Dell Pro Precision 5 16S

PW516260

ServicehandbokFältservicemanual

Detta innehåll kan ha översatts med hjälp av AI. För mer information, se länken.

Regleringsmodell: P151F
Regleringstyp: P151F001
April 2026
Rev. A00

DELL Technologies

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.

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

Upphovsrätt © Dell Inc. Med ensamrätt. Dell Technologies, Dell och andra varumärken är varumärken som tillhör Dell Inc. eller dess dotterbolag. Andra varumärken kan vara varumärken som tillhör sina respektive ägare.

Innehåll

Kapitel 1: Arbeta inuti datorn....7
Säkerhetsanvisningar....7
Innan du arbetar inuti datorn....7
Säkerhetsföreskrifter....8
Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd....8
ESD-fältservicekit....9
Transport av känsliga komponenter....10
När du har arbetat inuti datorn....10
Information om reparerbarhet för Québec – från Dell Canada Inc. – till konsumenter i Quebec....10
BitLocker....10
Rekommenderade verktyg....11
Skruvlista....11
Huvudkomponenter i Dell Pro Precision 5 16S PW516260....12
Lista över delar som kan bytas av kund (CRU) och delar som är utbytbara på fältet (FRU)....14

Kapitel 2: Ta bort och installera enheter som kan bytas av kund (CRU:er)....15
Nano-SIM kort fack....15
Ta bort nano-SIM-kortfacket....15
Installera nano-SIM-kortfack....16
Kåpa....17
Removing the base cover....17
Installera kåpan....19
Minne....21
Ta bort LPCAMM2 minnet....21
Installera LPCAMM2 minnet....23
SSD-disk....25
Ta bort 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne)....25
Installera 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne)....27
Removing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)....28
Installing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)....29
WLAN-kort....30
Removing the WLAN card....30
Installing the WLAN card....31
WWAN-kort....32
Ta bort 4G WWAN-kortet....32
Installera 4G WWAN-kortet....33
Ta bort 5G WWAN-kortet....35
Installing the 5G WWAN card....36
Batterikabel....38
Removing the battery cable....38
Installing the battery cable....38
Batteriet....39
Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier....39
Ta bort batteriet....40

Installing the battery....40
Högtalare....41
Removing the speakers....41
Installing the speakers....42
Fläkt....43
Ta bort fläkten....43
Installera fläkten....44

Kapitel 3: Ta bort och installera enheter som kan bytas ute i fält (FRU:er)....46
Fingeravtrycksläsare....46
Ta bort fingeravtrycksläsaren....46
Installera fingeravtrycksläsaren....47
I/O-bryggkort....49
Ta bort I/O-bryggkortet....49
Installera I/O-bryggkortet....51
USH-kortet....55
Ta bort USH-kortet....55
Installing the USH board....56
Smartkortläsare....56
Ta bort smartkortläsaren....56
Installing the smart-card reader....57
Kylfläns....58
Removing the heat sink....58
Installing the heat sink....59
I/O-kort....60
Ta bort I/O-kortet....60
Installera I/O-kortet....62
Strömbrytare....67
Ta bort strömbrytaren....67
Installera strömbrytaren....68
Bildskärmsenhet....69
Ta bort bildskärmsenheten....69
Installera bildskärmsenheten....72
Bildskärmsram....75
Ta bort bildskärmsramen....75
Installera bildskärmsramen....78
Bildskärmsgångjärn....80
Ta bort bildskärmsgångjärnen....80
Installera bildskärmsgångjärnen....81
Bildskärmspanel....82
Ta bort bildskärmen....82
Installera bildskärmen....84
Kamera....86
Ta bort kameran....86
Installera kameran....87
Bildskärmskabel....88
Ta bort bildskärmskabeln....88
Installera bildskärmskabeln....89
Bildskärmens bakre kåpa....91
Ta bort bildskärmens baksida....91

Installera bildskärmens baksida... 92
Moderkort... 93
Ta bort moderkortets (LPCAMM2 minne)... 93
Installera moderkortet (LPCAMM2 minne)... 95
USB Type-C-modul... 101
Ta bort USB Type-C-modulen... 101
Installera USB Type-C-modulen... 102
Trådlösa antennmoduler... 104
Ta bort de trådlösa antennmodulerna... 104
Installera de trådlösa antennmodulerna... 105
Tangentbord... 106
Ta bort tangentbordet... 106
Installera tangentbordet... 108
Handledsstöd... 111
Ta bort handledsstödet... 111
Installera handledsstödet... 113

Kapitel 4: Mjukvara... 115
Operativsystem... 115
Drivrutiner och hämtningsbara filer... 115

Kapitel 5: BIOS-inställningar... 116
Öppna BIOS-inställningsprogrammet... 116
Navigeringstangenter... 116
F12-meny för engångsstart... 116
Visa servicealternativ... 117
BIOS Setup options... 117
Uppdatera BIOS... 135
Uppdatera BIOS i Windows... 135
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows... 135
Uppdatera BIOS från menyn för engångsstart... 136
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu... 136
System- och installationslösenord... 136
Tilldela ett systeminstallationslösenord... 136
Ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord... 137
Rensa system- och installationslösenord... 137
Återställa CMOS-inställningar... 137

Kapitel 6: Felsökning... 138
Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier... 138
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start... 138
Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start... 139
Inbyggt självtest (BIST)... 139
Inbyggt självtest för moderkort (M-BIST)... 139
Inbyggt självtest för LCD (LCD-BIST)... 139
Inbyggt logiskt självtest (L-BIST)... 140
Systemets diagnosindikatorer... 140
Återställ operativsystemet... 141
Realtidsklocka (RTC-återställning)... 142

Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ..... 142
Nätverksströmcykel.....142
Tömma kvarvarande ström (hårdvaruåterställning).....142

Kapitel 7: Få hjälp och kontakta Dell.....144

Kapitel 8: Versionshistorik.....145

1

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.

VARNING: Läs säkerhetsinstruktionerna som levererades med datorn innan du arbetar i datorn. Mer information om bästa säkerhetspraxis finns på Dells hemsida för regelefterlevnad.

VARNING: 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.

VARNING: För bärbara datorer laddar du ur batteriet helt innan du tar bort det. Koppla bort växelströmsadaptern från datorn och driv datorn enbart på batteriström – batteriet är helt urladdat om datorn inte längre slås på när strömbrytaren

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

CAUTION: Du bör endast utföra felsökning och reparationer som godkänts eller anvisats av Dells team för teknisk support. Skador som uppstår till följd av service som inte har godkänts av Dell täcks inte av garantin.

