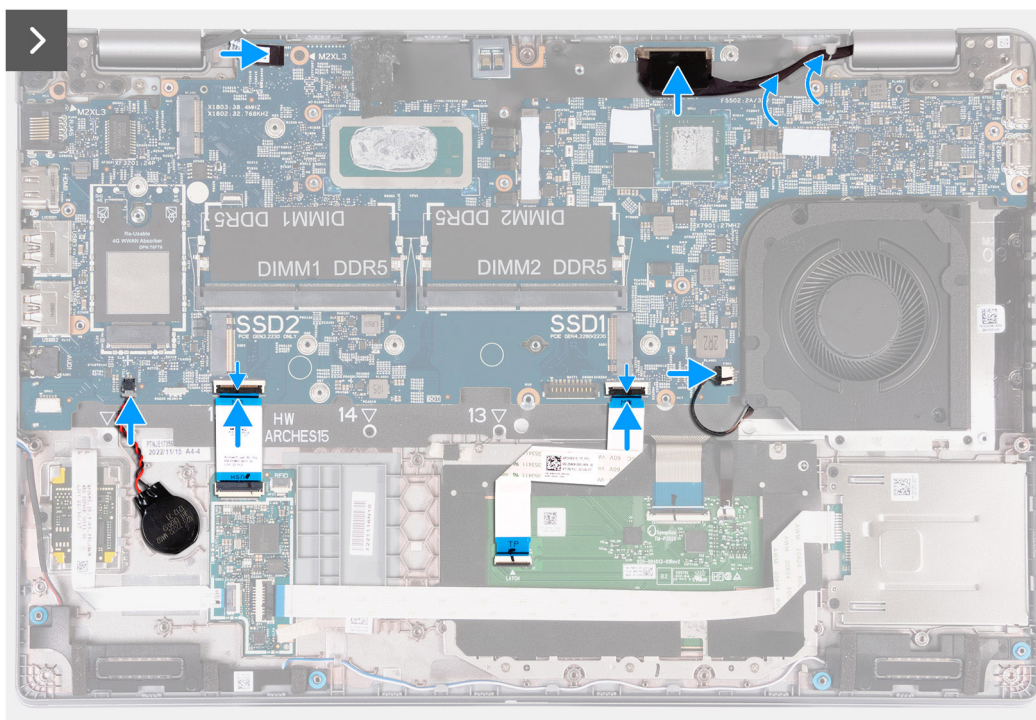
Figur 57. Kontakter på moderkortet

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. WWAN-kortkontakt (WWAN1) | 2. Trådlös kortkontakt (WLAN1) |
| 3. Kontakt för kabel till sensorkort | 4. Minnesmoduler (DIMM1 och DIMM2) |
| 5. Kontakt för bildskärmskabel (LCD1) | 6. Kontakt för systemfläkt (FAN1) |
| 7. Kortplats 1 för SSD-disk (SSD1) | 8. Styrplattans kabelkontakt (TPAD1) |
| 9. Batterikabelns kontakt (BATT1) | 10. Kortplats 2 för SSD-disk (SSD2) |
| 11. USH-kabelns kontakt | 12. Kontakt för knappcellsbatterikabel (RTC1) |
| 13. Kontakt för högtalarkabel (SPK1) | |

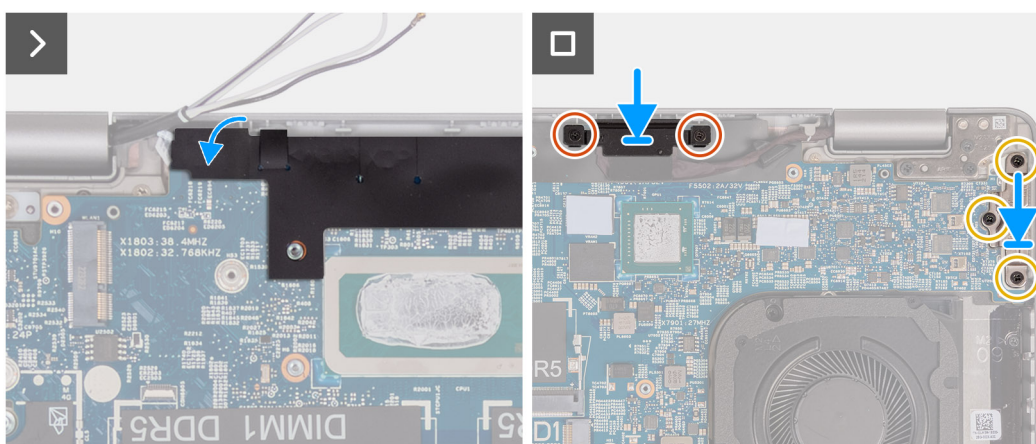
Följande bilder visar moderkortets placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 58. Installera moderkortet



Figur 59. Installera moderkortet



Figur 60. Installera moderkortet

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 sensorkortets kabel till kontakten på moderkortet.
4. Anslut bildskärmskabeln till bildskärmskabelns kontakt (LCD1) på moderkortet.
5. Dra bildskärmskabeln genom kabelhållarna på moderkortet.
6. Anslut fläktkabeln till fläktkabelkontakten (FAN1) på moderkortet.
7. Anslut styrplattkabeln till styrplattans kabelkontakt (TPAD1) på moderkortet och stäng spärren så att kabeln sitter fast.
8. Anslut USH-kabeln till USH-modulen och stäng spärren så att kabeln sitter fast.
9. Anslut knappcellsbatteriets kabel till knappcellsbatteriets kontakt (RTC1) på moderkortet.
10. Fäst den svarta fliken nära antennkablarna och täck sensorkortets kabel.
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 [batteriet](#).
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 [trådlösa kortet](#).
8. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
9. Installera [kåpan](#).
10. Installera [SIM-kortet](#).
11. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).


Strömbrytare

Ta bort strömbrytaren

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

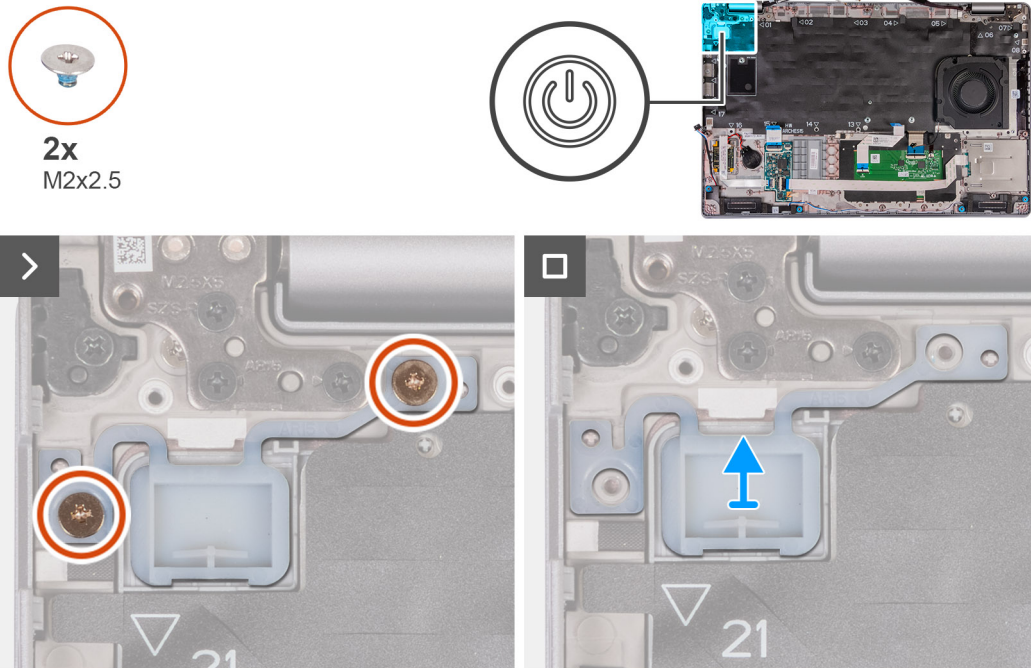
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [det trådlösa 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 från kortplats 2, om tillämpligt.
9. Ta bort [batteriet](#).
10. Ta bort [innerramens enhet](#).
11. Ta bort [moderkortet](#).

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

Om denna uppgift

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



Figur 61. Ta bort strömbrytaren

Steg

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

Installera strömbrytaren

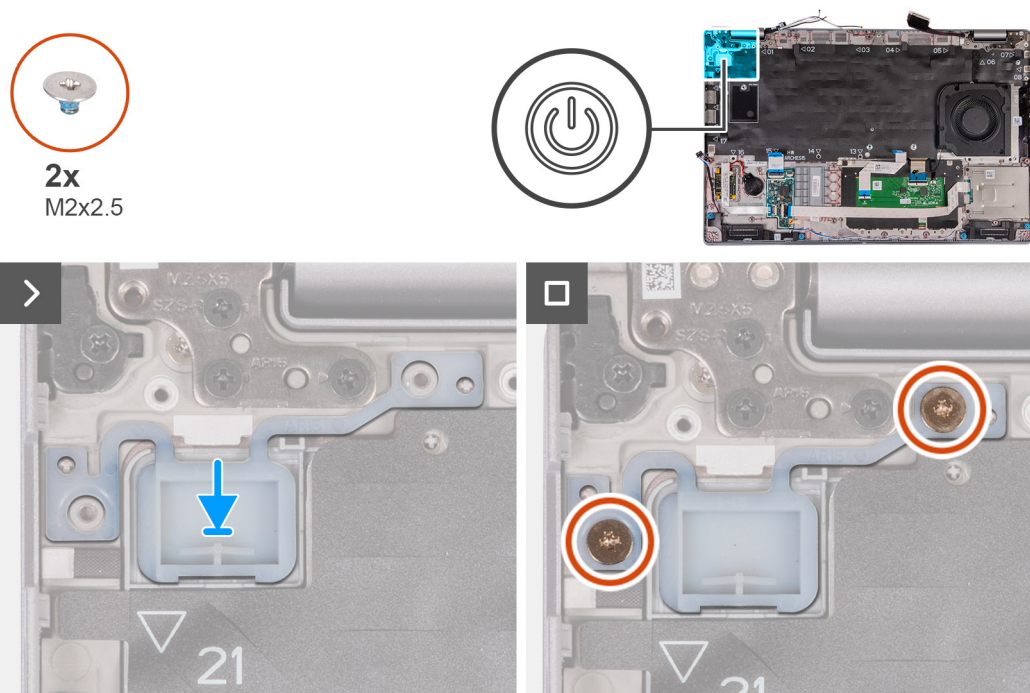
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 62. Installera strömbrytaren

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](#).
i **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen monterad för att förenkla proceduren och bevara den termiska förbindelsen mellan moderkortet och kylflänsen.
2. Installera [innerramens enhet](#).
3. Installera [batteriet](#).
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 [trådlösa kortet](#).
8. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
9. Installera [kåpan](#).
10. Installera [SIM-kortet](#).
11. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Strömbrytare med fingeravtrycksläsare som tillval

Ta bort strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval

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

Förutsättningar

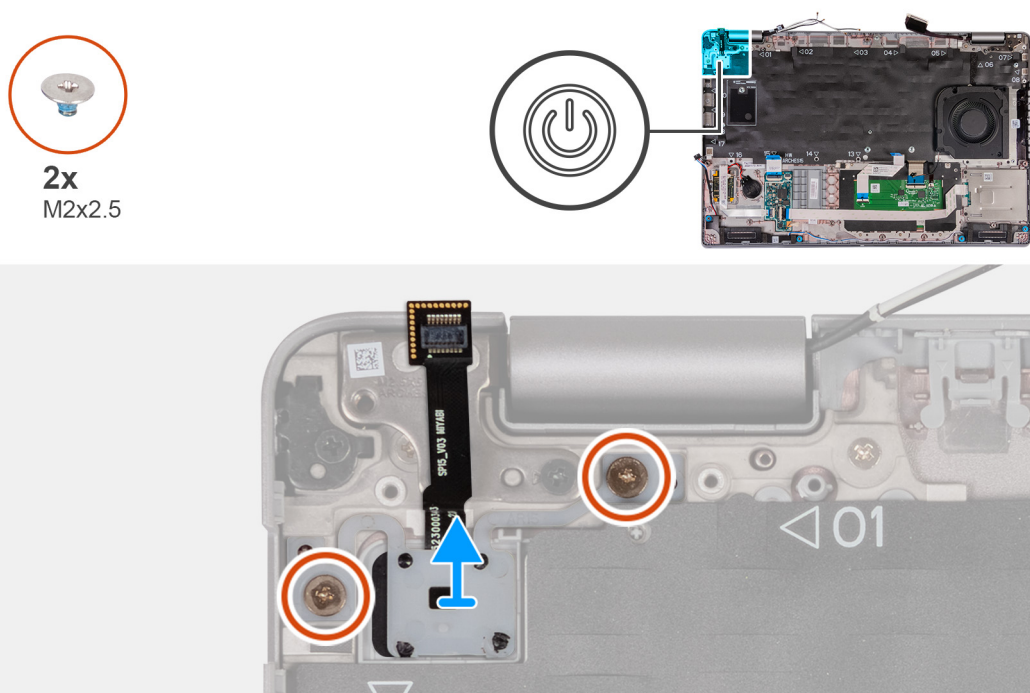
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).

3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [det trådlösa 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 från kortplats 2, om tillämpligt.
9. Ta bort [batteriet](#).
10. Ta bort [innerramens enhet](#).
11. Ta bort [moderkortet](#).

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

Om denna uppgift

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



Figur 63. Ta bort strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval

Steg

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

Installera strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval

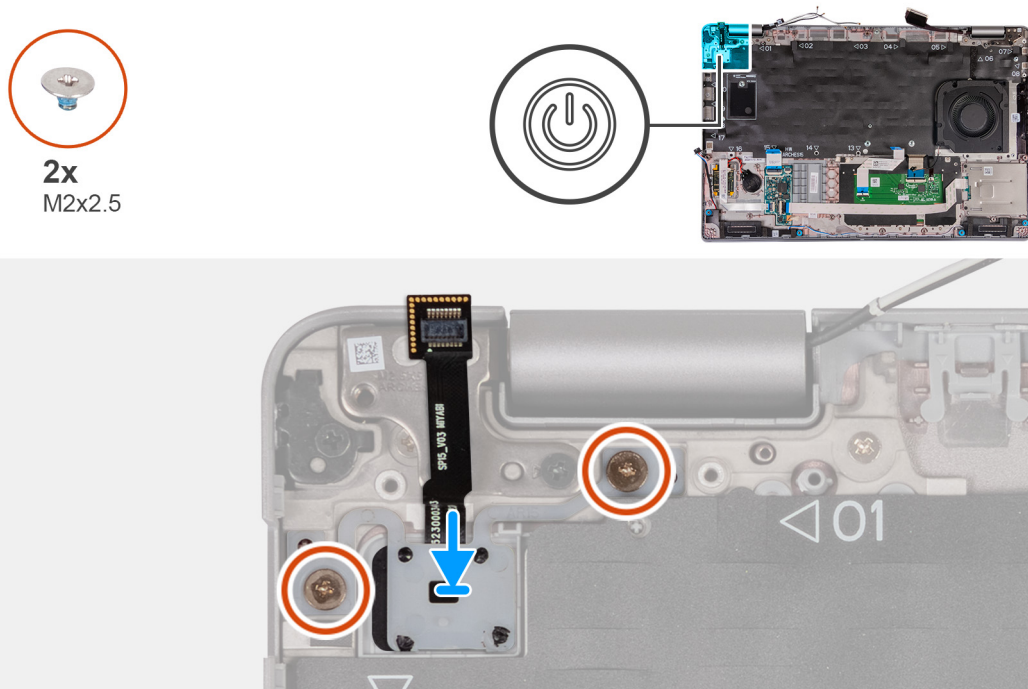
⚠ CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 64. Installera strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval

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](#).
i **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen monterad för att förenkla proceduren och bevara den termiska förbindelsen mellan moderkortet och kylflänsen.
2. Installera [innerramens enhet](#).
3. Installera [batteriet](#).
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 [trådlösa kortet](#).
8. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
9. Installera [kåpan](#).
10. Installera [SIM-kortet](#).
11. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).


Tangentbord

Ta bort tangentbordet

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

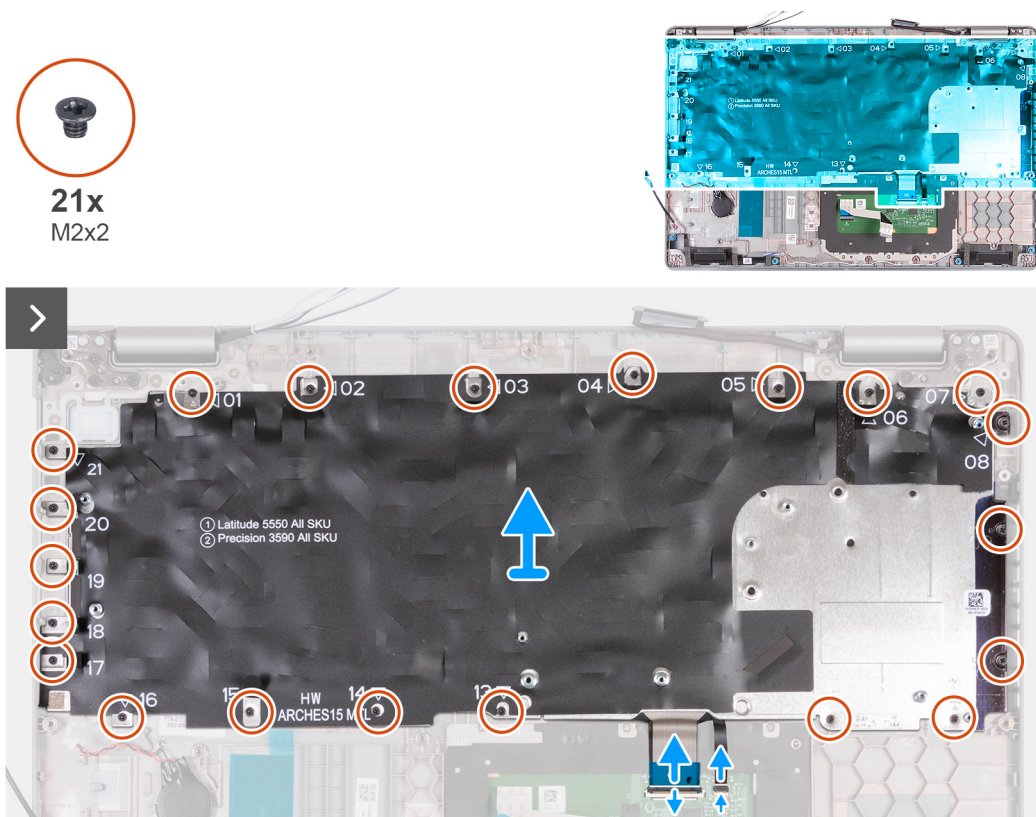
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [det trådlösa 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 från kortplats 2, om tillämpligt.
9. Ta bort [batteriet](#).
10. Ta bort [innerramens enhet](#).
11. Ta bort [moderkortet](#).

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

Om denna uppgift

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



Figur 65. Ta bort tangentbordet



10x
M2x2



Figur 66. Ta bort tangentbordet

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 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 installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



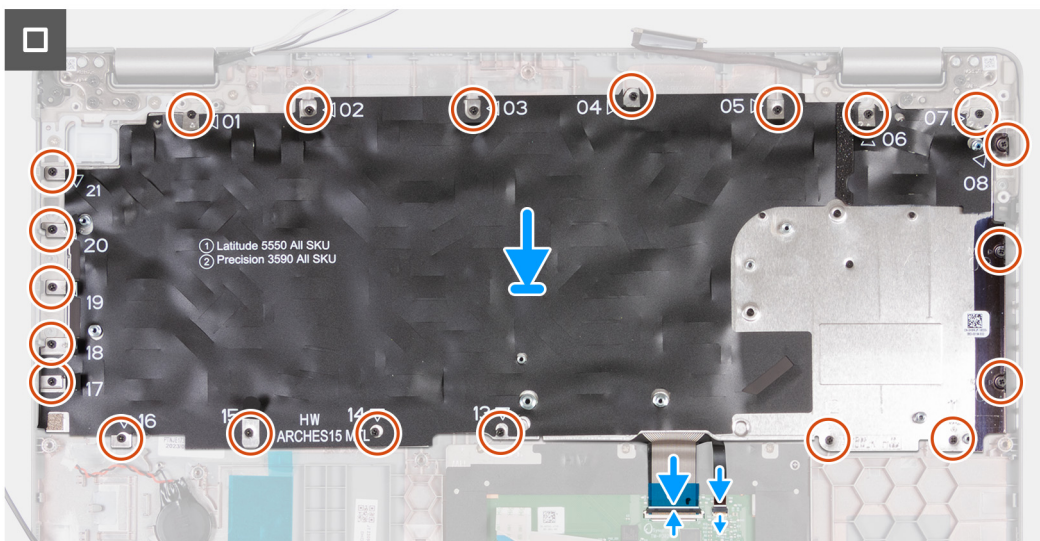
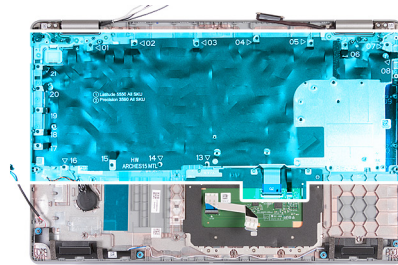
10x
M2x2



Figur 67. Installera tangentbordet



21x
M2x2




Figur 68. Installera tangentbordet

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 tangentbordfästet på handledsstödet.
5. Sätt tillbaka de 21 skruvarna (M2x2) som håller fast tangentbordsfästet i 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](#).
 **OBS:** Moderkortet kan tas bort och installeras med kylflänsen monterad för att förenkla proceduren och bevara den termiska förbindelsen mellan moderkortet och kylflänsen.
2. Installera [innerramens enhet](#).
3. Installera [batteriet](#).
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 [trådlösa kortet](#).
8. Installera [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
9. Installera [kåpan](#).
10. Installera [SIM-kortet](#).
11. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsenhet

Ta bort bildskärmsenheten

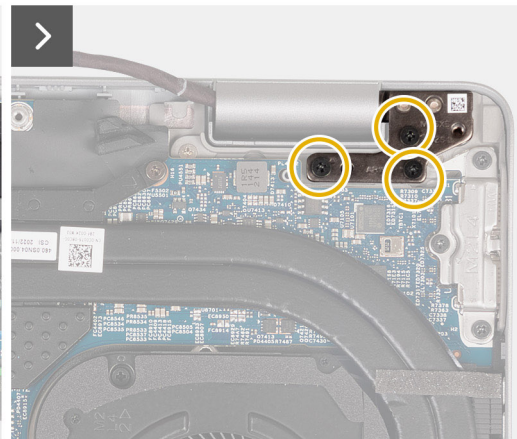
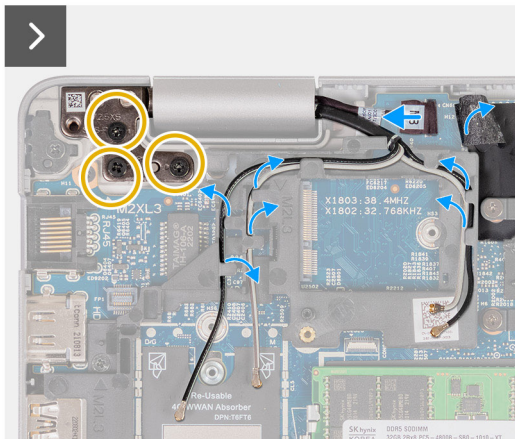
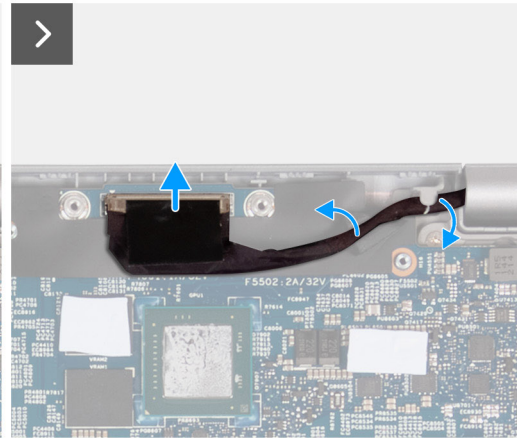
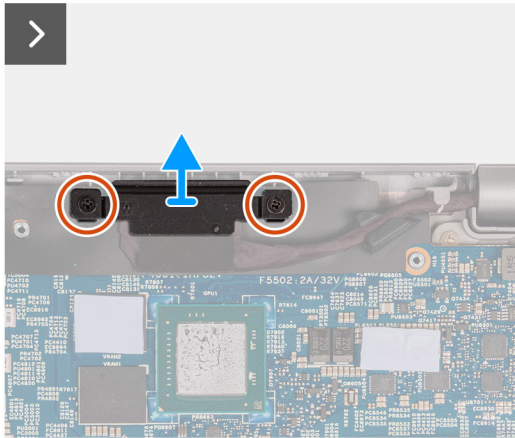
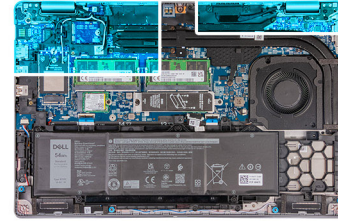
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

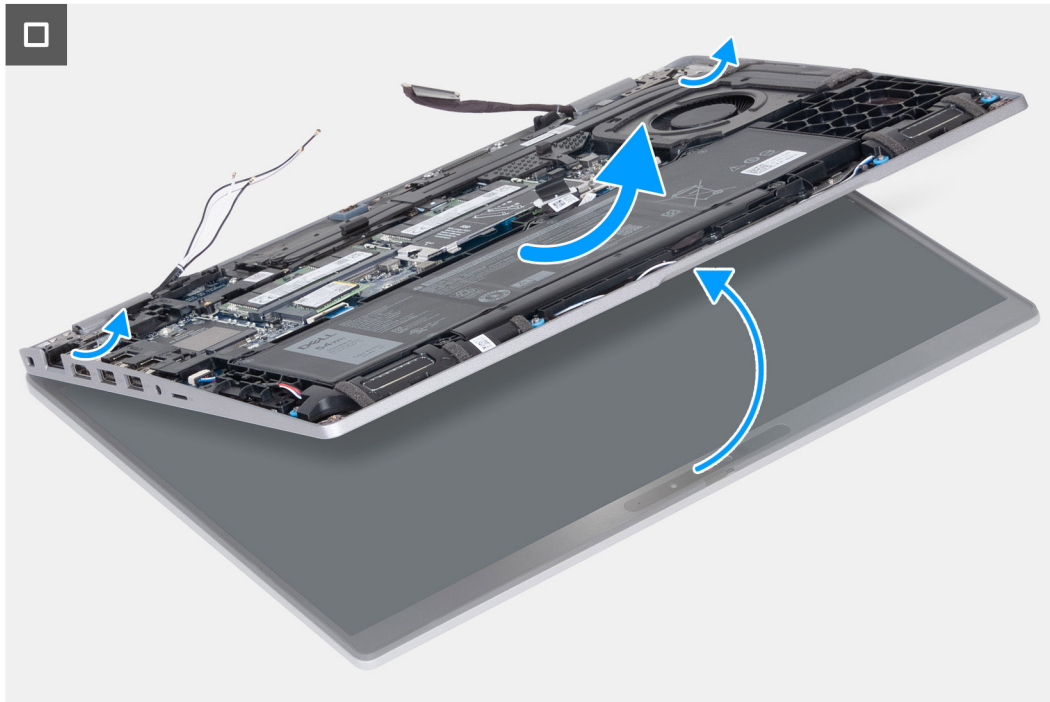
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [det trådlösa kortet](#).

Om denna uppgift

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



Figur 69. Ta bort bildskärmsenheten



Figur 70. Ta bort bildskärmsenheten

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast fästet för bildskärmskabeln i moderkortet.
2. Lyft av bildskärmskabelhållaren från handledsstödet.
3. Koppla ur bildskärmskabeln från bildskärmskabelns kontakt (LCD1) på moderkortet.
4. Ta bort bildskärmskabeln från kabelhållarna på moderkortet.
5. Lyft den svarta fliken nära antennkablarna för att blottlägga sensorkortets kabel.
6. Koppla ur kabeln för sensorkortet från kontakten på moderkortet.
7. Ta bort antennkablarna (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.



Figur 71. Bildskärmsenhet

Installera bildskärmsenheten

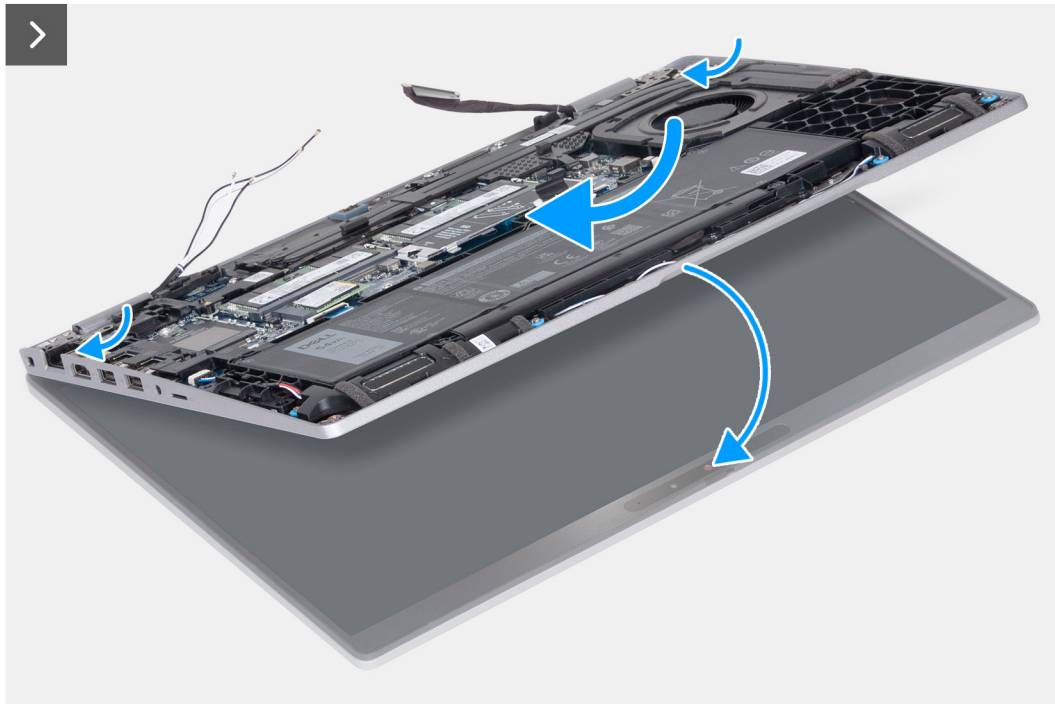
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

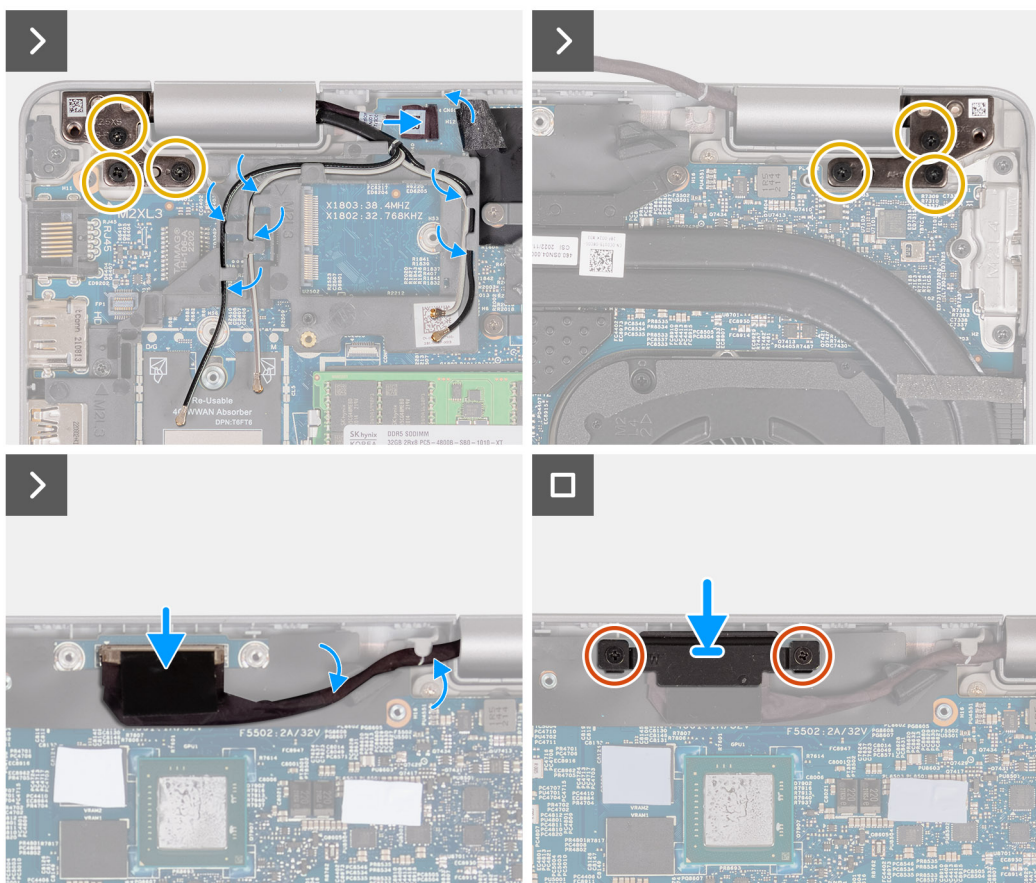
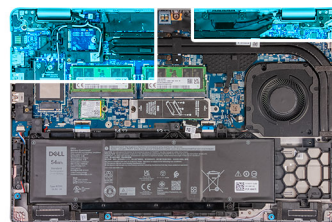
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Figur 72. Installera bildskärmsenheten



Figur 73. Installera bildskärmsenheten

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 antennkablarna.
6. Dra antennkablarna (om tillämpligt) genom kabelhållarna på moderkortet.
7. Anslut bildskärmskabeln till bildskärmskabelns kontakt (LCD1) på moderkortet.
8. Sätt fast tejpens 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 [trådlösa 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 borttagningsavsnitt 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 [det trådlösa kortet](#).
6. Ta bort [bildskärmsenheten](#).

Om denna uppgift

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



Figur 74. Ta bort bildskärmsramen

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

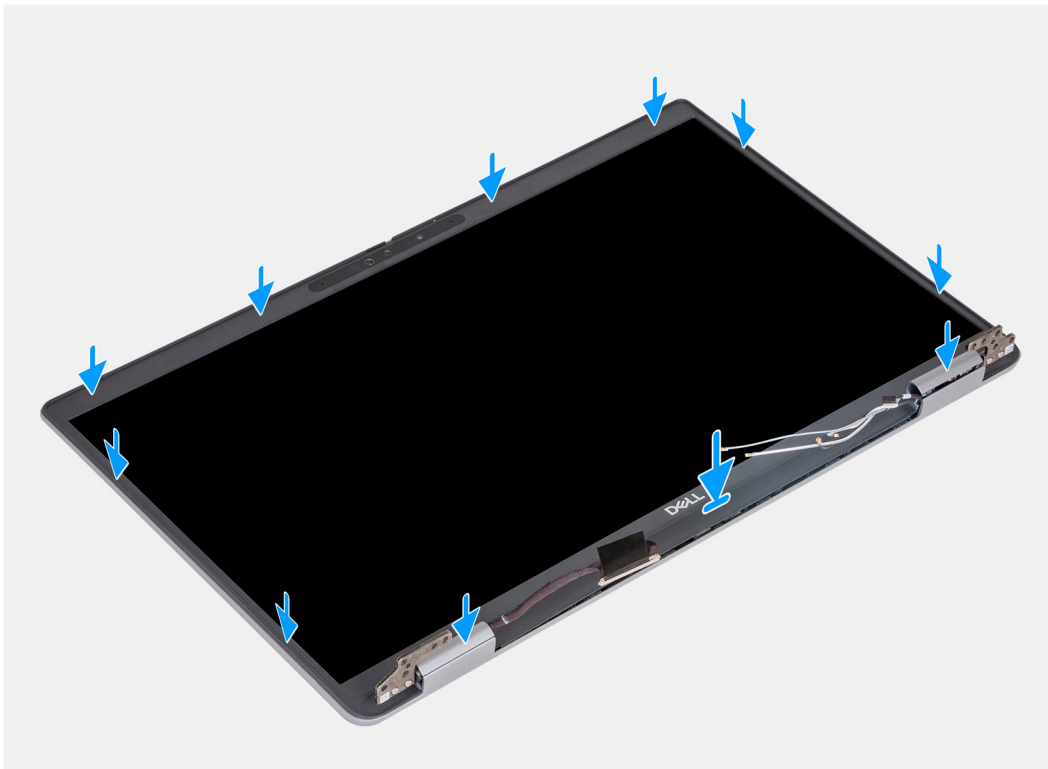
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 75. Installera bildskärmsramen

Steg

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

Nästa Steg

1. Installera bildskärmsenheten.
2. Installera trådlösa 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](#).

Bildskärmspanel

Ta bort bildskärmen

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

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

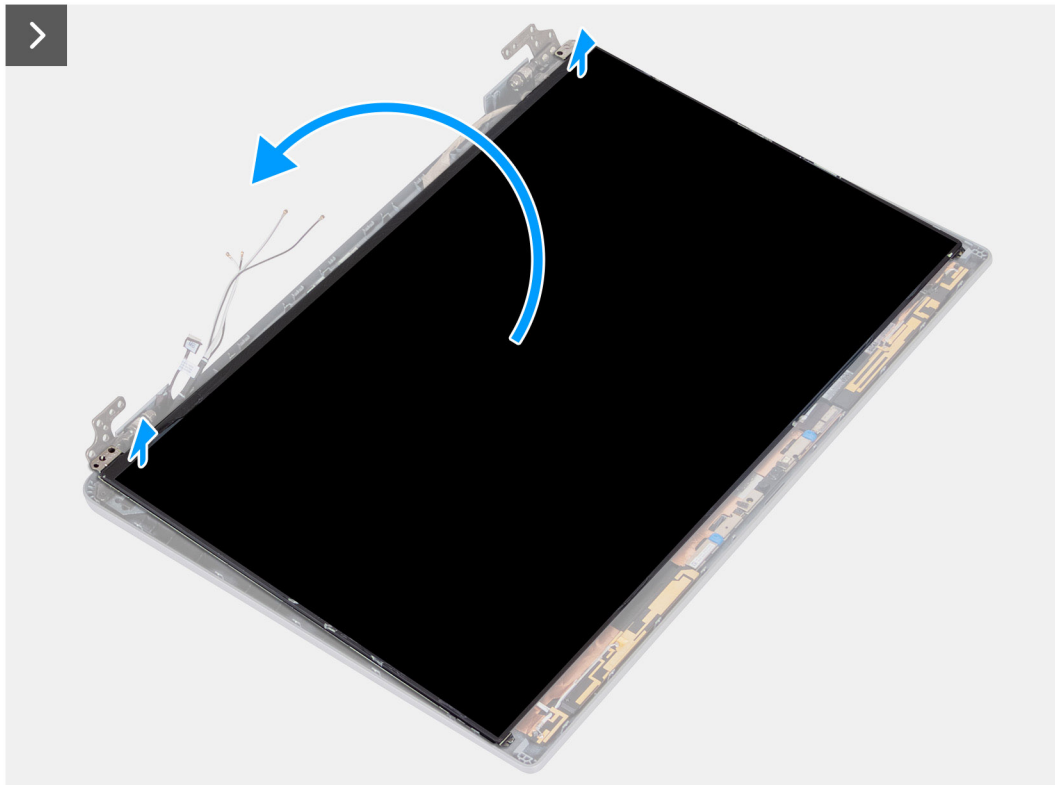
Följande bild visar platsen för bildskärmen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