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

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

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

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

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

Innan du arbetar inuti datorn

Om denna uppgift

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

Steg

1. Spara och stäng alla öppna filer samt avsluta alla öppna program.
2. Stäng av datorn. För Windows-operativsystemet klickar du på **Starta** > **Makt** > **Stänga ner**.

   OBS: Om du använder ett annat operativsystem hittar du anvisningar i operativsystemets dokumentation.
3. Stäng av all monterad kringutrustning.
4. Koppla bort datorn från eluttaget.

5. Koppla bort alla anslutna nätverksenheter och all kringutrustning, t.ex. tangentbord, mus och bildskärm, från datorn.
6. Ta bort eventuella mediakort och optiska enheter från datorn, om det behövs.
7. Rengör luftintagen med en mjuk borste och flytta den vertikalt.

   OBS: Ta inte bort kåpan och använd inte någon fläkt för att rengöra ventilerna.

8. Gå in i Serviceläge.

   Serviceläge

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

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

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

   a. Håll B-tangenten och strömbrytaren intryckta i tre sekunder eller tills Dell-logotypen visas på skärmen.
   b. Om `ägartaggen` är inställd visas den på skärmen. Tryck på valfri tangent för att fortsätta.

      OBS: Om informationen om `ägartaggen` inte redan är inställd hoppar datorn automatiskt över det här steget och går vidare till serviceläget.

   c. Om nätaggregatet fortfarande är anslutet visas ett meddelande på skärmen där du uppmanas att koppla bort det. Koppla bort nätaggregatet och tryck sedan på valfri tangent för att fortsätta.
   d. När meddelandet **System Ready for Service** visas på skärmen trycker du på valfri tangent för att fortsätta. Datorn avger tre korta pip och stängs av omedelbart.
      Datorn stängs av och går in i Serviceläge.

Säkerhetsföreskrifter

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

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

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

Förbindelse

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

Elektrostatisk urladdning, ESD-skydd

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

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

- **Katastrofala** – ungefär 20 procent av alla ESD-relaterade fel utgörs av katastrofala fel. I dessa fall ger skada upphov till en omedelbar och fullständig förlust av funktionaliteten. Ett exempel på ett katastrofalt fel är när ett DIMM-minne utsätts för en statisk stöt och systemet omedelbart visar meddelandet ”No POST/No Video” (inget starttest/ingen video) och avger en ljudkod för avsaknad av eller ej fungerande minne.

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

Återkommande fel som även kallas latenta eller ”walking wounded” är svåra att upptäcka och felsöka.

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

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

  OBS: Du kan skydda dig mot ESD och ladda ur statisk elektricitet från kroppen genom att vidröra ett metalljordat föremål innan du interagerar med något elektroniskt, t.ex. en omålad metallyta på datorns I/O-panel. När du ansluter en kringutrustning (inklusive handhållna digitala assistenter) till datorn bör du alltid jorda både dig själv och kringutrustningen innan du ansluter den till datorn. Dessutom ska du, när du arbetar inuti datorn, regelbundet vidröra ett metalljordat föremål för att få bort eventuell statisk laddning som kan ha samlats på kroppen.

  Mer information om armbandet och ESD-armbandstestaren finns i Komponenterna i ett ESD-fältservicekit.
- Innan du transporterar en komponent som är känslig för statisk elektricitet ska du placera den i en antistatisk behållare eller förpackning.

ESD-fältservicekit

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

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

Arbetsmiljö

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

ESD-förpackning

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

Komponenter i ett ESD-fältservicekit

Komponenterna i ett ESD-fältservicekit:

- **Antistatisk matta** – Den antistatiska mattan är avledande och delar kan placeras på den under serviceprocedurer. Vid användning av en antistatisk matta ska armbandet sitta ordentligt och bindtråden ska vara ansluten till den antistatiska mattan och till alla oskyddade metallytor på datorn som bearbetas. När de har installerats på rätt sätt kan servicedelar avlägsnas från ESD-påsen och placeras direkt på den antistatiska mattan. ESD-känsliga föremål är skyddade i din hand, på den antistatiska mattan, i datorn eller i en ESD-påse.

- **Armband och bindningstråd** – Om en antistatisk matta inte används ska armbandet och bindningstråden anslutas direkt mellan handleden och en exponerad metalldel på hårdvaran. Om du använder en antistatisk matta ansluter du armbandet och bindningstråden till den antistatiska mattan för att säkerställa skydd för eventuell hårdvara som placeras på mattan. Den fysiska anslutningen av armbandet och bindningstråden mellan din hud, den antistatiska mattan och hårdvaran kallas bindning. Använd endast fältservicekit med armband, antistatisk matta och bindningstråd. Använd aldrig trådlösa band. Var försiktig: Tänk alltid på att trådarna i ett armband ofta skadas genom normalt slitage och måste kontrolleras regelbundet med en armbandstestare för att undvika oavsiktlig skada på ESD-hårdvaran. Vi rekommenderar att du provar armbandet och bindningstråden minst en gång per vecka.
- **Testare för ESD-armband** – Trådarna inuti ett ESD-armband är benägna att ta skada med tiden. När du använder ett oövervakat ESD-kit rekommenderar vi att du testar armbandet regelbundet – helst före varje servicetillfälle och minst en gång i veckan. Den mest tillförlitliga testmetoden är med en armbandstestare. För att utföra testet ansluter du armbandets bindningstråd till testaren medan du har armbandet på dig. Tryck på testknappen för att starta kontrollen. En grön LED-lampa visar att testet har slutförts, medan en röd LED-lampa och ett ljudlarm visar på ett fel.

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

Transport av känsliga komponenter

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

När du har arbetat inuti datorn

Om denna uppgift

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

Steg

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

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

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

Information om reparerbarhet för Québec – från Dell Canada Inc. – till konsumenter i Quebec

Dell garanterar inte tillgängligheten av reservdelar, reparationstjänster eller information som behövs för underhåll eller reparation.

BitLocker

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

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

Installation av följande komponenter utlöser BitLocker:

- hårddisk eller SSD-disk
- Moderkort

Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel (Phillips), nr 0
- Spårskruvmejsel med platt huvud (<4 mm)
- Plastmejsel

Skruvlista

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

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

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

Tabell 1. Skruvlista

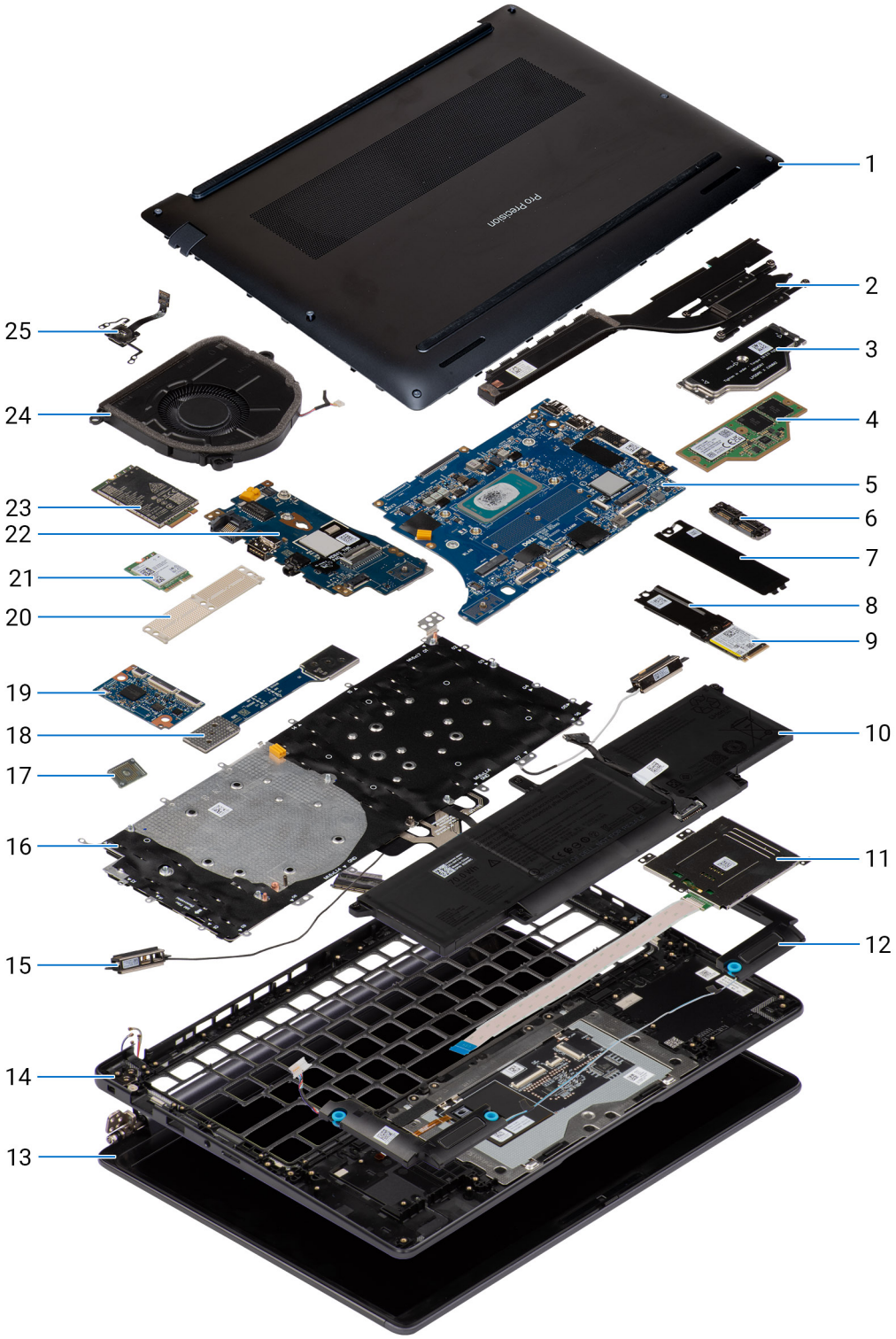
Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Kåpa	Fäst	7	
LPCAMM2 minne	M2×4	3	
2230 SSD-disk (SODIMM-minne)	M2×4	1	
2230 SSD-disk (LPCAMM2 minne)	M2x2,5	2	
2280 SSD-disk (LPCAMM2 minne)	M2x2,5	1	
WLAN-kort	M2x2,5	1	
WWAN-kort	M2×3,5	1	
Batteri	Fäst	5	
Högtalare	M1,6x1,5	4	
Fingeravtrycksläsarens fäste	M2x2,5	1	
Fläkt	M2×4	2	
Fingeravtrycksläsare	M2x2,5	1	

Tabell 1. Skruvlista (fortsättning)

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
I/O-bryggkort	M2×4	2	
Kylfläns	Fäst	4	
I/O-kort	M2x2,5	4	
Strömbrytare	M1,6 × 2,5	2	
Fäste för bildskärmskabel	M2×3,5	2	
Bildskärmsenhet	M2,5 × 4,5	5	
Bildskärmsgångjärn	M2,5 × 2,5	6	
Bildskärmspanel	M1,6x2,2	2	
Moderkort	M2 × 3	5	
USB Type-C-modul	M2 × 5	3	
Trådlösa antennmoduler	M1,6 × 2,5	4	
Tangentbord	M2x2,2	21	

Huvudkomponenter i Dell Pro Precision 5 16S PW516260

Följande bild visar huvudkomponenterna i Dell Pro Precision 5 16S PW516260.



Figur 1. Uppdelad vy

1. Kåpa
2. Kylfläns
3. LPCAMM2 minneskylfläns
4. LPCAMM2 minnesmodul
5. Moderkort
6. USB Type-C-modul
7. Termiskt skydd för SSD-disk

8. 2230 SSD-diskfäste
9. 2230 SSD-disk
10. Batteri
11. Smartkortläsare
12. Högtalare
13. Bildskärmsenhet
14. Handledsstöd
15. WLAN-antennmodul
16. Tangentbord
17. I/O-brygga-kortets mellansteg
18. I/O-bryggkort
19. Fingeravtrycksläsare
20. LPCAMM2 minnesmellandel
21. WLAN-kort
22. I/O-kort
23. WWAN-kort
24. Fläkt
25. Manual för fläktdragning

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

Lista över delar som kan bytas av kund (CRU) och delar som är utbytbara på fältet (FRU)

De utbytbara komponenterna i Dell Pro Precision 5 16S PW516260 är antingen enheter som kan bytas av kund (Customer Replaceable Unit, CRU) eller enheter som kan bytas ute i fält (Field Replaceable Unit, FRU).

CAUTION: För att undvika eventuella skador på komponenten eller förlust av data måste en auktoriserad servicetekniker byter ut FRU-delarna. Kunder kan endast byta ut CRU-delar, i enlighet med säkerhetsåtgärder och utbytesprocedurer.