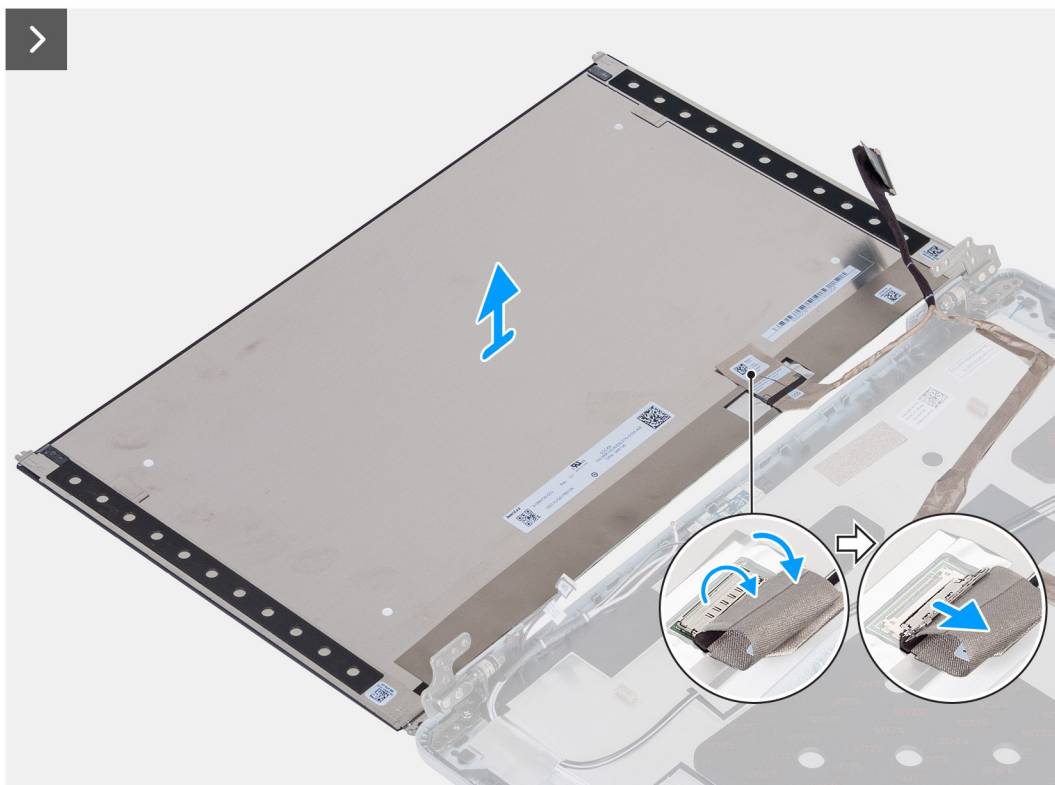
4x
M2.5x3.5



Figur 76. Ta bort bildskärmen



Figur 77. Ta bort bildskärmen



Figur 78. Ta bort bildskärmen

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.
- i** **OBS:** Dra inte och lossa stretchtejpens från bildskärmen. Fästena behöver inte tas bort från bildskärmen.



Figur 79. Dra inte och lossa Sr-tejpens (Stretch Release) från bildskärmen.



Figur 80. Bildskärm

Installera bildskärmen

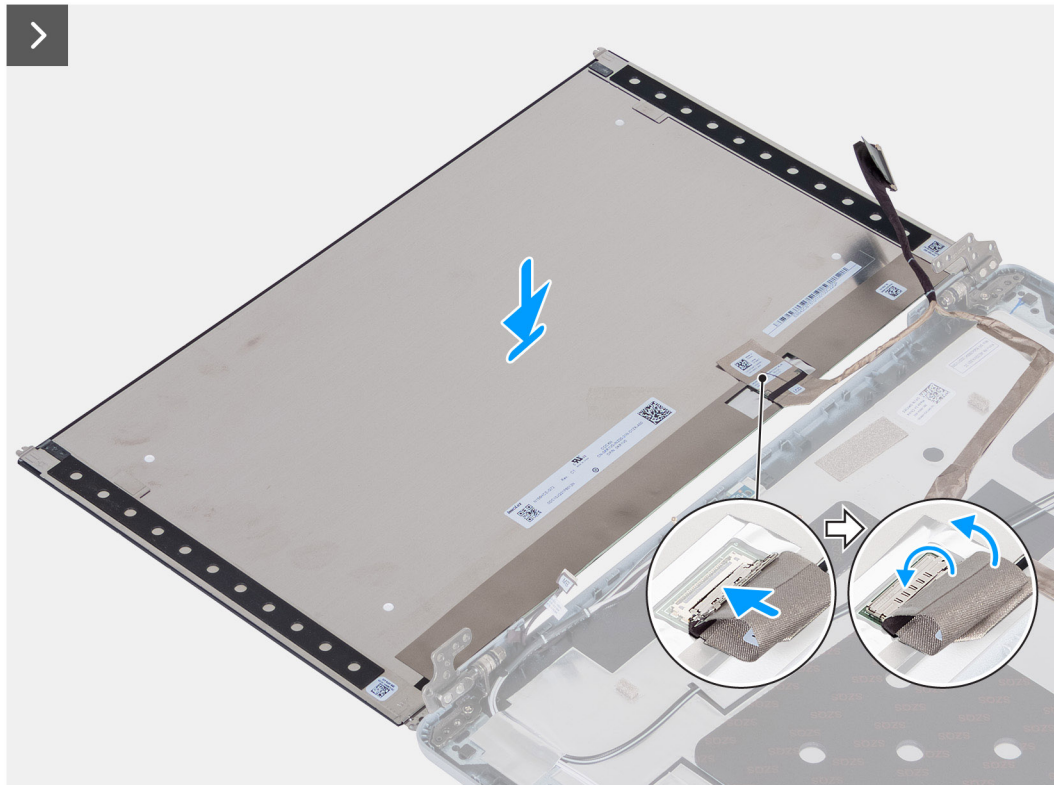
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

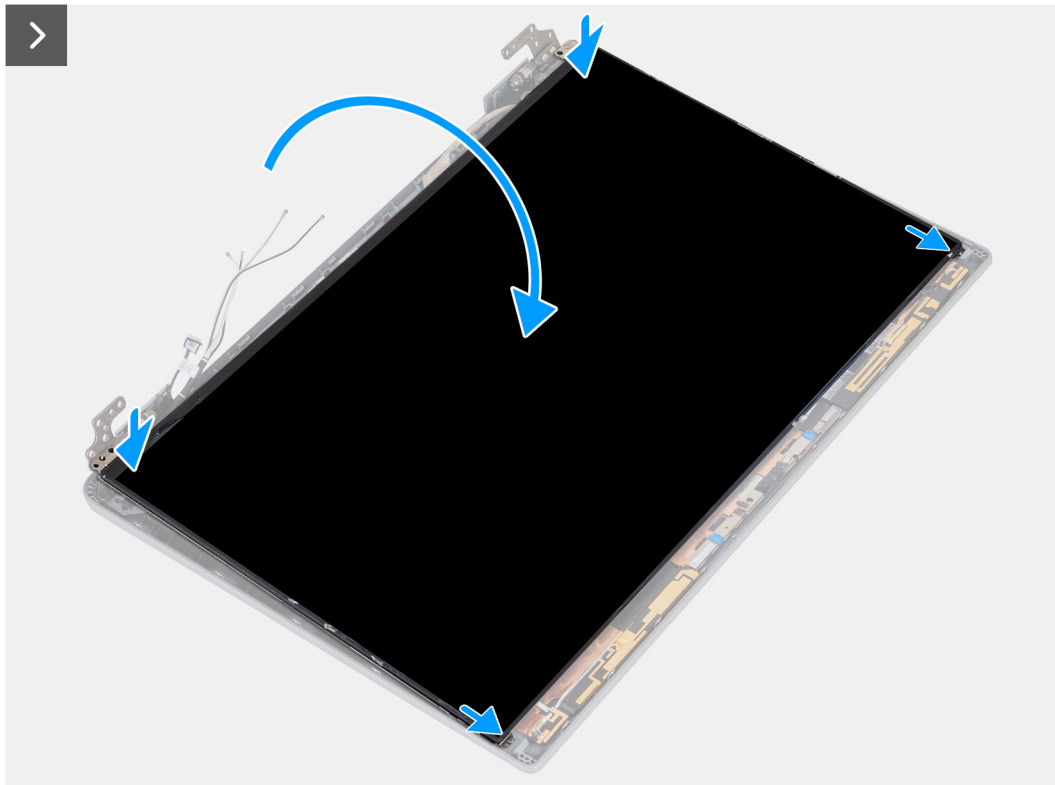
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

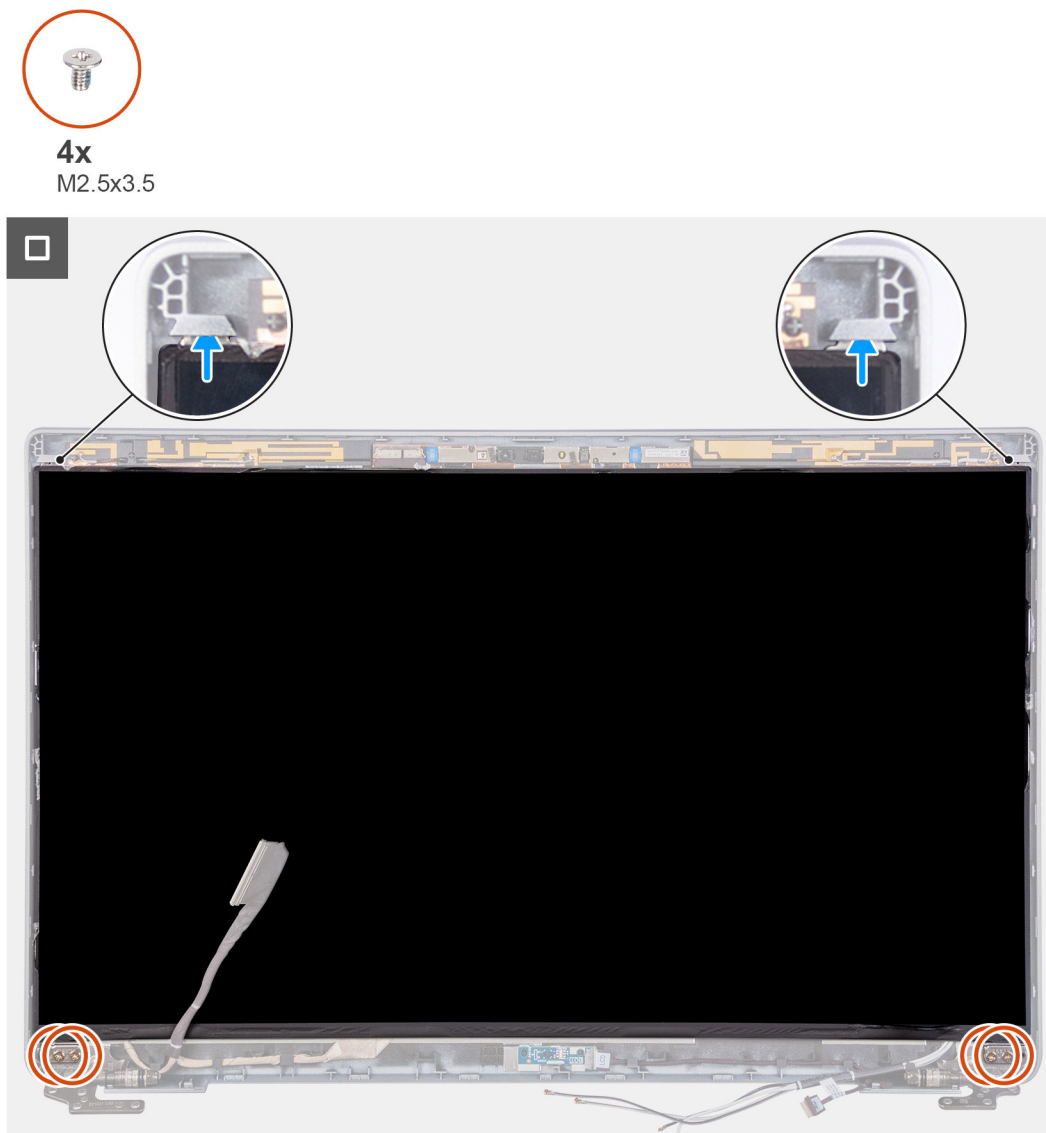
Följande bilder visar bildskärmens placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 81. Installera bildskärmen



Figur 82. Installera bildskärmen



Figur 83. Installera bildskärmen

Steg

1. Anslut bildskärmskabeln till kontakten på bildskärmen och stäng spärren.
2. Sätt fast den ledande tejen för att sätta fast bildskärmskabeln i bildskärmen.
3. Stäng bildskärmen och bildskärmens baksida för att sätta ihop dem.
i **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 [trådlösa 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

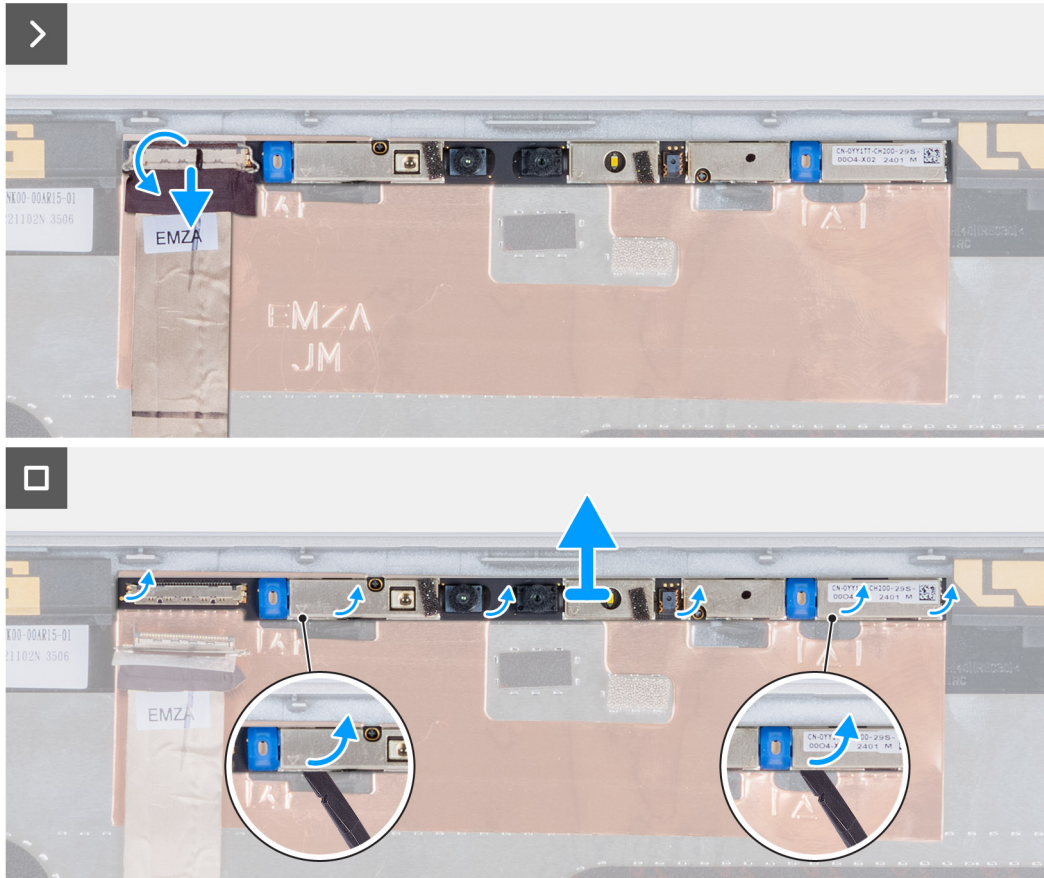
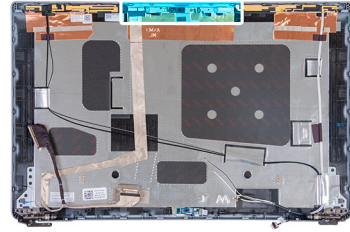
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

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 [det trådlösa 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.



Figur 84. Ta bort kameramodulen

Steg

1. Dra bort tejpens 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

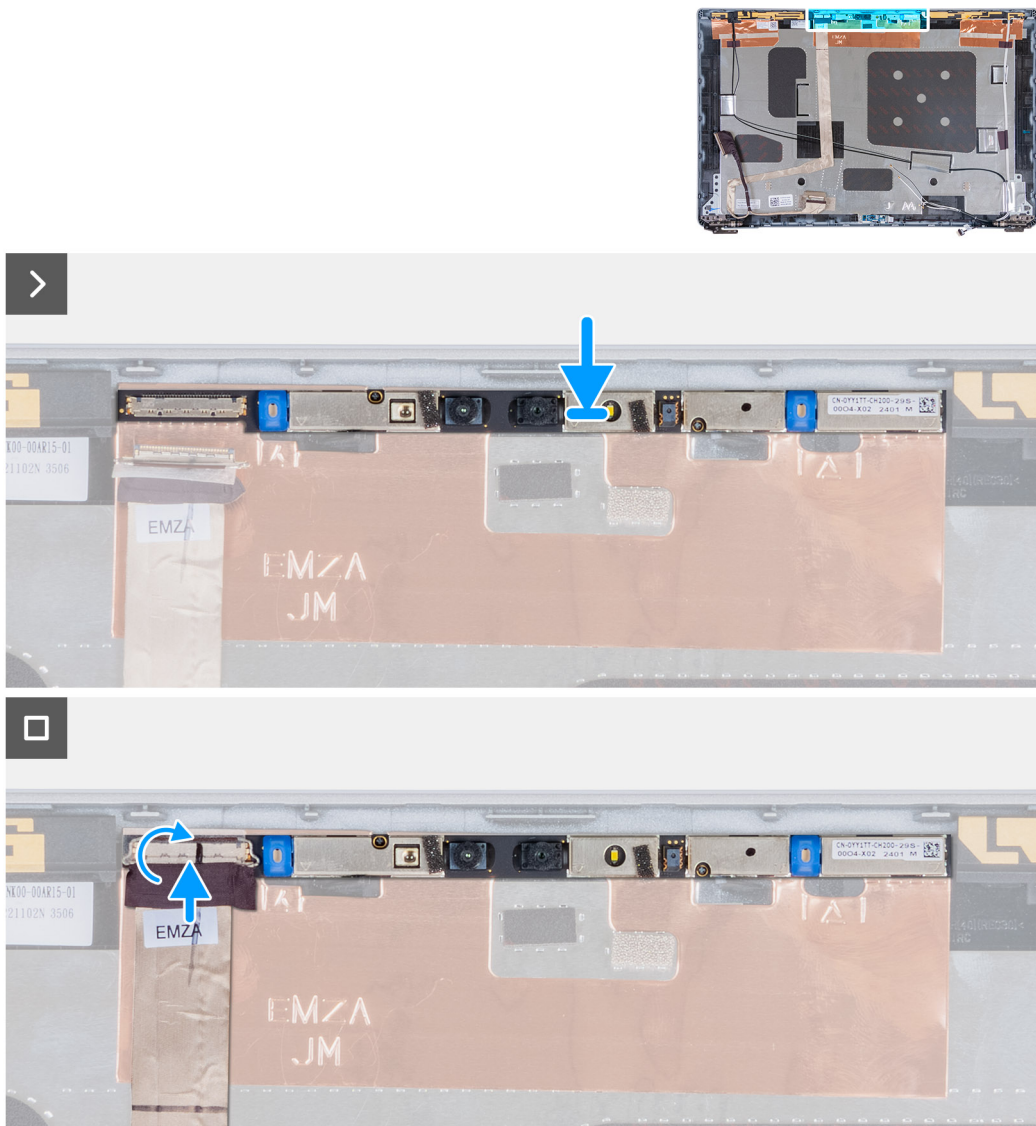
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 85. 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 för att fästa kamerakabeln i kameran.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmen](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [trådlösa 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 borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

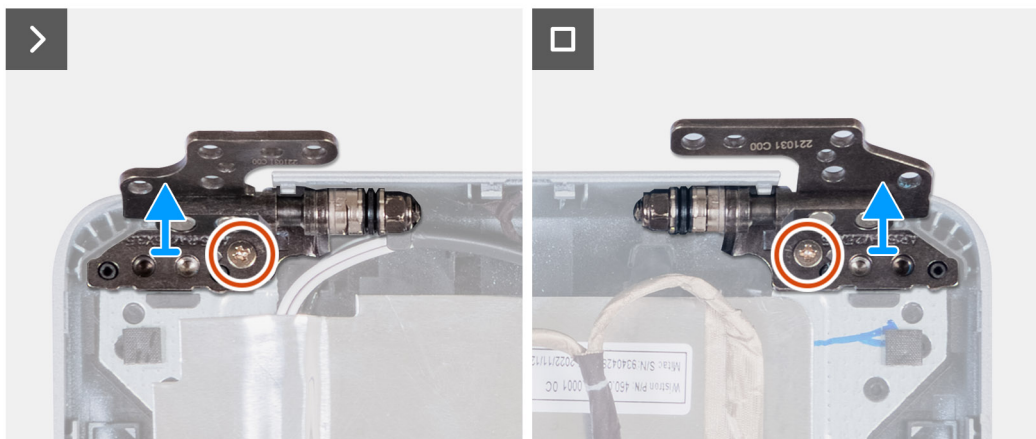
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [det trådlösa kortet](#).
6. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
7. Ta bort [bildskärmsramen](#).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

Om denna uppgift

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



2x
M2.5x3.5



Figur 86. Ta bort bildskärmsgångjärnen

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 installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

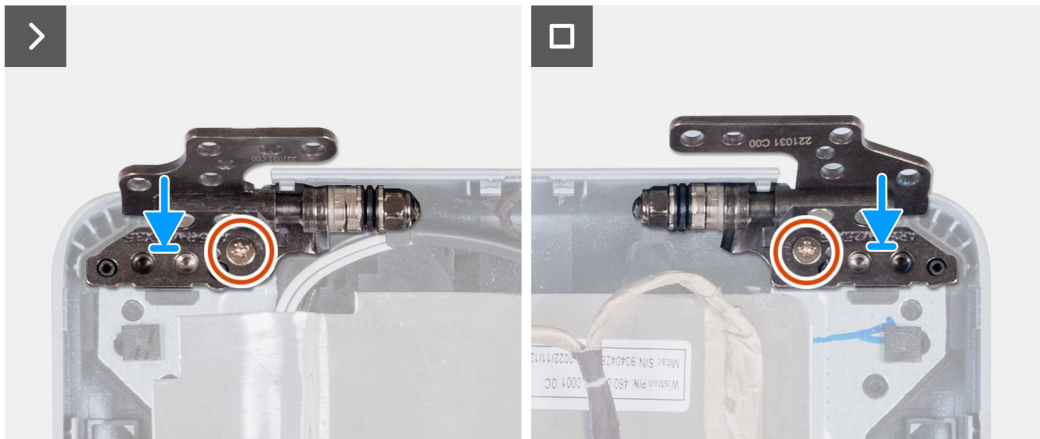
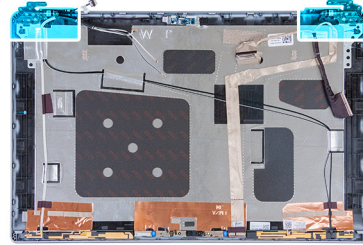
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



2x
M2.5x3.5



Figur 87. Installera bildskärmgångjärnen

Steg

1. Rikta in skruvhålet i vänster gångjärn mot skruvhålet i bildskärmens baksida.
2. Sätt tillbaka skruven (M2,5x3,5) som håller fast det vänstra gångjärnet i bildskärmens baksida.
3. Rikta in skruvhålet i höger gångjärn mot skruvhålet i bildskärmens baksida.
4. Sätt tillbaka skruven (M2,5x3,5) som håller fast det högra gångjärnet i bildskärmens baksida.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmen](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [trådlösa 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

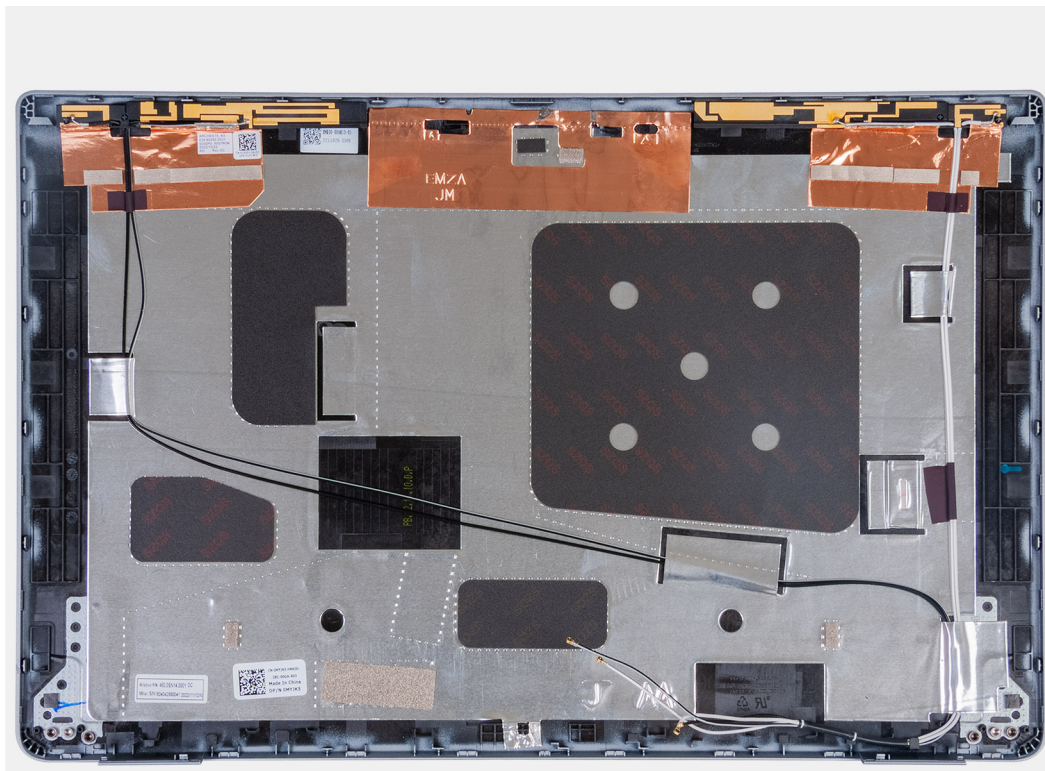
 **CAUTION:** Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

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 [det trådlösa 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.



Figur 88. Ta bort bildskärmens baksida

Steg

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

Installera bildskärmens baksida

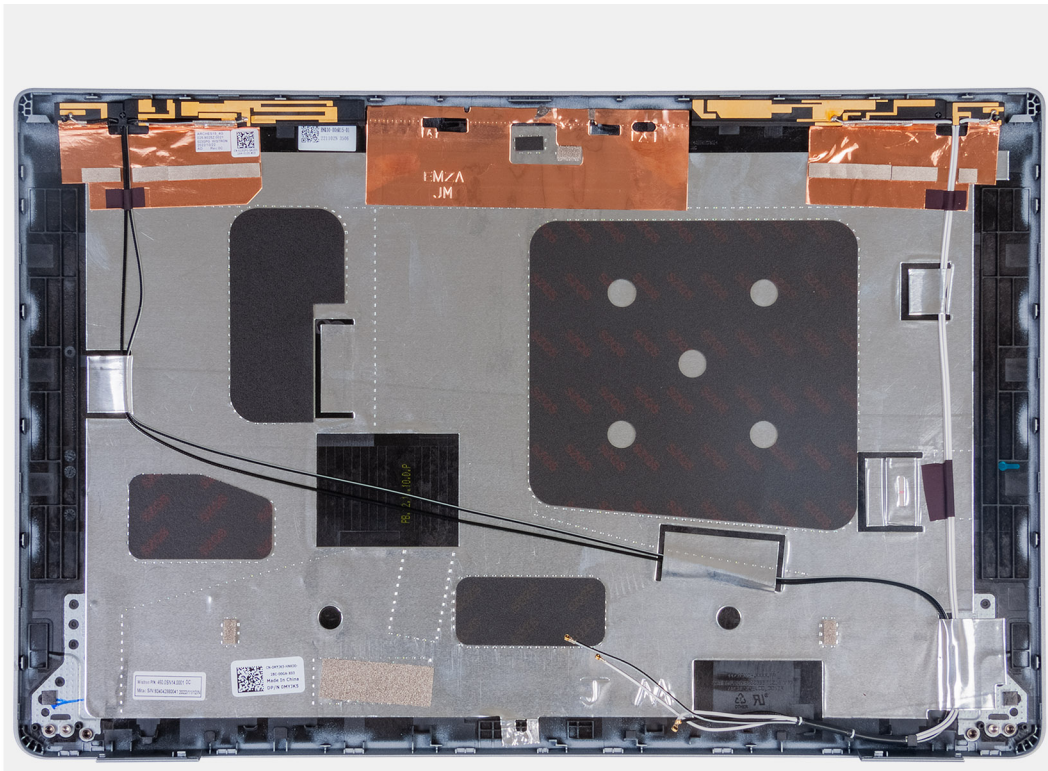
⚠ CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 89. Installera bildskärmens baksida

Steg

Placera bildskärmens baksida på en plan yta.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmen](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [trådlösa 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 borttagningsavsnitt 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 [det trådlösa 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.



Figur 90. Ta bort bildskärmskabeln

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 installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 91. Installera bildskärmskabeln

Steg

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

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmen](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [trådlösa 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 borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

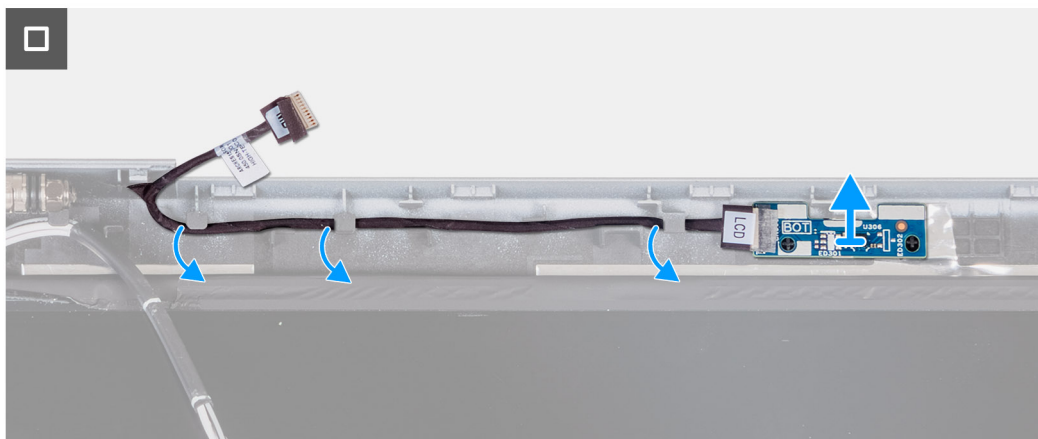
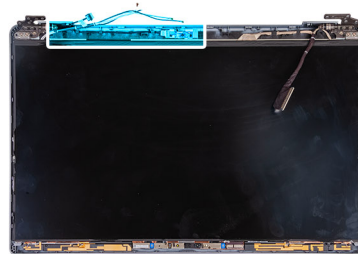
Förutsättningar

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 [det trådlösa 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.



Figur 92. Ta bort sensorkortet

Steg

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

Installera sensorkortet

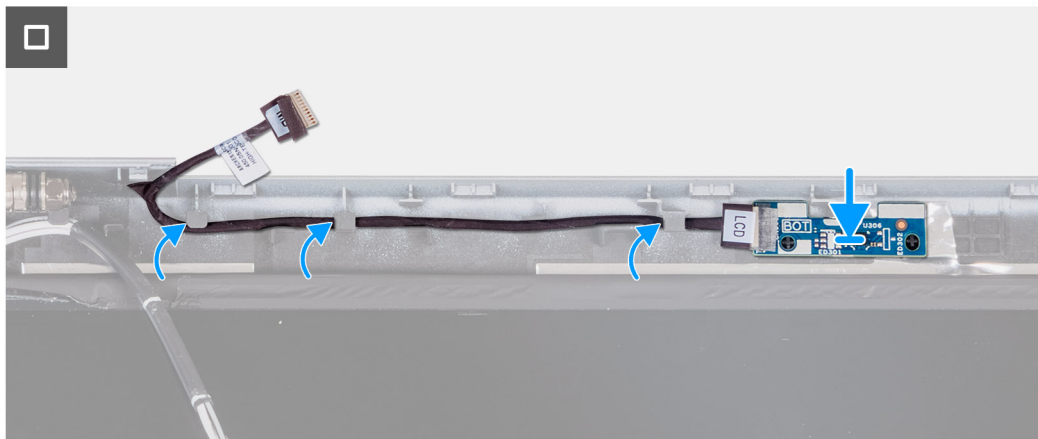
⚠ CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 93. Installera sensorkortet

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 trådlösa 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.

Fingeravtrycksläsare (tillval)

Ta bort fingeravtrycksläsaren (tillval)

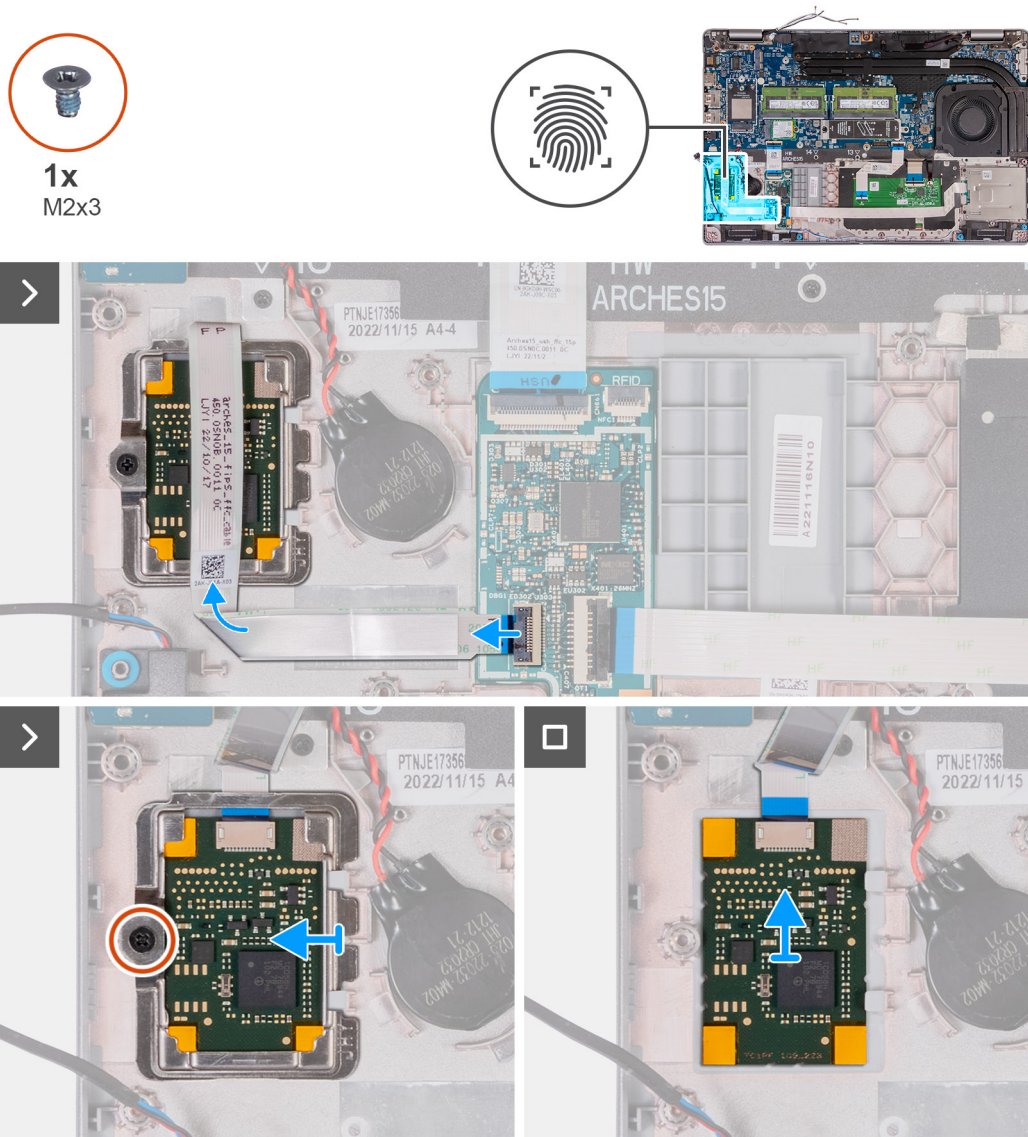
CAUTION: Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 94. Ta bort fingeravtrycksläsaren

Steg

1. Lyft och koppla bort fingeravtrycksläsarens kabel från kontakten på USH-kortet.
2. Flytta fingeravtrycksläsarens kabel bort från fingeravtrycksläsaren så att kabeln inte täcker fingeravtrycksläsaren.
3. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast fingeravtrycksläsarens fäste i handledsstödet.
4. Skjut och ta bort fingeravtrycksläsarens fäste från handledsstödet.
5. Lyft fingeravtrycksläsaren, tillsammans med dess kabel, från handledsstödet.