Tabell 2. Lista över CRU/FRU

Enhet som kan bytas av kund (CRU)	Enhet som kan bytas i fält (FRU)
SIM-kortfack	I/O-bryggkort
Kåpa	Kylfläns
Minne	I/O-kort
SSD-disk	Strömbrytare
WLAN-kort	Bildskärmsenhet
WWAN-kort	Bildskärmsram
Batteri	Bildskärmsgångjärn
Batterikabel	Bildskärmspanel
Högtalare	Kamera
Fläkt	Bildskärmskabel
Fingeravtrycksläsare	Bildskärmens baksida
	Moderkort
	USB Type-C-modul
	Trådlösa antennmoduler
	Tangentbord
	Handledsstöd

2

Ta bort och installera enheter som kan bytas av kund (CRU:er)

De utbytbara komponenterna i detta kapitel är enheter som kan bytas av kunden och kallas CRU:er (Customer Replaceable Units).

CAUTION: CRU:er kan bytas ut av kunden enligt säkerhetsföreskrifterna och bytesprocedurerna.

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

Nano-SIM kort fack

Ta bort nano-SIM-kortfacket

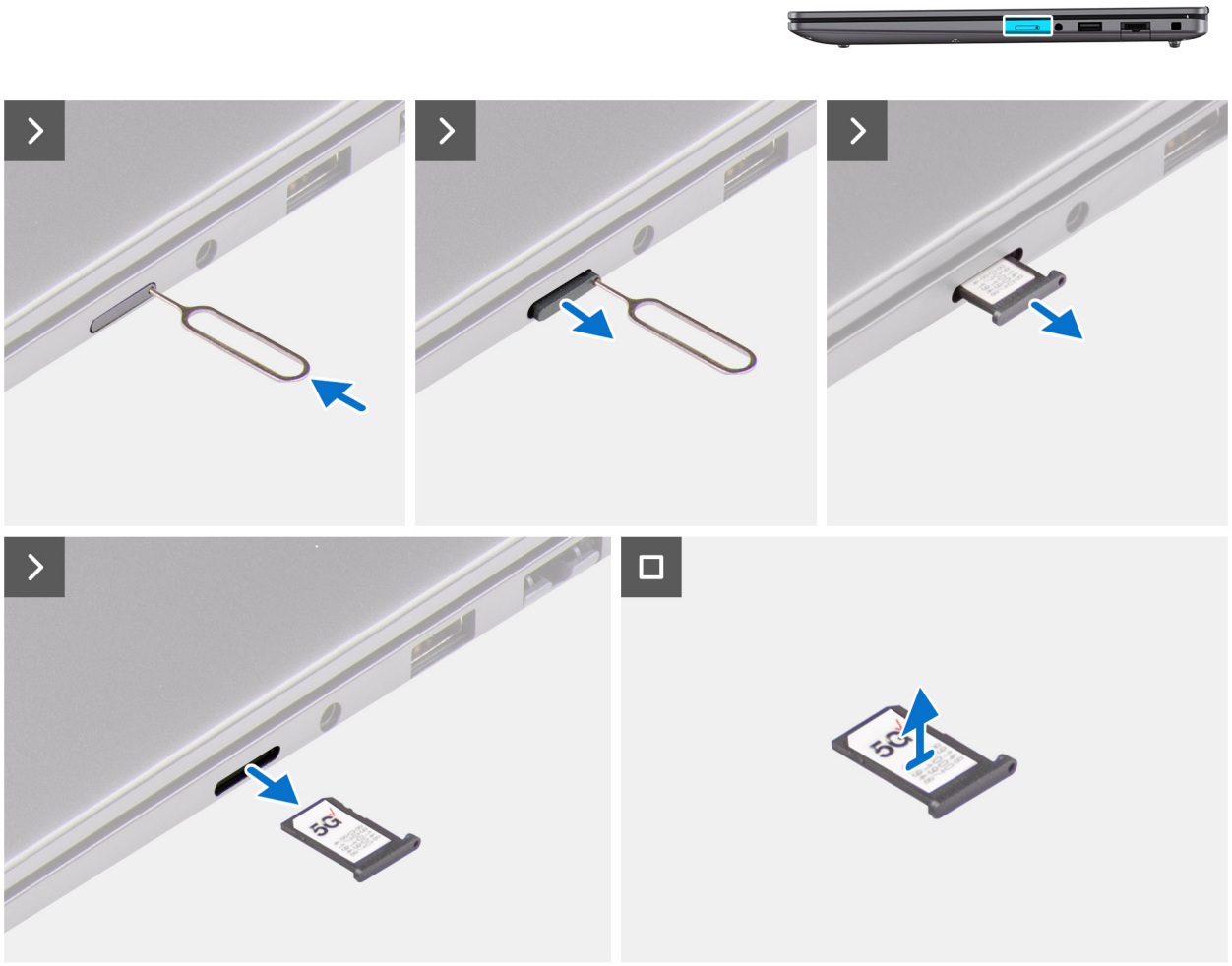
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.

Om denna uppgift

OBS: Nano-SIM-kortfacket är endast tillgängligt på datorer som levereras med ett WWAN-kort.

Följande bild visar platsen för nano-SIM-kortfacket och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 2. Ta bort nano-SIM-kortfacket

Steg

1. Sätt i ett SIM-utmatningsstift i frigöringshålet för att frigöra nano-SIM-kortfacket.
2. Tryck på stiftet för att låsa upp låset och mata ut nano-SIM-kortfacket.
3. Skjut ut nano-SIM-kortfacket från kortplatsen på datorn.
4. Ta bort nano-SIM-kortet från nano-SIM-kortfacket.

OBS: Det här steget gäller endast om ett nano-SIM-kort tidigare har installerats på datorn.