Installera fingeravtrycksläsaren (tillval)

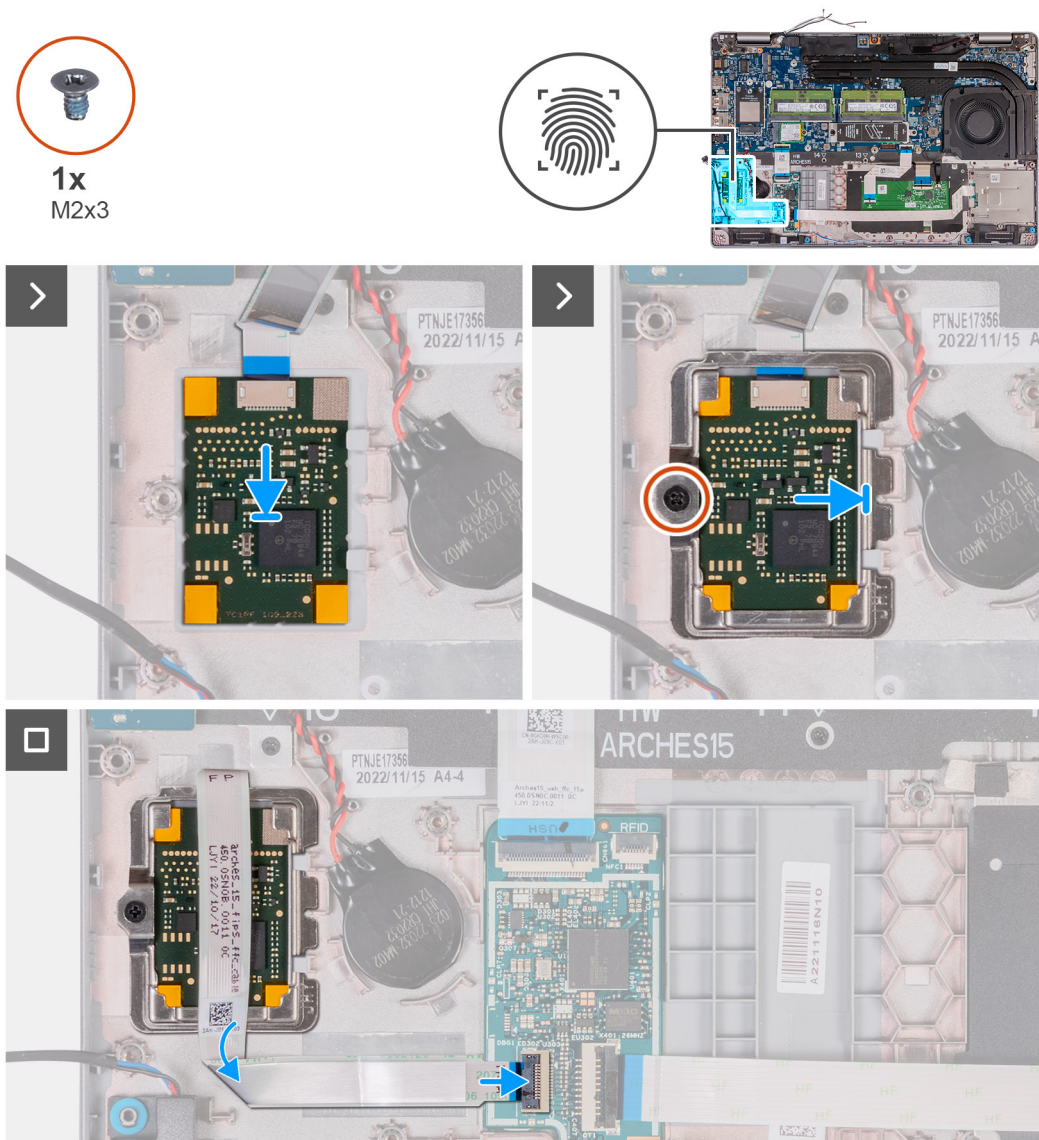
CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 95. Installera fingeravtrycksläsaren

Steg

1. Rikta in och placera fingeravtrycksläsaren på sin plats på handledsstödet.
2. Skjut in fingeravtrycksläsarfästet i kortplatsen på handledsstödet.
3. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som håller fast fingeravtrycksläsaren i handledsstödet.
4. Anslut fingeravtrycksläsarens 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](#).

Smartkortläsare

Ta bort smartkortläsaren

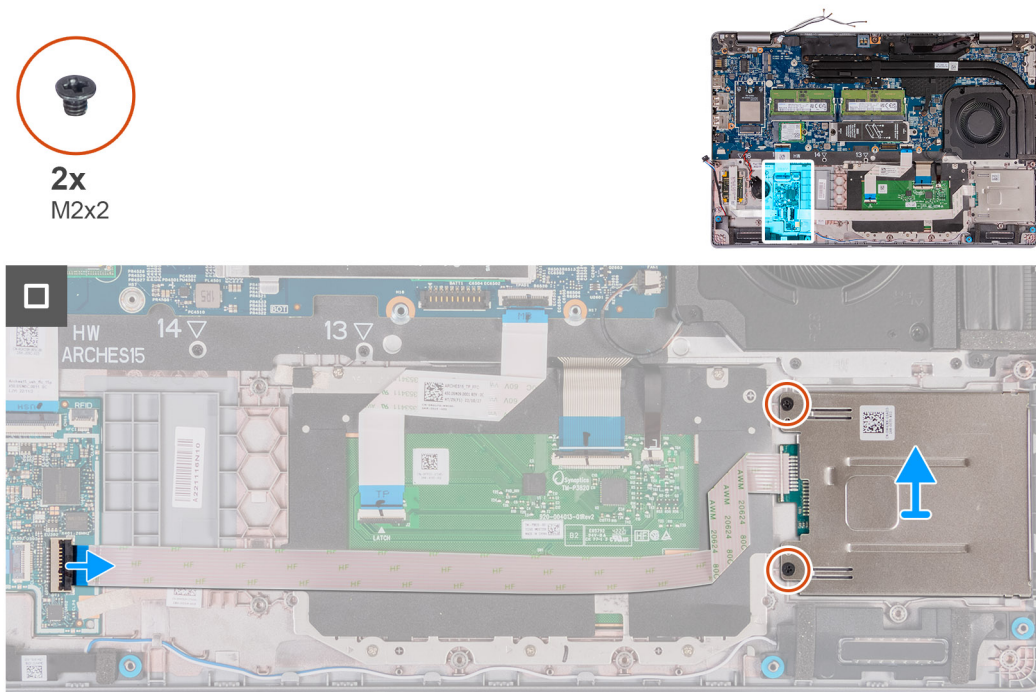
CAUTION: Informationen i detta borttagningsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 96. Ta bort smartkortläsaren

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 installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

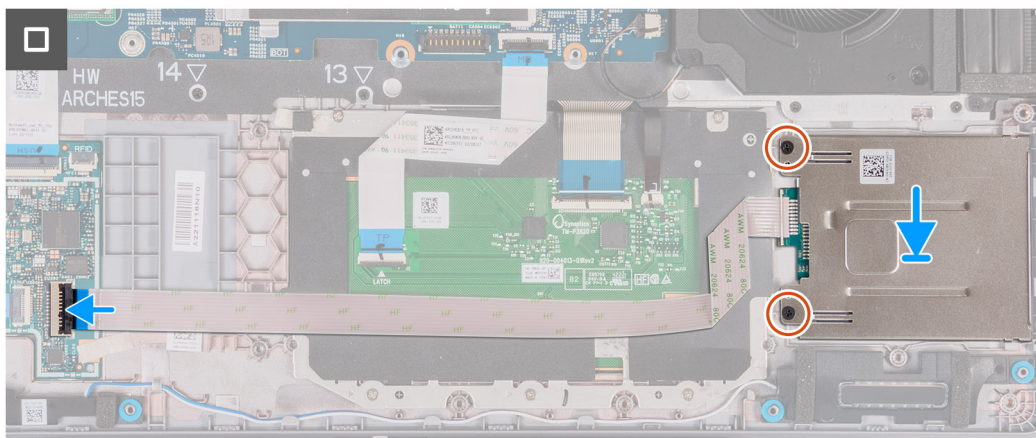
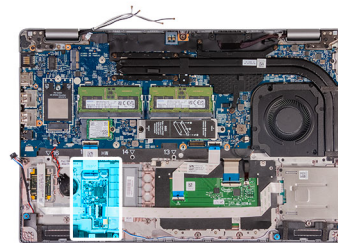
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



2x
M2x2



Figur 97. Installera smartkortläsaren

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-kortplatshållare

Ta bort SIM-kortsplatshållaren

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

Förutsättningar

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

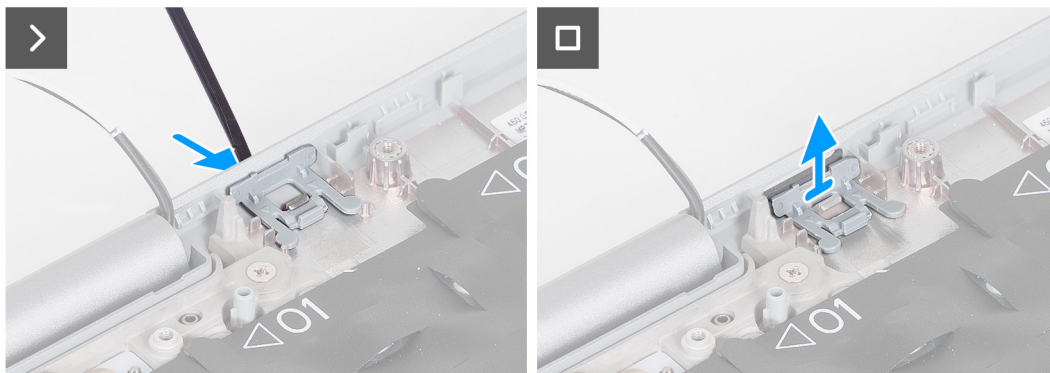
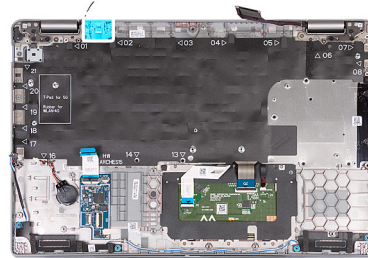
13. Ta bort [smartkortläsaren](#).

14. Ta bort [fingeravtrycksläsaren](#), om tillämpligt.

Om denna uppgift

i **OBS:** För modeller som levereras med endast trådlöst kort 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 bilder visar SIM-kortsplatshållaren och ger en visuell representation av SIM-kortsplatshållarens borttagningsprocedur.



Figur 98. Ta bort SIM-kortsplatshållaren

Steg

1. Använd en plastmejsel för att trycka på SIM-kortsplatshållaren från den övre sidan av handledsstödet.
2. Lyft försiktigt av SIM-kortsplatshållaren från handledsstödet.

Installera SIM-kortsplatshållaren

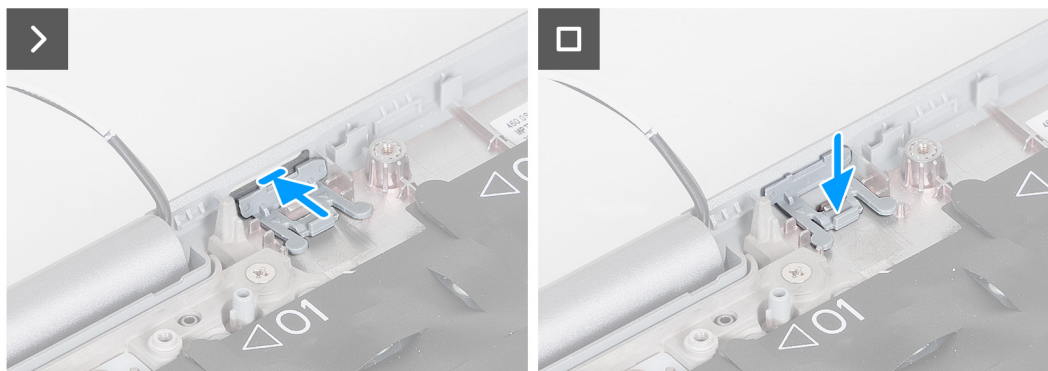
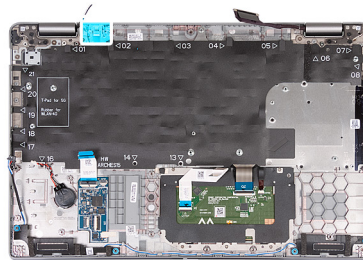
⚠ CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 99. Installera SIM-kortsplatshållaren

Steg

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

i **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 [fingeravtrycksläsaren](#), i tillämpliga fall.
2. Installera [smarkortläsaren](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [moderkortet](#).

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

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

Handledsstöd

Ta bort handledsstödet

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

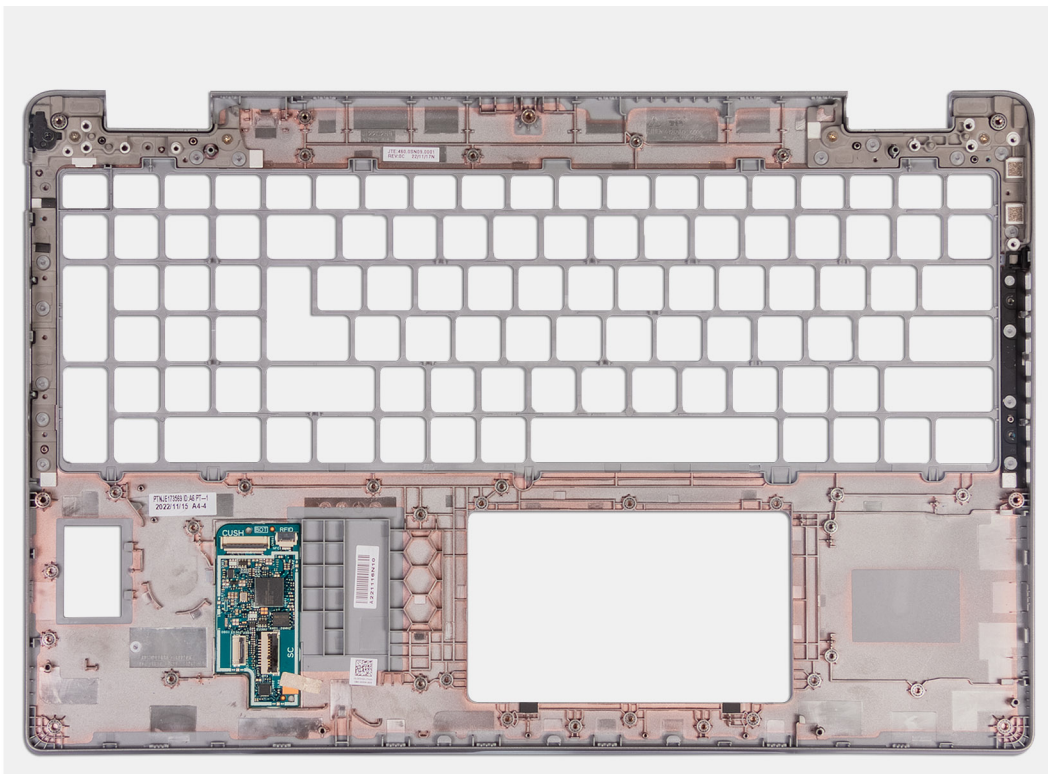
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SIM-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [4G WWAN-kortet](#) eller [5G WWAN-kortet](#), beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort [det trådlösa 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 från 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. Ta bort [smartkortläsaren](#).
14. Ta bort [fingeravtrycksläsaren](#), om tillämpligt.

Om denna uppgift

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

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



Figur 100. Ta bort handledsstödet

Steg

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

Installera handledsstödet

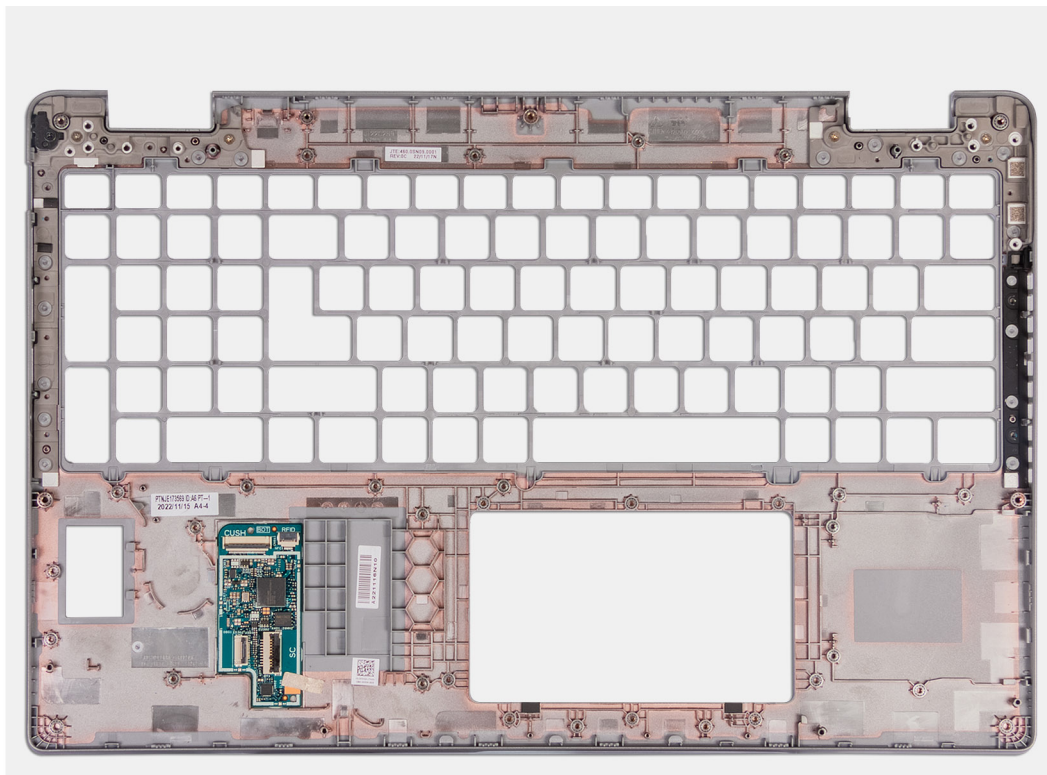
⚠ CAUTION: Informationen i detta installationsavsnitt är endast avsedd för auktoriserade servicetekniker.

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 101. Installera handledsstödet

Steg

Placera handledsstödet på en plan yta.

Nästa Steg

1. Installera [fingeravtrycksläsaren](#), i tillämpliga fall.
2. Installera [smarkortläsaren](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [moderkortet](#).

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

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

Programvara

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

Operativsystem

Din Precision 3590 stöder följande operativsystem:

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

Drivrutiner och hämtningsbara filer

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

BIOS-inställningar

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

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

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

Använd BIOS-konfigurationen i följande syften:

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

Öppna BIOS-inställningsprogrammet

Om denna uppgift

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

Navigeringstangenter

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

Tabell 39. Navigeringstangenter

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

F12-menyn för engångsstart

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

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

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

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

Startsekvensskärmen visar även alternativet att öppna systeminstallationen.

Visa avancerade inställningsalternativ

Om denna uppgift

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

i **OBS:** BIOS-inställningsalternativ, inklusive alternativ för **Advanced Setup** (Avancerad inställning), beskrivs i [Systeminställningsalternativ](#).

Aktivera Advanced Setup (Avancerad inställning)

Steg

1. Öppna BIOS-inställningsprogrammet.
Menyn Översikt visas.
2. Klicka på alternativet **Advanced Setup** (Avancerad inställning) för att flytta det till läget **ON** (På).
Avancerade BIOS-inställningsalternativ visas.

Visa servicealternativ

Om denna uppgift

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

i **OBS:** Servicealternativen beskrivs i [Systemkonfiguration](#).

Så här visar du servicealternativ:

Steg

1. Öppna BIOS-inställningsprogrammet.
Menyn Översikt visas.
2. Ange snabbtangentskombinationen **Ctrl + Alt + s** för att visa alternativen för **Service**.
Alternativen för **Service** blir synliga.

Alternativ för systemkonfiguration

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

i **OBS:** Beroende på datorn och dess installerade enheter kan de föremål som anges i det här avsnittet eventuellt skilja sig åt.

Tabell 40. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Översikt

Översikt

Precision 3590

BIOS-version

Visar versionsnummer för BIOS.

Tabell 40. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Översikt (fortsättning)

Översikt

Service tag	Visar datorns service tag.
Tillgångstagg	Visar datorns tillgångstagg.
Tillverkningsdatum	Visar datorns tillverkningsdatum.
Äganderättsdatum	Visar datorns äganderättsdatum.
Expresstjänstkod	Visar datorns expresstjänstkod.
Äganderättstagg	Visar datorns äganderättstagg.
Säker uppdatering av fast mjukvara	Visar om den signerade fasta mjukvaran är aktiverad på din dator. Som standard är alternativet Signed Firmware Update (signerad fast programvara) aktiverat.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du alternativen för Service enligt beskrivningen i Visa servicealternativ .

BATTERI

Batterityp	Visar om batteriet är primärt eller sekundärt på datorn.
Batterinivå	Visar datorns batterinivå.
Batteritillstånd	Visar datorns batteritillstånd.
Hälsotillstånd	Visar datorns batterihälsa.
Nätadapter	Visar om en nätadapter är ansluten. Om den är ansluten visas typen av nätadapter som är ansluten.
Typ av batterilivslängd	Visar om batterilivslängden är Standard, Long Life Cycle 1.0 eller Long Life Cycle 2.0.

PROCESSOR

Processortyp	Visar processortypen.
Högsta klockhastighet	Visar processorns högst klockhastighet.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Lägst klockhastighet	Visar processorns minsta klockhastighet.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Aktuell klockhastighet	Visar den aktuella processorns klockhastighet.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Antal kärnor	Visar antalet kärnor på processorn.
Processor-ID	Visar processorns identifikationskod.
Processorns L2-cacheminne	Visar storleken på processorns L2-cacheminne.
Processorns L3-cacheminne	Visar storleken på processorns L3-cacheminne.
Mikrokodversion	Visar mikrokod-versionen.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Intel hypertrådningskapabel	Visar om processorn är hypertrådningskapabel (HT).  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
64-bitarsteknik	Visar om 64-bitarsteknik används.

Tabell 40. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Översikt (fortsättning)








Översikt

	Standardvärde: Ja.
MINNE	
Installerad minnesstorlek	Visar total installerad minnesstorlek på datorn.
Tillgängligt minne	Visar totalt tillgängligt minne på datorn.
Minneshastighet	Visar minneshastigheten. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Minnets kanalläge	Visar enkelt eller dubbelt kanalläge. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Minnesteknik	Visar den teknik som används för minnet.
DIMM_SLOT	Visar minnesinformation för DIMM-kortplatsen
ENHETER	
Paneltyp	Visar datorns paneltyp.
Panelversion	Visar datorns panelversion
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. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Ljudstyrenhet	Visar ljudstyrenhetinformationen för datorn.
Bluetooth-enhet	Visar information om datorns Bluetooth-enhet.
LOM MAC-adress	Visar datorns LOM MAC-adress.
Pass-through-MAC-adress	Visar MAC-adressen för video pass-through.
Mobil enhet	Visar om den mobila enheten är installerad.
dGPU-videokontroller	Visar namnet på den diskreta videokontrollern.

Tabell 41. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Startkonfiguration

Startkonfiguration	
Startsekvens	Visar startsekvensen.
Startläge: endast UEFI	Visar startläget för datorn. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du alternativen för Service enligt beskrivningen i Visa servicealternativ .
Aktivera PXE-startprioritet	Aktiverar eller inaktiverar prioritet för PXE-start.
Start från SD-kort	Aktiverar eller inaktiverar skrivskyddad start från Secure Digital-kort. Som standard är alternativet Secure Digital (SD) Card Boot (start från SD-kort (Secure Digital)) inaktiverat.





Tabell 41. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Startkonfiguration (fortsättning)

Startkonfiguration	
	<p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Säker start	<p>Säker start är en metod för att garantera startsökvägens integritet genom att utföra ytterligare validering av operativsystem och PCI-tilläggskort. Datorn slutar att starta operativsystemet när en komponent inte autentiseras under startprocessen. Säker start kan aktiveras i BIOS-inställningarna eller med hanteringsgränssnitt som Dell Command/Configure, men kan endast inaktiveras från BIOS-inställningarna.</p>
Aktivera säker start	<p>Aktiverar datorn så att den endast startas med validerad startmjukvara.</p> <p>Som standard är alternativet Aktivera säker start inaktiverat. För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Secure Boot (säker start) är aktiverat för att säkerställa att den fasta UEFI-mjukvaran validerar operativsystemet under startprocessen.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p> <p> OBS: För att aktivera säker start måste datorn vara i UEFI-startläge och alternativet Aktivera äldre tillvals-ROM måste stängas av.</p>
Aktivera Microsoft UEFI CA	<p>När den är inaktiverad tas UEFI CA bort från BIOS UEFI Secure Boot-databasen.</p> <p> OBS: När funktionen är inaktiverad kan Microsoft UEFI CA göra att datorn inte kan starta, datorgrafiken kanske inte fungerar, vissa enheter kanske inte fungerar korrekt, och datorn kan bli oåterkallelig.</p> <p>Som standard är alternativet Enable Microsoft UEFI CA (aktivera Microsoft UEFI CA) aktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Microsoft UEFI CA är aktiverat för att säkerställa den bredaste kompatibiliteten med enheter och operativsystem.</p>
Läge för säker start	<p>Aktiverar eller inaktiverar säkert startläge.</p> <p>Som standard är Deployed Mode (distribuerat läge) markerat. Deployed Mode (distribuerat läge) bör väljas vid normal drift av Secure Boot (säker start).</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Expertnyckelhantering	
Aktivera anpassat läge	<p>Aktiverar eller inaktiverar tangenterna i databaserna PK, KEK, db och dbx som ska ändras.</p> <p>Som standard är alternativet Enable Custom Mode (aktivera anpassat läge) inaktiverat.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Anpassat läge för nyckelhantering	<p>Väljer anpassade värden för expertnyckelhantering.</p> <p>Som standard är alternativet PK markerat.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>

Tabell 42. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Integrerade enheter

Integrerade enheter
Datum/tid

Tabell 42. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Integrerade enheter (fortsättning)

Integrerade enheter	
Date (datum)	Ställer in datorns datum i MM/DD/ÅÅÅÅ-format. Ändringar av datumformatet träder omedelbart i kraft.
Tid	Ställer in tiden i HH/MM/SS 24-timmarsformat. Du kan växla mellan en klocka i 12-timmars- och 24-timmarsformat. Ändringar av tidsformatet träder omedelbart i kraft.
Kamera	
Aktivera kamera	Aktiverar kameran. Som standard är alternativet Enable Camera (aktivera kamera) aktiverat.  OBS: Beroende på vilken konfiguration som beställts kanske inte alternativet för kamerainställning är tillgängligt.
Ljud	
Aktivera ljud	Aktiverar alla styrenheter med integrerat ljud. Standardinställningen är att alla alternativ är aktiverade.
Aktivera mikrofon	Aktiverar mikrofonen. Som standard är alternativet Enable Microphone (aktivera mikrofon) aktiverat.  OBS: Beroende på vilken konfiguration som beställts kanske inte alternativet för mikrofoninställning är tillgängligt.
Aktivera inbyggd högtalare	Aktiverar den inbyggda högtalaren. Som standard är alternativet Enable Internal Speaker (aktivera intern högtalare) aktiverat.
USB/Thunderbolt Configuration (USB/Thunderbolt-konfiguration)	
Aktivera externa USB-portar	Aktiverar de externa USB-portarna. Som standard är alternativet Enable External USB Ports (aktivera externa USB-portar) aktiverat.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Enable USB Boot Support (aktivera stöd för USB-start)	Aktivera start från USB-lagringsenheter som är anslutna till externa USB-portar. Som standard är alternativet Enable USB Boot Support (aktivera USB-startstöd) aktiverat.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Thunderbolt Adapter Configuration	
Aktivera stöd för Thunderbolt-teknik	Aktiverar associerade portar och adaptrar för Thunderbolt Technology-stöd. Som standard är alternativet Enable Thunderbolt Technology Support (aktivera Thunderbolt Technology-stöd) aktiverat.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Aktivera stöd för Thunderbolt-start	Aktivera Thunderbolt-adapters kringutrustning och USB-enheter som är anslutna till Thunderbolt-adaptern som ska användas under BIOS-förstart. Som standard är alternativet aktivera Thunderbolt-startstöd aktiverat.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .

Tabell 42. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Integrerade enheter (fortsättning)

Integrerade enheter	
Aktivera förstartsmoduler för Thunderbolt (och PCIe bakom TBT)	<p>Aktivera de PCIe-enheter som är anslutna via en Thunderbolt-adapter för att köra PCIe-enheternas UEFI tillvals-ROM (om sådan finns) under förstart.</p> <p>Som standard är alternativet aktivera förstartsmoduler för Thunderbolt (och PCIe bakom TBT) avaktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Inaktivera USB4 PCIe-tunnelanslutning	<p>Inaktiverar alternativet USB4 PCIe Tunneling.</p> <p>Som standard är alternativet Disable USB4 PCIe Tunneling (inaktivera USB4 PCIe-tunnelanslutning) inaktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Endast video/ström på typ C-portar	<p>Aktivera eller inaktivera Type C-portens funktioner till video eller endast ström.</p> <p>Som standard är alternativet Endast video/ström på typ C-portar avaktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Type-C Dock Override (kringgående av Type-C-docka)	<p>Aktiverar eller inaktiverar möjligheten att använda ansluten Type-C Dell Dock för att tillhandahålla dataström med externa USB-portar inaktiverade. När åsidosättande av Type-C-docka aktiveras så aktiveras undermenyn för video/ljud/LAN.</p> <p>Som standard är alternativet Type-C Dock Override (åsidosättande av Type-C-docka) aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Typ C-dockljud	<p>Aktiverar eller inaktiverar användarens tillgång till ljudingångar och -utgångar från den anslutna Type-C Dell-dockningsstationen.</p> <p>Som standard är alternativet Type-C Dock Audio (Type-C-dockljud) aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Type-C-dock-LAN	<p>Aktiverar eller inaktiverar användningen av LAN på de externa portarna på den anslutna Type-C Dell-dockningsstationen.</p> <p>Som standard är alternativet Type-C Dock LAN (Type-C-dock-LAN) aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Diverse enheter	
Enable Fingerprint Reader Device (aktivera fingeravtrycksläsare)	<p>Aktiverar eller inaktiverar alternativet för fingeravtrycksläsarenheten.</p> <p>Som standard är alternativet Enable Fingerprint Reader Device (aktivera fingeravtrycksläsarenhet) aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Unobtrusive Mode	<p>Aktiverar eller inaktiverar det diskreta läget. När det här alternativet är aktiverat stängs alla systemlysdioder, LCD-panelens bakgrundsbelysning och ljudenheter av.</p> <p>Som standard är alternativet Diskret läge avaktiverat.</p> <p>i OBS: På datorer med styrplatta för samarbete är den inaktiverad när alternativet Diskret läge är aktiverat.</p>

Tabell 42. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Integrerade enheter (fortsättning)

Integrerade enheter	
	<p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>

Tabell 43. Systemkonfigurationsalternativ – Lagringsmenyn

Lagring	
SATA/NVMe-åtgärd	
SATA/NVMe-åtgärd	<p>Anger driftläget för den integrerade SATA-hårddiskstyrenheten.</p> <p>Som standard är alternativet Raid på markerat.</p>
Lagringsgränssnitt	
M.2 PCIe SSD-1	Visar det inbyggda enhetsgränssnittet som finns i plattformen för kontroll.
M.2 PCIe SSD-2	Visar det inbyggda enhetsgränssnittet som finns i plattformen för kontroll.
Smart-rapportering	
Aktivera Smart-rapportering	<p>Aktiverar eller inaktiverar alternativet smart rapportering.</p> <p>Som standard är alternativet Smart rapportering inaktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Drivrutinsinformation	
Visar informationen om inbyggda enheter.	
Aktivera mediakort	
SD-kort (Secure Digital)	<p>Aktiverar eller inaktiverar SD-kortet.</p> <p>Som standard är alternativet Aktivera SD-kort aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
SD-kort i skrivskyddat läge	<p>Aktiverar eller inaktiverar SD-kortets skrivskyddade läge.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p> <p>Som standard är alternativet SD-kort i skrivskyddat läge inte aktiverat.</p>

Tabell 44. Systemkonfigurationsalternativ – Bildskärmsmenyn

Bildskärm	
Bildskärmens ljusstyrka	
Ljusstyrka vid batteridrift	<p>Aktiverar för att ställa in skärmens ljusstyrka när datorn körs på batteridrift.</p> <p>Som standard står skärmens ljusstyrka på 50 när datorn körs på batteridrift.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Ljusstyrka vid växelströmsdrift	<p>Aktiverar för att ställa in skärmens ljusstyrka när datorn körs på nätström.</p> <p>Som standard står skärmens ljusstyrka på 100 när datorn körs på växelström.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Helskärmslogotyp	
<p>Aktiverar eller inaktiverar datorn för att visa helskärmslogotypen om bilden matchar skärmupplösningen.</p> <p>Alternativet Full Screen Logo (helskärmslogotyp) är aktiverat som standard.</p>	



Tabell 44. Systemkonfigurationsalternativ – Bildskärmsmenyn (fortsättning)

Bildskärm	
	<p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Touchscreen (pekskärm)	<p>Aktiverar eller inaktiverar pekskrmsalternativet.</p> <p>Som standard är alternativet Touchscreen (pekskärm) aktiverat.</p> <p>i OBS: Endast tillgängligt på datorer med pekskärm.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>


Tabell 45. Systemkonfigurationsalternativ – Anslutningsmenyn

Anslutning	
Konfiguration av nätverksstyrenheten	
Integrerad NIC	<p>Aktiverar eller inaktiverar nätverksstyrenheten.</p> <p>Som standard är alternativet Aktiverad med PXE valt.</p>
Aktivera trådlös enhet	
WWAN/GPS	<p>Aktiverar eller inaktiverar den interna WWAN-enheten.</p> <p>Som standard är alternativet WWAN/GPS aktiverat.</p>
WLAN	<p>Aktivera eller inaktivera den interna WLAN-enheten.</p> <p>Som standard är alternativet WLAN aktiverat.</p>
Bluetooth	<p>Aktiverar eller inaktiverar den interna Bluetooth-enheten.</p> <p>Som standard är alternativet Bluetooth aktiverat.</p>
Kontaktöst smartcard/NFC	<p>Aktiverar eller inaktiverar smart card-enheten.</p> <p>Som standard är alternativet Kontaktöst smart card/NFC aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Aktivera UEFI-nätverksstack	<p>Aktiverar eller inaktiverar UEFI-nätverksstacken och kontrollerar den inbyggda LAN-styrenheten.</p> <p>Som standard är alternativet Automatisk aktivering markerat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Trådlös radiokontroll	
Control WLAN Radio (kontroll WLAN-radio)	<p>Gör det möjligt att känna av datorns anslutning till ett trådbundet nätverk och därefter inaktivera de markerade WLAN-radiosändarna. Vid fränkoppling från det trådlösa nätverket aktiveras de valda trådlösa radiosändarna.</p> <p>Som standard är alternativet Control WLAN Radio (kontroll WLAN-radio) inaktiverat</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Control WWAN Radio (kontroll WWAN-radio)	<p>Gör det möjligt att känna av datorns anslutning till ett trådbundet nätverk och därefter inaktivera de markerade WWAN-radiosändarna.</p> <p>Som standard är alternativet Styr WWAN-radio inaktiverat</p>

Tabell 45. Systemkonfigurationsalternativ – Anslutningsmenyn (fortsättning)

Anslutning	
	<p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
HTTP(s) Boot	
HTTP(s) Boot	<p>När det här alternativet är aktiverat har det stöd för HTTP(s)-start på klientens BIOS, som erbjuder kabelanslutna eller trådlösa anslutningsalternativ för HTTP/HTTPS.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
HTTP(s) Boot Modes (HTTP(s)-startlägen)	<p>I automatiskt läge hämtas start-URL:en från DHCP-svaret. Start-URL:en anger HTTP-startservern och platsen för NBP-filen (Network Boot Program). I manuellt läge anger användaren URL:en i textrutan, som måste börja med <code>http://</code> eller <code>https://</code> och sluta med NBP-filnamnet.</p> <p>Som standard är Automatiskt läge markerat.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Start-URL	
Certifikat	<p>Ladda upp eller ta bort certifikatet.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>

Tabell 46. Systemkonfigurationsalternativ – Strömmenyn

Ström	
Batterikonfiguration	
Batterikonfiguration	<p>Aktivera eller inaktivera att datorn körs på batteri under toppströmförbrukningstiden. Använd tabellen anpassad laddningsstart och anpassat laddningsstop för att förhindra att nät drift används mellan vissa tider varje dag.</p> <p>Som standard är alternativet Adaptive (adaptiv) markerat. Batteriinställningarna optimeras utifrån det typiska batterianvändningsmönstret.</p>
Custom Charge Start (anpassad laddningsstart)	<p>Här kan du ställa in startvärdet för anpassad laddning.</p> <p>Standardvärde: 50</p>
Custom Charge Stop (anpassat laddningslut)	<p>Här kan du ställa in värdet för anpassat laddningsstopp.</p> <p>Standardvärde: 90</p>
Avancerad konfiguration	
Aktivera avancerad batteriladdningskonfiguration	<p>Aktiverar avancerad batteriladdningskonfiguration från början av dagen till en viss period. När det är aktiverat maximerar Avancerat batteri laddat batteriets hälsa medan den fortfarande stöder tung användning under arbetsdagen.</p> <p>Som standard är alternativet Enable Advanced Battery Charge Configuration (aktivera avancerad batteriladdningskonfiguration) avaktiverat.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Växling vid toppförbrukning	
Aktivera växling vid toppförbrukning	<p>Aktivera eller inaktivera att datorn körs på batteri under toppströmförbrukningstiden.</p> <p>Som standard är alternativet Enable Peak Shift (aktivera växling vid toppförbrukning) inaktiverat.</p>

Tabell 46. Systemkonfigurationsalternativ – Strömmenyn (fortsättning)