Installera nano-SIM-kortfack

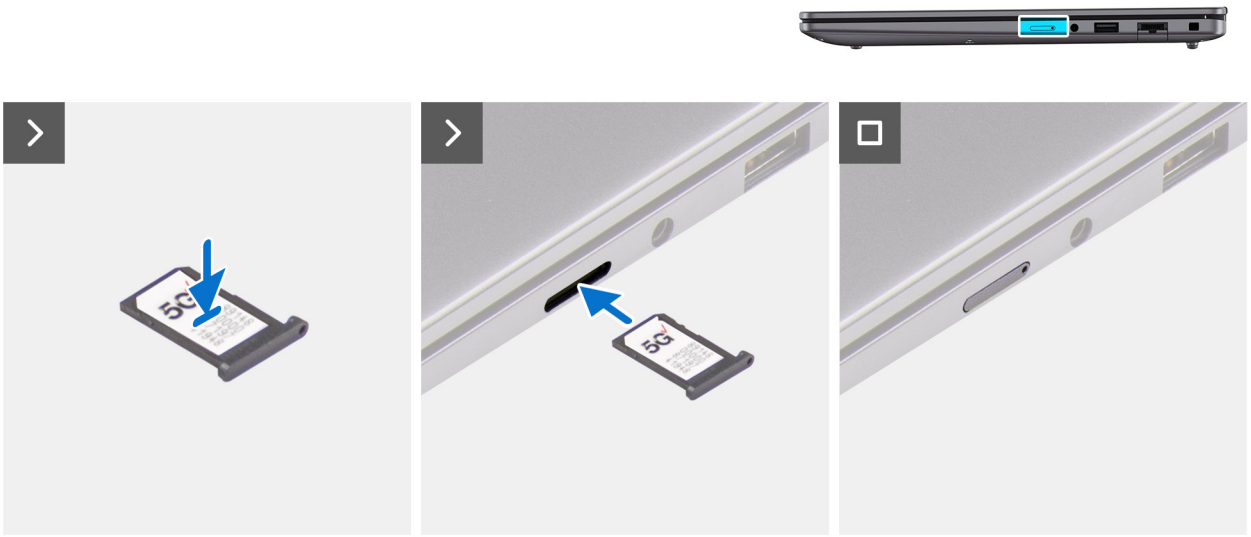
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

OBS: Den här proceduren gäller endast för datorer som levereras med WWAN-kort.

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



Figur 3. Installera nano-SIM-kortfack

Steg

1. Rikta in och placera nano-SIM-kortet på nano-SIM-kortfacket.

   OBS: Det här steget gäller endast om du installerar ett nano-SIM-kort i datorn.

2. Rikta in nano-SIM-kortfacket med kortplatsen på datorn och dra in det försiktigt.
3. Tryck försiktigt på nano-SIM-kortfacket tills det sitter ordentligt på plats i kortplatsen.

Nästa Steg

1. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Kåpa

Removing the base cover

Förutsättningar

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-Sim card tray, if applicable.

CAUTION: Ensure that your computer is in Service Mode. If the computer does not turn on, does not enter Service Mode, or does not support Service Mode, proceed to disconnect the battery cable.

Om denna uppgift

The following images indicate the location of the base cover and provide a visual representation of the removal procedure.



Figur 4. Removing the base cover



Figur 5. Removing the base cover

Steg

1. Loosen the seven captive screws that secure the base cover to the palm-rest assembly.
2. Using a plastic scribe, pry open the base cover starting from the recesses, which are located at the top edge of the base cover, near the hinges.

   CAUTION: Do not slide the scribe along the edges of the base cover as it may damage the latches inside the base cover. Instead, insert the scribe at regular intervals and pry open the base cover.

3. Pry open the top of the base cover followed by the left, right, and bottom to release the base cover.
4. Lift the base cover off the palm-rest assembly.

   OBS: Ensure that your computer is in Service Mode. If your computer is unable to enter Service Mode, then disconnect the battery cable from the system board.

5. Disconnect the battery cable from the battery cable connector (PBATT1) on the system board.
6. Press and hold the power button for five seconds to ground the computer and drain the flea power.

Installera kåpan

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 6. Ansluta batterikabeln





Figur 7. Installera kåpan



Figur 8. Installera kåpan

Steg

1. Anslut batterikabeln till batterikabelkontakten (BATT1) på moderkortet.

   OBS: Det här steget gäller endast om batterikabeln har kopplats bort tidigare.

2. Fäst tejpen för att hålla fast batterikabeln på batteriet.
3. Placera baskåpan på handledsstödet.
4. Rikta in skruvhålen på kåpan med skruvhålen i handledsstödet och snäpp kåpan på plats.
5. Dra åt de sex fästskruvarna som fäster baskåpan i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
2. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Minne

Ta bort LPCAMM2 minnet

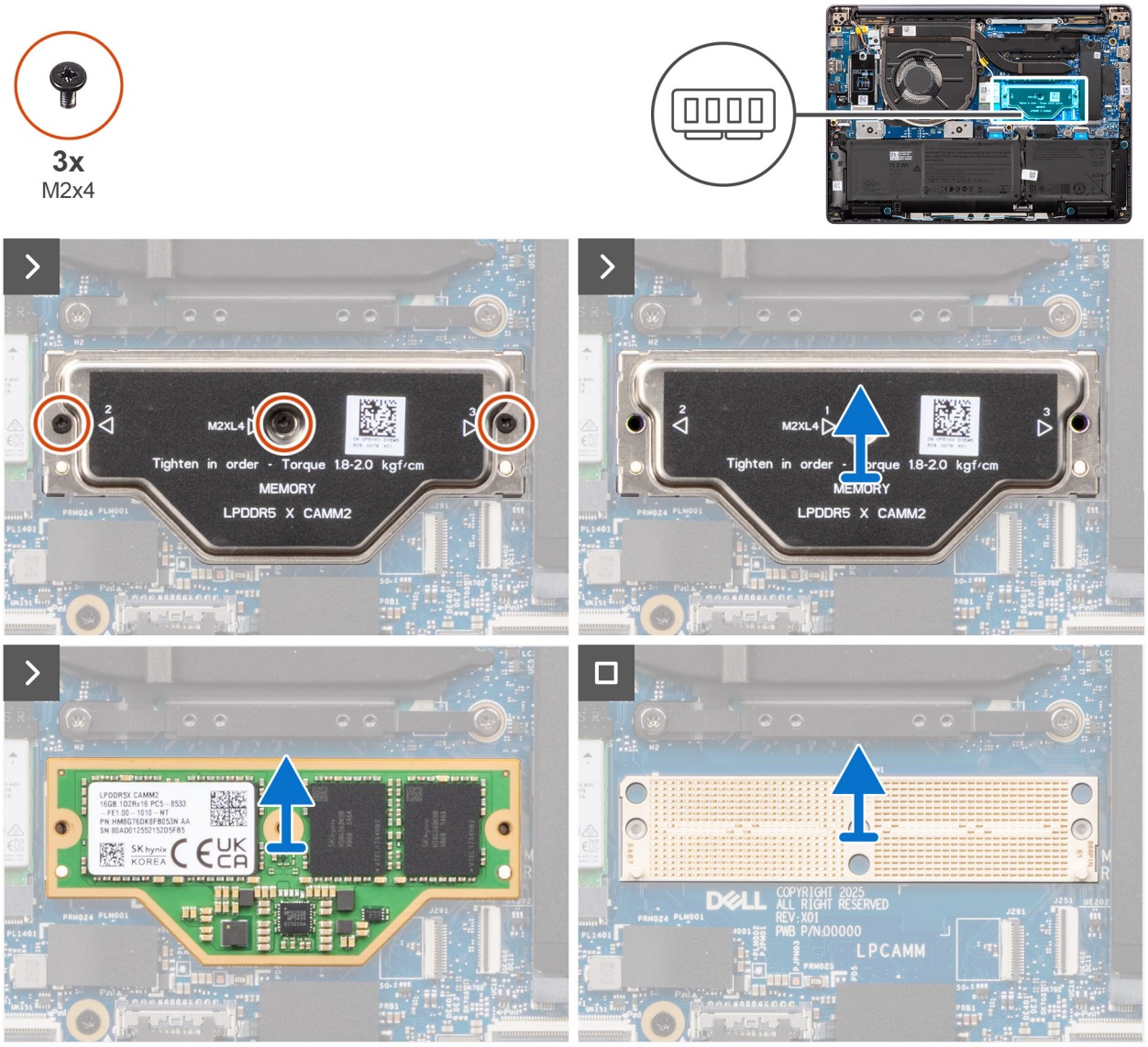
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort kåpan .