Ström	
	<p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
USB PowerShare	
Aktivera USB PowerShare	<p>Aktiverar eller inaktiverar USB PowerShare på datorn.</p> <p>Som standard är alternativet USB PowerShare inaktiverat.</p>
Värmehantering	
	<p>Aktiverar eller inaktiverar kylning av fläkten och hanterar processorns värme för att justera systemprestanda, brus och temperatur.</p> <p>Som standard är alternativet Optimized (optimerad) markerat. Standardinställningar för balanserad prestanda, brus och temperatur.</p>
Stöd för USB-väckning	
Väckning via Dell USB-C-docka	<p>När detta är aktiverat väcks datorn från vänteläge, viloläge eller avstängt läge när man ansluter en Dell USB-C-docka.</p> <p>Som standard är alternativet Wake on Dell USB-C Dock (väck vid Dell USB-C-docka) aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Blockera strömsparläge	
	<p>Aktiverar eller inaktiverar datorn från att gå in i strömsparläge i (S3) operativsystemet.</p> <p>Som standard är Block Sleep (blockera strömsparläge) alternativet inaktiverat.</p> <p>i OBS: När den är aktiverad går datorn inte in i strömsparläge, Intel Rapid Start inaktiveras automatiskt och operativsystemets strömalternativ är tomt om det var inställt på strömsparläge.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Lockbrytare	
Aktivera lockkomkopplare	<p>Aktiverar eller inaktiverar Lid Switch (lockbrytare).</p> <p>Som standard är alternativet Enable Lid Switch (aktivera lockbrytare) aktiverat.</p>
Power On Lid Open (start genom locköppning)	<p>När detta är aktiverat kan datorn starta från avslaget läge när locket öppnas.</p> <p>Som standard är alternativet Power On Lid Open (starta vid locköppning) aktiverat.</p>
Intel Speed Shift-teknik	
	<p>Aktiverar eller inaktiverar Intel Speed Shift teknikutveckling. När den är aktiverad kan operativsystemet välja lämplig processorprestanda automatiskt.</p> <p>Som standard är alternativet Intel Speed Shift Technology (Intel Speed Shift-teknik) aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du alternativet för Service enligt beskrivningen i Visa servicealternativ.</p>

Tabell 47. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn

Säkerhet	
TPM 2.0-säkerhet	
	<p>Trusted Platform Module (TPM) är en säkerhetsenhet som lagrar datogenererade nycklar för kryptering och funktioner som BitLocker, virtuellt säkerhetsläge och fjärrattestering.</p> <p>Som standard är alternativet TPM 2.0-säkerhet aktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att Trusted Platform Module (TPM) är aktiverat så att dessa säkerhetstekniker kan fungera fullt ut.</p>

Tabell 47. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
TPM 2.0-säkerhet på	<p>Aktiverar eller inaktiverar TPM.</p> <p>Som standard är alternativet TPM 2.0-säkerhet på aktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att TPM är aktiverat så att dessa säkerhetstekniker kan fungera fullt ut.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Aktivera attestering	<p>Alternativet Attestation Enable (aktivera attestering) styr bekräftelsehierarkin för TPM. Om du inaktiverar alternativet Attestation Enable (aktivera attestering) kan TPM inte användas för digital signering av certifikat.</p> <p>Som standard är alternativet Attestation Enable (aktivera attestering) aktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Attestation Enable (aktivera attestering) är aktiverat.</p> <p>i OBS: När funktionen är inaktiverad kan den orsaka kompatibilitetsproblem eller förlust av funktionalitet i vissa operativsystem.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Aktivera nyckellagring	<p>Alternativet Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) styr lagringshierarkin i TPM, vilken används för att lagra digitala nycklar. Om du inaktiverar alternativet Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) begränsas möjligheten för TPM att lagra ägarens data.</p> <p>Som standard är alternativet Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) aktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) är aktiverat.</p> <p>i OBS: När funktionen är inaktiverad kan den orsaka kompatibilitetsproblem eller förlust av funktionalitet i vissa operativsystem.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du alternativet för Service enligt beskrivningen i Visa servicealternativ.</p>
SHA-256	<p>Här kan du styra användningen av SHA-256 av TPM. När detta är aktiverat använder BIOS och TPM SHA-256-hash-algoritmen för att utöka mätningar i TPM-PCR:erna under BIOS-start. När detta är inaktiverat kommer BIOS och TPM att använda SHA-1-hash-algoritmen för att utöka mätningar i TPM-PCR:erna under BIOS-start.</p> <p>Som standard är alternativet SHA-256 aktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet SHA-256 är aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du alternativet för Service enligt beskrivningen i Visa servicealternativ.</p>
Rensa	<p>Om alternativet Rensa är aktiverat rensas information som lagras i TPM när du avslutar systemets BIOS. Det här alternativet återgår till inaktiverat läge när datorn startas om.</p> <p>Som standard är alternativet Clear (rensa) avaktiverat.</p> <p>Dell Technologies rekommenderar att du endast aktiverar alternativet Clear (rensa) när TPM-data måste rensas.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Förbigå PPI för rensningskommandon	<p>Alternativet Förbigå PPI för rensningskommandon gör det möjligt för operativsystemet att hantera vissa aspekter av PTT. När det här alternativet är aktiverat uppmanas du inte att bekräfta ändringar i PTT-konfigurationen.</p>

Tabell 47. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
	<p>Som standard är alternativet Förbigå PPI för rensningskommando inaktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Förbigå PPI för rensningskommandon är inaktiverat.</p>
Intel Total Memory Encryption (Total Intel-minneskryptering)	
Totalt antal multitangenter för minneskryptering (upp till 16 tangenter)	<p>Aktiverar eller inaktiverar processorns minneskrypteringsfunktion.</p> <p>Som standard är alternativet Intel total minneskryptering inaktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Chassis Intrusion (chassiintrång)	
Chassis Intrusion (chassiintrång)	<p>Aktiverar eller inaktiverar detektering av chassiintrångshändelser. Den här funktionen meddelar när kåpan har tagits bort från datorn.</p> <p>När alternativet är aktiverat visas ett meddelande vid nästa start och händelsen loggas i BIOS-händelseloggen.</p> <p>När alternativet är inaktiverat visas inget meddelande och ingen händelse loggas i BIOS-händelseloggen.</p> <p>När den är inställd på On-Silent (på tyst) loggas händelsen i BIOS-händelseloggen, men inget meddelande visas.</p> <p>Som standard är alternativet Chassiintrångsdetektering inaktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Chassiintrång är aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Block Boot Until Cleared	<p>Alternativet Blockera start tills det rensats aktiveras när Chassiintrång är aktiverat. När det här alternativet är aktiverat startar inte datorn förrän chassiintrånget har rensats.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Rensa intrångsvarning	<p>Alternativet Rensa intrångsvarning visas bara när chassiintrång har aktiverats och utlösts.</p> <p>Som standard är alternativet Rensa intrångsvarning inaktiverat.</p>
SMM-säkerhetsskydd	
	<p>Aktiverar eller inaktiverar ytterligare UEFI SMM Security Mitigation-skydd. Det här alternativet använder Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT) för att bekräfta för operativsystemet att bästa säkerhetspraxis har implementerats av den fasta UEFI-mjukvaran.</p> <p>Som standard är alternativet SMM Security Mitigation (SMM-säkerhetsskydd) aktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet SMM Security Mitigation (SMM-säkerhetsskydd) är aktiverat om du inte har ett specifikt program som inte är kompatibelt.</p> <p>i OBS: Den här funktionen kan orsaka kompatibilitetsproblem eller förlust av funktionalitet med vissa gamla verktyg och applikationer.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du alternativen för Service enligt beskrivningen i Visa servicealternativ.</p>
Datarensning vid nästa start	


Tabell 47. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
Starta datarensning	<p>Datarensning är en säker rensningsåtgärd som tar bort information från en lagringsenhet.</p> <p>CAUTION: Säker datarensning raderar information så att den inte kan rekonstrueras.</p> <p>Kommandon som borttagning och format i operativsystemet kan ta bort filer så att de inte visas i filsystemet, men de kan rekonstrueras med hjälp av rättsliga medel eftersom de fortfarande representeras på fysiska medier. Data Wipe förhindrar denna rekonstruktion och kan inte återställas.</p> <p>När det är aktiverat kör BIOS en datarensningssykel för lagringsenheter som är anslutna till moderkortet vid nästa omstart.</p> <p>Som standard är alternativet Start Data Wipe (starta datarensning) inaktiverat.</p> <p>OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Absolut	<p>Absolute Software tillhandahåller olika cybersäkerhetslösningar, vissa kräver programvara förinstallerad på Dell-datorer och integrerad i BIOS. Om du vill använda de här funktionerna måste du aktivera Absolute BIOS-inställningen och kontakta Absolute för konfigurering och aktivering.</p> <p>Som standard är alternativet Absolute (absolut) aktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Absolute (absolut) är aktiverat.</p> <p>WARNING: Alternativet Permanently Disabled (permanent inaktiverat) kan bara väljas en gång. När Permanent inaktiverat har valts kan Absolute Persistence inte aktiveras igen. Inga ytterligare ändringar av läget aktiverat/inaktiverat är tillåtna.</p> <p>OBS: Alternativen för att aktivera/inaktivera är inte tillgängliga när datorn är i aktiverat läge.</p> <p>OBS: När Absolute-funktionerna är aktiverade kan inte Absolute-integreringen inaktiveras från BIOS-inställningsskärmen.</p>
UEFI-startsökvägssäkerhet	<p>Aktiverar eller inaktiverar om datorn ska be användaren att ange administratörslösenordet (om det är angivet) när en UEFI-startsökvägsenhet startas från F12-startmenyn.</p> <p>Alternativet Always Except Internal HDD (Alltid förutom intern HDD) är aktiverat som standard.</p> <p>OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Firmware Device Tamper Detection (Identifiering av manipulering av fast mjukvara)	<p>Här kan du styra funktionen för identifiering av manipulering av fast mjukvara. Den här funktionen meddelar användaren när enheten med fast mjukvara 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.</p> <p>Som standard är alternativet Firmware Device Tamper Detection (identifiering av manipulering av fast mjukvara) aktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Firmware Device Tamper Detection (identifiering av manipulering av fast mjukvara) är aktiverat.</p> <p>OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>

Tabell 47. Systemkonfigurationsalternativ – Säkerhetsmenyn (fortsättning)

Säkerhet	
Rensa identifiering av manipulering av fast programvara	<p>Här kan du rensa de händelser som loggas när manipulering av enheten med fast programvara upptäcks.</p> <p>Som standard är alternativet Rensa identifiering av manipulering av fast programvara valt.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>

Tabell 48. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Lösenord

Lösenord	
Administratörslösenord	<p>Administratörslösenordet förhindrar obehörig åtkomst till BIOS-inställningsalternativen. När administratörslösenordet har angivits kan BIOS-inställningsalternativen endast ändras efter att du har angett rätt lösenord.</p> <p>Följande regler och beroenden gäller för administratörslösenordet –</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administratörslösenordet kan inte anges om system- och/eller interna hårddisklösenord har angetts tidigare. • Administratörslösenordet kan användas i stället för systemlösenordet och/eller lösenordet för den inbyggda hårddisken. • Administratörslösenordet måste anges vid en uppdatering av den fasta mjukvaran när du har angett det. • Om du rensar administratörslösenordet rensas även systemlösenordet (om det har angetts). <p>Dell Technologies rekommenderar att du använder ett administratörslösenord för att förhindra obehöriga ändringar av BIOS-inställningsalternativ.</p>
Systemlösenord	<p>Systemlösenordet förhindrar att datorn startar ett operativsystem utan att rätt lösenord anges.</p> <p>Följande regler och beroenden gäller när systemlösenordet används –</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datorn stängs av när den är inaktiv i ungefär 10 minuter vid lösenordsbegäran. • Datorn stängs av efter tre felaktiga försök att ange systemlösenordet. • Datorn stängs av när Esc-tangenter trycks ned när Systemlösenord begärs. • Systemlösenordet efterfrågas inte när datorn går ut i vänteläge. <p>Dell Technologies rekommenderar att du använder systemlösenordet i situationer där det är troligt att en dator kan försvinna eller stjälas.</p>
Hårddisklösenord  OBS: På vissa datorer visas alternativet M.2 PCIe SSD-0-lösenord .	<p>Hårddisklösenordet kan anges för att förhindra obehörig åtkomst till data som lagras på SSD-disken. Datorn frågar efter hårddisklösenordet vid start för att låsa upp enheten. En lösenordssäker hårddisk förblir låst även när den tas bort från datorn eller placeras i en annan dator. Det förhindrar en angripare från att få åtkomst till data på enheten utan auktorisering.</p> <p>Följande regler och beroenden gäller när alternativet Hårddisklösenord eller M.2 PCIe SSD-0-lösenord används.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alternativet för hårddisklösenord kan inte användas när hårddisken är inaktiverad i BIOS-inställningarna. • Datorn stängs av när den är inaktiv i cirka 10 minuter vid lösenordsbegäran för hårddisken. • Datorn stängs av efter tre felaktiga försök att ange lösenordet för hårddisken och behandlar hårddisken som otillgänglig. • Hårddisken godkänner inte uppläsningförsök av lösenord efter fem felaktiga försök att ange hårddisklösenordet från BIOS-inställningarna. Hårddisklösenordet måste återställas för att det nya lösenordet ska låsas upp. • Datorn behandlar hårddisken som otillgänglig när Esc-tangenter trycks ner när lösenordsförfrågan visas för hårddisken.

Tabell 48. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Lösenord (fortsättning)

<p>Lösenord</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hårddisklösenordet efterfrågas inte när datorn går ur vänteläge. När hårddisken låses upp av användaren innan datorn går in i vänteläge förblir den oläst när datorn går ur vänteläge. • Om system- och hårddisklösenorden är inställda på samma värde låses hårddisken upp när rätt systemlösenord anges. <p>Dell Technologies rekommenderar att du använder ett hårddisklösenord för att skydda obehörig dataåtkomst.</p>
<p>Lösenordskonfiguration</p>	<p>På sidan lösenordskonfiguration finns flera alternativ för att ändra kraven för BIOS-lösenord. Du kan ändra minimi- och maxlängden för lösenorden samt kräva att lösenord innehåller vissa teckenklasser (versaler, gemener, siffror, specialtecken).</p> <p>När alternativet Gemen bokstav är aktiverat kräver lösenordet minst en gemen bokstav.</p> <p>När alternativet Versal bokstav är aktiverat kräver lösenordet minst en versal bokstav.</p> <p>När alternativet Siffra är aktiverat kräver lösenordet minst en numerisk siffra.</p> <p>När alternativet Specialtecken är aktiverat kräver lösenordet minst ett specialtecken från uppsättningen: !"#\$%&'()*+,-./:;<=>@[\\]^_`{ }~.</p> <p>När du ställer in Minsta antal tecken för lösenordslängd rekommenderar Dell Technologies att du ställer in minsta lösenordslängd på minst åtta tecken.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
<p>Kringgå lösenord</p>	<p>Alternativet Password Bypass (kringgå lösenord) gör det möjligt för datorn att starta om från operativsystemet utan att du behöver ange system- eller hårddisklösenordet. Om datorn redan har startat operativsystemet förutsätts det att användaren redan har angett rätt system- eller hårddisklösenord.</p> <p>i OBS: Det här alternativet tar inte bort kravet på att ange lösenordet efter avstängning.</p> <p>Som standard är alternativet Password Bypass (kringgå lösenord) inaktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Kringgå lösenord (Password Bypass) är aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
<p>Lösenordsändringar</p>	<p>Tillåt ändringar av icke-administratörlösenord</p> <p>Alternativet Tillåt ändringar av icke-administratörlösenord i BIOS-inställningarna gör det möjligt för en slutanvändare att ange eller ändra system- eller hårddisklösenordet utan att ange administratörlösenordet. Detta ger administratörskontroll över BIOS-inställningarna, men gör det möjligt för en slutanvändare att ange ett eget lösenord.</p> <p>Som standard är alternativet Allow Non-Admin Password Changes (tillåt ändringar av icke-administratörlösenord) markerat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att alternativet Tillåt ändringar av icke-administratörlösenord (Allow Non-Admin Password Changes) är inaktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
<p>Non-Admin Setup Changes</p>	<p>Alternativet Non-Admin Setup Changes (ändringar av icke-administratörlösenord) gör det möjligt för en slutanvändare att konfigurera trådlösa enheter utan att behöva administratörlösenordet.</p> <p>Som standard är alternativet Non-Admin Password Changes (ändringar av icke-administratörlösenord) markerat.</p>

Tabell 48. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Lösenord (fortsättning)

Lösenord	
	<p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Non-Admin Setup Changes (ändringar av icke-administratörlösenord) är inaktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Aktivera spärr av systeminstallationsprogrammet	<p>Alternativet Utelåsning med administratörlösenord förhindrar att en slutanvändare ens kan se BIOS-konfigurationen utan att först ange administratörlösenordet (om ett sådant är angivet).</p> <p>Som standard är alternativet Aktivera utelåsning med administratörlösenord inaktiverat.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Admin Setup Lockout (utelåsning med administratörlösenord) är inaktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Aktivera spärr av huvudlösenord	<p>Med alternativet Utelåsning med huvudlösenord kan du inaktivera funktionen återställningslösenord. Om du har glömt system-, administratörs- eller hårddisklösenordet går det inte att använda datorn.</p> <p>i OBS: När ägarlösenordet är angivet är alternativet Master Password Lockout (utelåsning med huvudlösenord) inte tillgängligt.</p> <p>i OBS: När ett internt hårddisklösenord har angivits måste det först rensas innan Master Password Lockout (utelåsning med huvudlösenord) kan ändras.</p> <p>Som standard är alternativet Enable Master Password Lockout (aktivera utelåsning med huvudlösenord) inaktiverat.</p> <p>Dell Technologies rekommenderar inte att du aktiverar Master Password Lockout (utelåsning med huvudlösenord) om du inte har implementerat ett eget system för lösenordsåterställning.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Aktivera Tillåt att icke-admin-PSID återställs	<p>Med alternativet Tillåt att icke-admin-PSID återställs kan en användare rensa hårddisklösenordet utan att ange BIOS-administratörlösenordet. När ett administratörlösenord är inställt skyddas möjligheten att ange PSID genom att kräva autentisering med administratörlösenordet. Om det här alternativet är aktiverat kan alla användare rensa enheten utan att ange administratörlösenordet.</p> <p>Som standard är alternativet Aktivera ändringar av icke-administratörlösenord inaktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>

Tabell 49. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Uppdatering, återställning

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

Tabell 49. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Uppdatering, återställning (fortsättning)

Uppdatering, återställning	
	<p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
BIOS-återställning från hårddisk	<p>Gör det möjligt eller omöjligt för användaren att återställa vissa skadade BIOS-förhållanden från en återställningsfil på användarens primära hårddisk eller ett externt USB-minne.</p> <p>Alternativet BIOS Recovery from Hard Drive (BIOS-återställning från hårddisken) är aktiverat som standard.</p> <p>i OBS: BIOS-återställning från hårddisk är inte tillgängligt för självkrypterande enheter (SED).</p> <p>i OBS: BIOS-återställning är utformad för att fixa BIOS-blocket och kan inte fungera om Boot Block är skadat. Dessutom kan den här funktionen inte fungera i händelse av EC-korruption, ME-korruption eller ett hårdvaruproblem. Återställningsbilden måste finnas på en okrypterad partition på enheten.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
BIOS-nedgradering	
Tillåt BIOS-nedgradering	<p>Tillåter nedgradering av systemets inbyggda programvara till tidigare revisioner.</p> <p>Alternativet Allow BIOS Downgrade (tillåt BIOS-nedgradering) är aktiverat som standard.</p>
SupportAssist OS Recovery	<p>Aktiverar eller inaktiverar startflöde för verktyget SupportAssist OS Recovery om vissa systemfel inträffar.</p> <p>Alternativet SupportAssist OS Recovery (SupportAssist Os-återställning) är aktiverat som standard.</p>
BIOSConnect	<p>Aktiverar eller inaktiverar molntjänstens operativsystemsåterställning om huvudoperativsystemet inte kan starta inom antalet fel som är lika med eller större än det värde som anges av tröskelvärdet för auto-alternativet för operativsystemets återställningsinställning och den lokala tjänstens operativsystem inte startar eller inte är installerat.</p> <p>Som standard är alternativet BIOSConnect aktiverat.</p>
Dell Auto OS Recovery Threshold (tröskelvärde för automatisk Dell-operativsystemsåterställning)	<p>Låter dig kontrollera det automatiska startflödet för konsolen SupportAssist System Resolution och för Dell OS Recovery-verktyget.</p> <p>Som standard är Tröskelvärde för automatisk Dell-operativsystemsåterställning inställt på 2.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>