Om denna uppgift

OBS: Den här proceduren gäller endast för datorer som levereras med LPCAMM2-minne (Low-Power Compression Attached Memory Module).

Följande bild visar platsen för det LPCAMM2 minnet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.

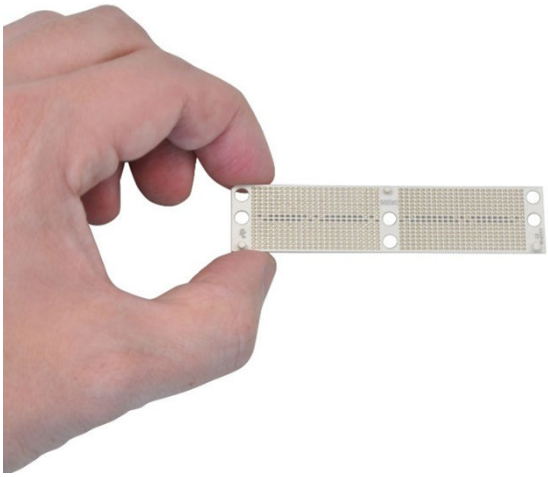


Figur 9. Ta bort LPCAMM2 minnet

Steg

1. I omvänd ordning (3 > 2 > 1), ta bort de tre skruvarna (M2x4) som håller fast LPCAMM2 minneskylflänsen i moderkortet.
2. Ta bort kylflänsen för LPCAMM2 minne från moderkortet.
3. Lyft bort den LPCAMM2 minnesmodulen från moderkortet.
4. Lyft bort den LPCAMM2 minnesmellandelen från moderkortet.

CAUTION: För att undvika att böja stiften och skada den LPCAMM2 minnesmedlaren ska du hålla mellandelen i kanterna medan du hanterar den.



Figur 10. Korrekt hantering av LPCAMM2 minnesmellandel

Installera LPCAMM2 minnet

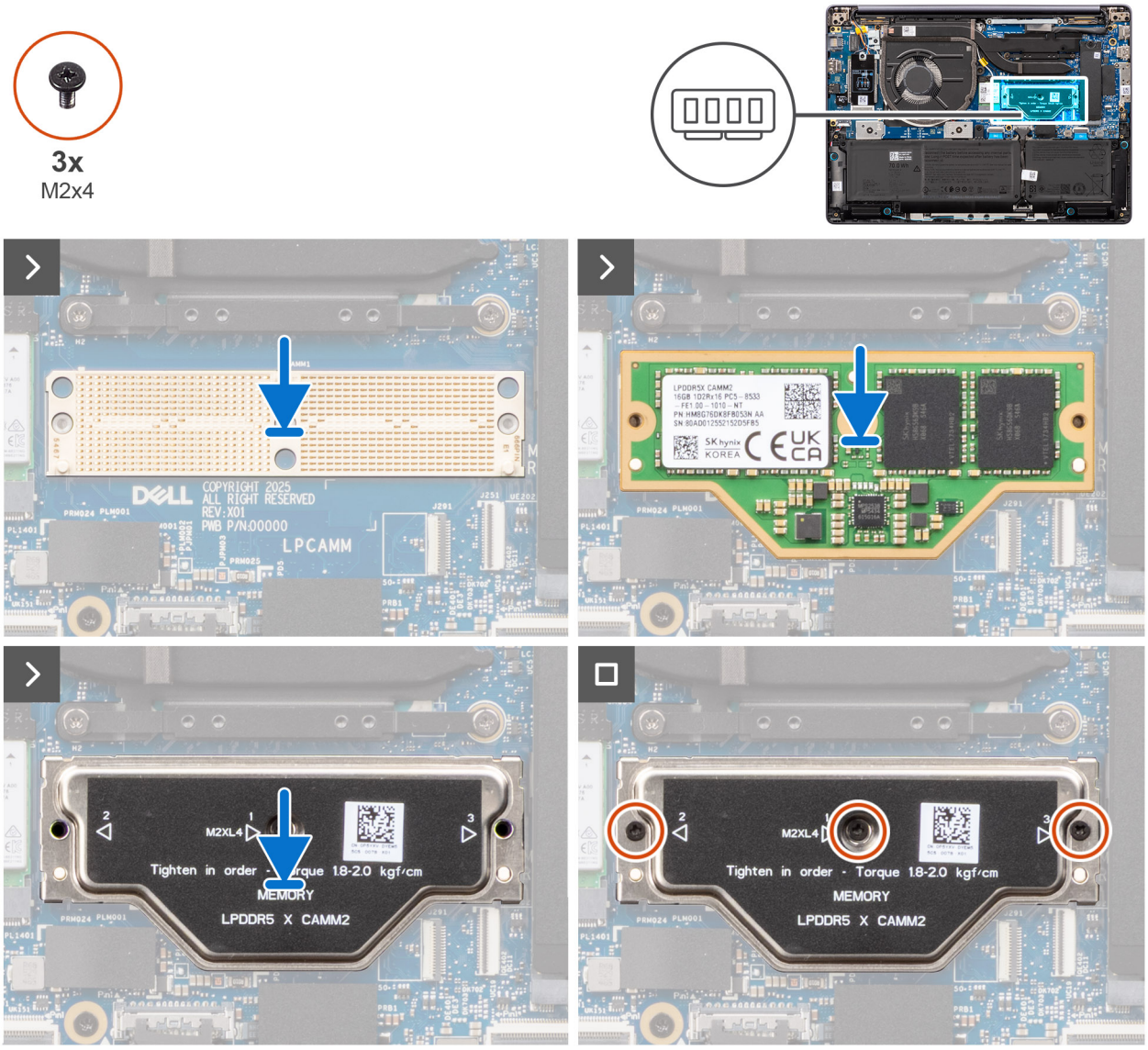
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

OBS: Den här proceduren gäller endast om du installerar LPCAMM2-minne (Low-Power Compression Attached Memory Module) på datorn.

Följande bild visar platsen för det LPCAMM2 minnet och ger en visuell representation av installationsproceduren.

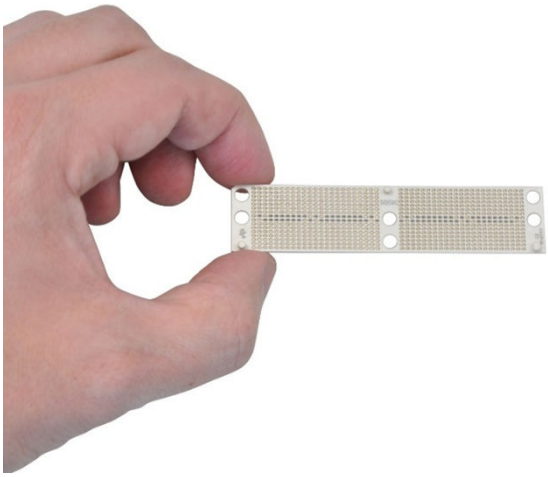


Figur 11. Installera LPCAMM2 minnet

Steg

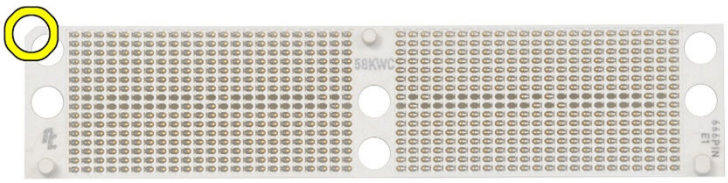
1. Lyft försiktigt den LPCAMM2 minnesmedlaren genom att nypa ihop kanterna på medlingskortet med fingertopparna.

   CAUTION: För att undvika att böja stiften och skada den LPCAMM2 minnesmedlaren ska du hålla mellandelen i kanterna medan du hanterar den.



Figur 12. Korrekt hantering av LPCAMM2 minnesmellandel

2. Vrid den LPCAMM2 minnesmellandelen så att det avfasade hörnet är i det övre vänstra läget och placera sedan den LPCAMM2 minnesmellandelen på dess kontakt (LPCAMM) på moderkortet.



Figur 13. Korrekt orientering av den LPCAMM2 minnesmellandelen

3. Använd inriktningsstolparna och placera det LPCAMM2 minnet på moderkortet och rikta in skruvhålen på det LPCAMM2 minnet med skruvhålen på moderkortet.
4. Använd inriktningsstolparna och placera kylflänsen för LPCAMM2 minne på moderkortet.
5. I rätt ordning (1 > 2 > 3), sätt tillbaka de tre skruvarna (M2x4) som håller fast den LPCAMM2 minneskylflänsen i moderkortet.

CAUTION: För att förhindra felaktig placering av den LPCAMM2 minnesmodulen ska du se till att skruvarna sätts tillbaka i den ordning som anges.

Nästa Steg

1. Installera kåpan.
2. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

SSD-disk

Ta bort 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne)

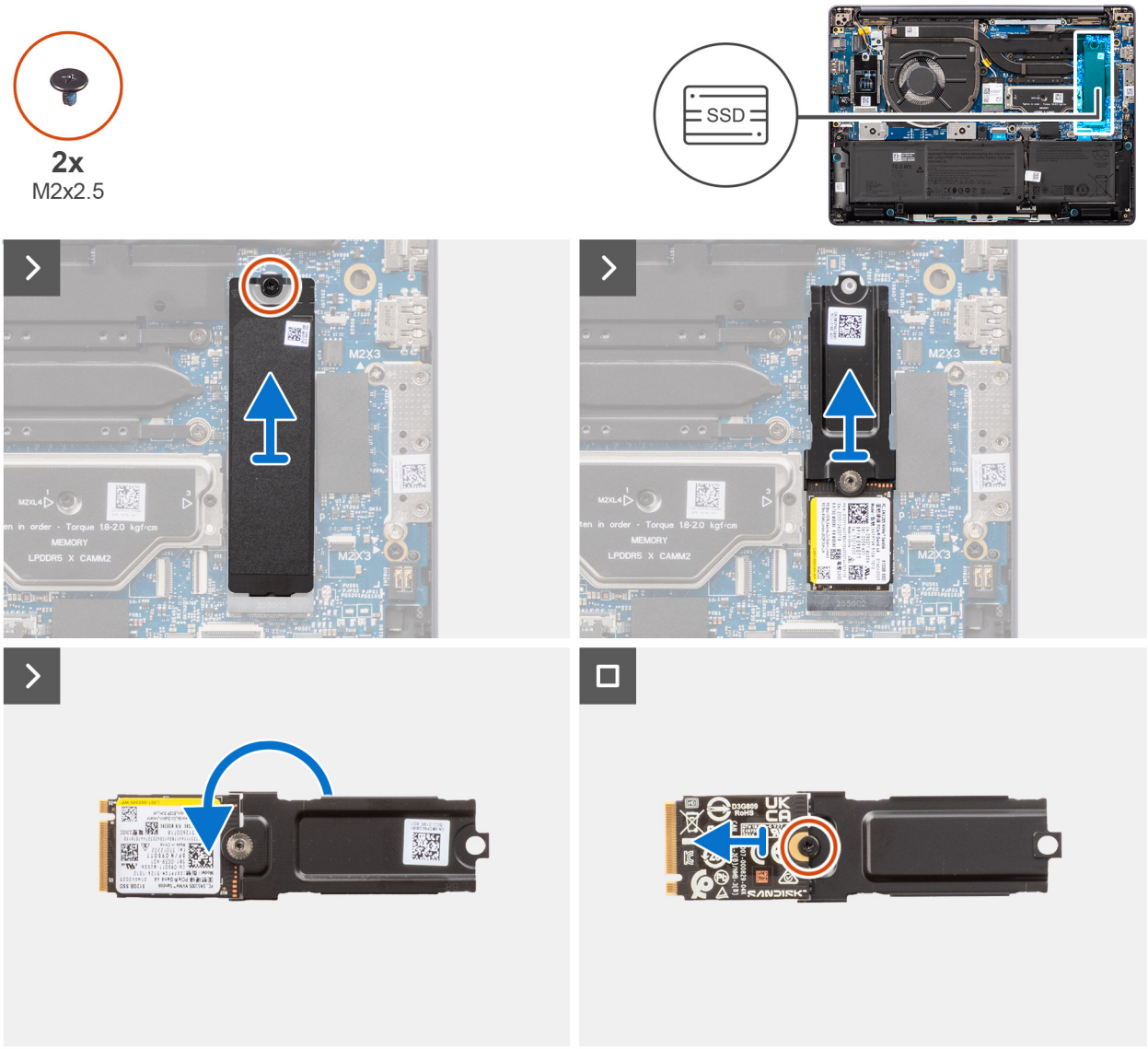
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.