Tabell 50. Systemkonfigurationsalternativ – meny Systemhantering

Systemhantering	
Service tag	Visar datorns service tag.
Tillgångstagg	<p>Skapar en tillgångstagg som en IT-administratör kan använda för att unikt identifiera en viss dator.</p> <p>i OBS: En gång i BIOS kan tillgångstaggen inte ändras.</p>
Strömbeteende	
Aktivera vid växelström	<p>Aktiverar eller inaktiverar så att datorn slås på och går till start när datorn har strömförsörjning.</p> <p>Som standard är alternativet Wake on AC inaktiverat.</p>

Tabell 50. Systemkonfigurationsalternativ – meny Systemhantering (fortsättning)

Systemhantering	
	<p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Aktivera vid LAN	<p>Aktiverar eller inaktiverar datorn för att starta med en särskild LAN-signal.</p> <p>Som standard är alternativet Wake on LAN (Väck vid LAN) inaktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Tid för automatisk påslagning	<p>Gör det möjligt att ställa in datorn så att den automatiskt startar varje dag eller på ett förinställt datum vid förinställd tid. Det här alternativet kan endast konfigureras om Auto On Time (automatisk start) är satt till Everyday (varje dag), Weekdays (veckodagar) eller Selected Days (valda dagar).</p> <p>Som standard är alternativet Auto On Time (tid för automatisk påslagning) inaktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Intel AMT-funktion	<p>Konfigurera Intel AMT-alternativ (Active Management Technology) som kan aktiveras, inaktiveras eller begränsas.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Datum för första påslagning (First Power On Date)	
Ange äganderättsdatum	<p>Gör att du kan ange ägarskapsdatumet.</p> <p>Alternativet Ställ in ägandedatum (Set Ownership Date) är inaktiverat som standard.</p>
Diagnostik för OS-agentbegäranden	<p>Aktivera eller inaktivera alternativet för program som kör operativsystemet att köras med diagnostik före start vid efterföljande starter.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Automatisk återställning vid självttest vid start	<p>Aktivera eller inaktivera automatisk återställning av datorn från ingen ström eller fel utan självttest genom att tillämpa riskreducerande steg.</p> <p>Som standard är alternativet Automatisk återställning vid självttest vid start aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>

Tabell 51. Systemkonfigurationsalternativ – Tangentbordsmenyn

Tangentbord	
Aktivera Numlock	
Enable Numlock (aktivera Numlock)	<p>Aktiverar eller inaktiverar Numlock.</p> <p>Som standard är alternativet Numlock aktiverat.</p>
Alternativ för Fn-lås	<p>Aktiverar eller inaktiverar Fn Lock-alternativet.</p> <p>Alternativet Fn Lock är aktiverat som standard.</p>
Fn-låsläge	<p>Aktiverar eller inaktiverar Fn Lock-alternativet.</p> <p>Alternativet Fn Lock är aktiverat som standard.</p>



Tabell 51. Systemkonfigurationsalternativ – Tangentbordsmenyn (fortsättning)

Tangentbord	
Låst läge	Som standard är alternativet Låsläge aktiverat. Med det här alternativet söker F1–F12-tangenterna igenom koden för deras sekundära funktioner.
Tangentbordsbelysning	Konfigurera driftläget för tangentbordsbelysning. Som standard är alternativet Dimra aktiverat. Aktiverar tangentbordsbelysning vid 100 % ljusstyrka.
Timeoutvärde för tangentbordsbelysning vid nät drift	Anger timeoutvärdet för tangentbordets bakgrunds belysning när en nätadapter är ansluten till datorn. Som standard är alternativet 10 sekunder markerat. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Timeoutvärde för tangentbordsbelysning vid batteridrift	Ställer in timeout-värdet för bakgrunds belysningen för tangentbordet när datorn bara körs på batteriström. Tangentbordets bakgrunds belysnings timeout-värde gäller bara när bakbelysningen är aktiverad. Som standard är alternativet 10 sekunder markerat. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Snabbtangent till enhetskonfiguration	Gör att du kan kontrollera huruvida du kan komma åt enhetskonfigurationsskärmarna via snabbtangenter när systemet startar. Som standard är alternativet Device Configuration HotKey Access (åtkomst för enhetskonfigurationstangenter) aktiverat. i OBS: Den här inställningen styr endast tillvals-ROM för Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P) och LSI RAID (CTRL+C). Andra alternativ-ROM före start, som har stöd för inmatningar med en nyckelsekvens, påverkas inte av den här inställningen. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .





Tabell 52. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Förstartsbeende

Förstartsbeende	
Adaptervarningar	
Aktivera adaptervarningar	Aktiverar varningsmeddelanden under start när adaptrar med mindre strömkapacitet upptäcks. Som standard är alternativet Enable Adapter Warnings (aktivera adaptervarningar) valt. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Varningar och fel	Aktiverar eller inaktiverar åtgärden som ska göras när en varning eller ett fel uppträder. Som standard är alternativet Prompt on Warnings and Errors (fråga vid varningar och fel) markerat. Stopp, ledtext och vänta på användarinmatning när varningar eller fel upptäcks. i OBS: Fel som anses vara kritiska för driften av datorns hårdvara kommer alltid att datorns funktionalitet. i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .
Utöka tiden för BIOS POST (starttest)	Konfigurerar laddningstiden för BIOS POST (Power-On Self Test). Som standard är alternativet 0 sekunder markerat.

Tabell 52. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Förstartsbeende (fortsättning)

Förstartsbeende	
	<p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Direkt-MAC-adress	<p>Ersätter den externa NIC MAC-adressen (i en docka eller dongel som stöds) med den valda MAC-adressen från datorn.</p> <p>Som standard är alternativet System Unique MAC Address (systemunik MAC-adress) markerat.</p>
Livstecken	
Tidig tangentbords-bakgrundsbelysning	<p>Aktiverar eller inaktiverar livstecknet för tangentbordets bakgrundsbelysning.</p> <p>Som standard är alternativet Early Keyboard Backlight (tidig bakgrundsbelysning för tangentbordet) aktiverat.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>

Tabell 53. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Virtualiseringsstöd

Virtualiseringsstöd	
Intel Virtualization Technology	
Aktivera Intel Virtualization Technology (VT)	<p>När det är aktiverat kan datorn köra en virtuell maskinskärm (VMM).</p> <p>Alternativet Enable Intel Virtualization Technology (VT) (Aktivera Intel virtualiseringsteknik (VT) är aktiverat som standard.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
VT för direkt I/O	
Aktivera Intel VT för direkt I/O	<p>Om detta är aktiverat kan datorn utföra virtualiseringsteknik för Direct I/O (VT-d). VT-d är en Intel-metod som tillhandahåller virtualisering för minneskort I/O.</p> <p>Alternativet Enable Intel VT for Direct I/O (Aktivera Intel VT for Direct I/O) är aktiverat som standard.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	<p>Anger om en MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) kan använda de ytterligare hårdvarumöjligheter som tillhandahålls av Intel Trusted Execution Technology. För att aktivera Intel TXT måste följande aktiveras –</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trusted Platform Module (TPM) • Intel Hyper-Threading • All CPU cores (Multi-Core Support) (alla CPU-kärnor (stöd för flera kärnor)) • Intel Virtualization Technology • Intel VT for Direct I/O (Intel VT för direkt I/O) <p>Alternativet Intel Trusted Execution Technology (TXT) är aktiverat som standard.</p> <p> OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
DMA-skydd	
Aktivera DMA-stöd före start	<p>Gör det möjligt för dig att kontrollera DMA-skydd före uppstart för både interna och externa portar. Det här alternativet aktiverar inte DMA-skyddet direkt i operativsystemet.</p> <p> OBS: Det här alternativet är inte tillgängligt när virtualiseringsinställningen för IOMMU är inaktiverad (VT-d/AMD Vi).</p>

Tabell 53. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Virtualiseringsstöd (fortsättning)

Virtualiseringsstöd	
	<p>Alternativet Enable Pre-Boot DMA Support (aktivera DMA-stöd före start) är aktiverat som standard.</p> <p>För ytterligare säkerhet rekommenderar Dell Technologies att du ser till att alternativet Enable Pre-Boot DMA Support (aktivera DMA-stöd före start) är aktiverat.</p> <p>i OBS: Det här alternativet tillhandahålls endast för kompatibilitetsändamål, eftersom en del äldre hårdvara inte DMA-kapabel.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Aktivera DMA-stöd för OS-kärna	<p>Gör det möjligt för dig att kontrollera Kernel DMA-skydd för både interna och externa portar. Det här alternativet aktiverar inte DMA-skyddet direkt i operativsystemet. För operativsystem som stöder DMA-skydd indikerar den här inställningen för operativsystemet att BIOS har stöd för funktionen.</p> <p>i OBS: Det här alternativet är inte tillgängligt när virtualiseringsinställningen för IOMMU är inaktiverad (VT-d/AMD Vi).</p> <p>Som standard är alternativet Enable OS Kernel DMA Support (aktivera OS Kernel DMA-stöd) aktiverat.</p> <p>i OBS: Det här alternativet tillhandahålls endast för kompatibilitetsändamål, eftersom en del äldre hårdvara inte DMA-kapabel.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
DMA-kompatibilitetsläge för intern port	Som standard är Internal Port DMA Compatibility Mode avaktiverat.

Tabell 54. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Prestanda

Prestanda	
Multi-Core Support (stöd för flera kärnor)	
Flera Atom-kärnor	<p>Ändra antalet Atom-kärnor tillgängliga för operativsystemet. Standardvärdet är inställt på det maximala antalet kärnor.</p> <p>Alternativet All Cores (Alla kärnor) är markerat som standard.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Intel SpeedStep	
Aktivera Intel SpeedStep-teknik	<p>Låter datorn dynamiskt justera processorspänning och kärnfrekvens genom minskad genomsnittlig strömförbrukning och värmeproduktion.</p> <p>Alternativet Enable Intel SpeedStep Technology (Aktivera Intel SpeedStep-teknik) är aktiverat som standard.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du alternativen för Service enligt beskrivningen i Visa servicealternativ.</p>
Kontroll av C-tillstånd	
Aktivera C-State Control	<p>Aktivera eller inaktivera processorns förmåga att gå in i och avsluta energisparläge. När detta är inaktiverat inaktiveras alla C-tillstånd. När den är aktiverad aktiveras alla C-lägen som kretsutrustningen eller plattformen tillåter.</p> <p>Alternativet Enable C-State Control (aktivera C-lägeskontroll) är aktiverat som standard.</p>


Tabell 54. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Prestanda (fortsättning)

Prestanda	
	<p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Aktivera adaptiva C-tillstånd för diskret grafik	
Aktivera adaptiva C-tillstånd för diskret grafik	<p>Tillåter datorn att dynamiskt identifiera hög användning av diskret grafik och justera systemets parametrar för högre prestanda under den aktuella perioden.</p> <p>Som standard är alternativet Aktivera adaptiva C-tillstånd för diskret grafik aktiverat.</p>
Intel TurboBoost Technology	
Aktivera Intel Turbo Boost-teknik	<p>Aktiverar eller inaktiverar Intel TurboBoost-läget på processorn. När den är aktiverad ökar Intel TurboBoost-drivrutinen prestandan för processorn eller grafikprocessorn.</p> <p>Som standard är alternativet Aktivera Intel SpeedStep-teknik aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Intel HyperThread-teknik	
Aktivera Intel HyperThread-teknik	<p>Aktiverar eller inaktiverar Intel hypertrådningsläge på processorn. När det här alternativet är aktiverat ökar Intel hypertrådning processorresursernas effektivitet när flera trådar körs på varje kärna.</p> <p>Som standard är alternativet Intel HyperThread-teknik aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Dynamic Tuning: Machine Learning (dynamisk finjustering: maskininläring)	
Enable Dynamic Tuning: Machine Learning (aktivera dynamisk finjustering; maskininläring)	<p>Aktiverar eller inaktiverar operativsystemets kapacitet att förbättra dynamiska strömjusteringsfunktioner baserat på identifierade arbetsbelastningar.</p> <p>i OBS: Det här alternativet gäller endast för utveckling och kan inte ses av kunden.</p> <p>Som standard är alternativet Enable Dynamic Tuning: Machine Learning (aktivera dynamisk finjustering: maskininläring) aktiverat.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du alternativen för Service enligt beskrivningen i Visa servicealternativ.</p>

Tabell 55. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systemloggar

Systemloggar	
BIOS händelselogg	
Rensa BIOS-händelseloggen	<p>Välj alternativet att behålla eller rensa BIOS-händelseloggar.</p> <p>Alternativet Keep Log (behåll logg) är markerat som standard.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>
Termisk händelselogg	
Rensa termisk händelselogg	<p>Välj alternativet att behålla eller rensa termiska händelseloggar.</p> <p>Alternativet Keep Log (behåll logg) är markerat som standard.</p> <p>i OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar.</p>


Tabell 55. Systemkonfigurationsalternativ – menyn Systemloggar (fortsättning)

Systemloggar	
Strömhändelselogg	
Rensa strömhändelselogg	Välj alternativet att behålla eller rensa strömhändelselogg. Alternativet Keep Log (behåll logg) är markerat som standard.  OBS: Om du vill visa det här alternativet aktiverar du läget Avancerade inställningar enligt beskrivningen i Visa alternativ för avancerade inställningar .


Uppdatera BIOS

Uppdatera BIOS i Windows

Om denna uppgift

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

Steg


1. Gå till www.dell.com/support.
2. Klicka på **Produktsupport**. I rutan **Sök support** anger du service tag för din dator och klickar sedan på **Sök**.
 **OBS:** Om du inte har din service tag använder du SupportAssist-funktionen för automatisk identifiering av datorn. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.
3. Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**. Expandera **Hitta drivrutiner**.
4. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
5. I listrutan **Kategori** väljer du **BIOS**.
6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på **Hämta** för att hämta BIOS-filen för datorn.
7. Bläddra till mappen där du sparade filen med BIOS-uppdateringen när hämtningen är klar.
8. Dubbelklicka på ikonen för BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.
Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsdatabasresursen på 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 du uppdaterar BIOS, kommer datorn inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om den. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och datorn kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller en onödig ominstallation av operativsystemet. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsdatabasresursen på www.dell.com/support.


Steg

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

Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart

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


Om denna uppgift

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

BIOS Update (BIOS-uppdatering)

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

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

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

Uppdatera via menyn för engångsstart

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

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

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

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

Steg

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

System- och installationslösenord


Tabell 56. 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

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

Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord


Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på F2 omedelbart efter det att datorn startats eller startats om.

Steg

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

Återställa CMOS-inställningar

Om denna uppgift

 **CAUTION:** Genom att återställa CMOS-inställningar kommer BIOS-inställningarna att återställas 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 (systemkonfiguration) och systemlösenord

Om denna uppgift

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

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

Felsökning

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 nätadaptern 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 nätadaptern 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 batteripaketet 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 söker du efter "Dell Laptop Battery" i kunskapsdatabasen på www.dell.com/support.

Hitta servicetaggen eller expresstjänstkoden för din Dell-dator

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

Mer information om hur du hittar servicetaggen 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 alternativ för specifika enheter eller enhetsgrupper som gör att du kan:

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

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

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

Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start

Steg

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


Inbyggt självtest (BIST)

M-BIST

M-BIST (inbyggt självtest) är moderkortets inbyggda verktyg för diagnostik med självtestning som förbättrar diagnosen av fel i moderkortets inbäddade styrenhet (EC).

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

Hur man kör M-BIST

 **OBS:** M-BIST måste initieras på datorn från ett strömavstängningstillstånd 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. Batteriindikator-LED-lampan kan uppvisa två tillstånd:
 - a. AV: Inga fel har upptäckts med moderkortet.
 - b. GULT: Indikerar ett problem med moderkortet.

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

Tabell 57. 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 går LCD:n igenom skärmarna med fasta färger som beskrivs i avsnittet LCD-BIST i 30 sekunder och stängs sedan 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].

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

Hur man startar L-BIST-testet:

1. Tryck på strömbrytaren för att starta datorn.
2. Om datorn inte startar normalt 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.

Inbyggt självtest för LCD (BIST)

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

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

Hur man öppnar LCD-självtest (BIST)

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 datorn startar.
5. Skärmen visar 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 datorn av.

i **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 3590.

Tabell 58. Systemets diagnosindikatorer

Blinkningsmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
Gult	Vit		
1	1	Fel vid TPM-avkänning	Sätt tillbaka moderkortet.
1	2	Icke 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	<ul style="list-style-type: none"> Kör verktyget Dell SupportAssist eller Dell Diagnostics. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
2	2	Fel på moderkortet (inkluderar BIOS-korruption eller ROM-fel)	<ul style="list-style-type: none"> Flasha senaste BIOS-versionen Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
2	3	Inget minne eller RAM kunde identifieras	<ul style="list-style-type: none"> Bekräfta att minnesmodulen är korrekt installerad. Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.
2	4	Minnes- eller RAM-fel	<ul style="list-style-type: none"> Återställ och byt plats på minnesmodulerna. Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.
2	5	Ogiltigt installerat minne	<ul style="list-style-type: none"> Återställ och byt plats på minnesmodulerna. Om problemet kvarstår, byt ut minnesmodulen.
2	6	Fel på moderkort eller kretsutrustning	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	<ul style="list-style-type: none"> Återställ huvudbatteriets anslutning. Byt ut huvudbatteriet om problemet kvarstår.
3	2	Fel på PCI- eller grafikkort eller chip	Sätt tillbaka moderkortet.

Tabell 58. Systemets diagnosindikatorer (fortsättning)

Blinkningsmönster		Problembeskrivning	Lösningsförslag
Gult	Vit		
3	3	BIOS-återställningsavbildning hittades inte	<ul style="list-style-type: none"> Flasha senaste BIOS-versionen Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	4	BIOS-återställningsavbildning hittades men är ogiltig	<ul style="list-style-type: none"> Flasha senaste BIOS-versionen Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	5	Strömskenefel	Sätt tillbaka moderkortet.
3	6	Flash-skada har upptäckts av SBIOS.	<ul style="list-style-type: none"> 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-datorer 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 datorn avstängd och anslutet till växelström. Håll strömbrytaren intryckt i trettio (30) sekunder. Återställningen av datorns realtidklocka 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. Mer information hittar du i [Dell Windows säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ](#).

Wi-Fi-strömcykel

Om denna uppgift

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

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

Steg

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

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 slås på eller inte startar till operativsystemet.

Procedur 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 kunskapsdatabasresursen 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 59. 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 din dators service tag finns i Hitta service tag på din dator .
Dells kunskapsdatabasartiklar	<ol style="list-style-type: none"> 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.