Om denna uppgift

OBS: Den här proceduren gäller för datorer som levereras med en 2230 SSD-disk och LPCAMM2-minne (Low-Power Compression-Attached Memory Module).

Följande bild visar platsen för 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne) och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 14. Ta bort 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne)

Steg

1. Ta bort skruven (M2x2,5) som håller fast SSD-diskens termiska skydd i moderkortet.
2. Lyft bort SSD-diskens värmeskydd från 2230 SSD-disken.
3. Skjut ut och lyft av 2230 SSD-disken och dess fäste från moderkortet.
4. Vänd på 2230 SSD-disken och dess fäste.
5. Ta bort skruven (M2x2,5) som håller fast 2230 SSD-disken i fästet.
6. Lyft bort 2230 SSD-disken från fästet.

Installera 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne)

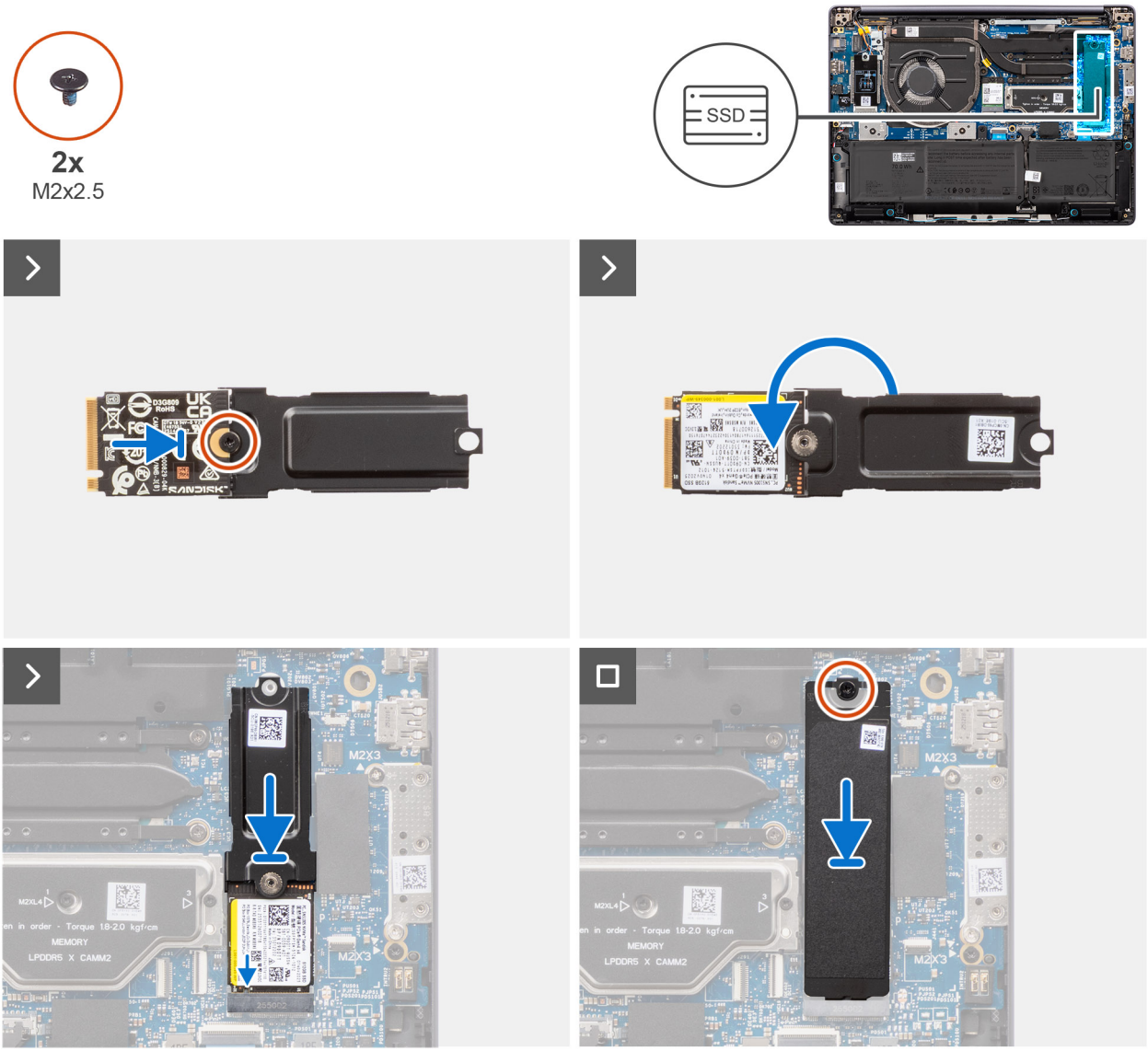
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

OBS: Den här proceduren gäller om du installerar en 2230 SSD-disk på en dator med LPCAMM2-minne (Low-Power Compression-Attached Memory Module).

Den följande bilden visar placeringen av 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne) och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 15. Installera 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne)

Steg

1. Placera 2230 SSD-disken på 2230 SSD-diskens fäste.
2. Sätt tillbaka skruven (M2x2,5) som håller fast 2230 SSD-disken i fästet.
3. Vänd på 2230 SSD-disken och dess fäste.
4. Rikta in spåret på 2230 SSD-disken med fliken på kontakten för M.2 SSD-disken.
5. För in 2230 SSD-disken och dess fäste i M.2 SSD-diskkortplatsen på moderkortet.

6. Rikta in skruvhålet på SSD-diskens termiska skydd efter skruvhålet på moderkortet.
7. Sätt tillbaka skruven (M2x2,5) som håller fast SSD-diskens termiska skydd i moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera baskåpan.
2. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Removing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)

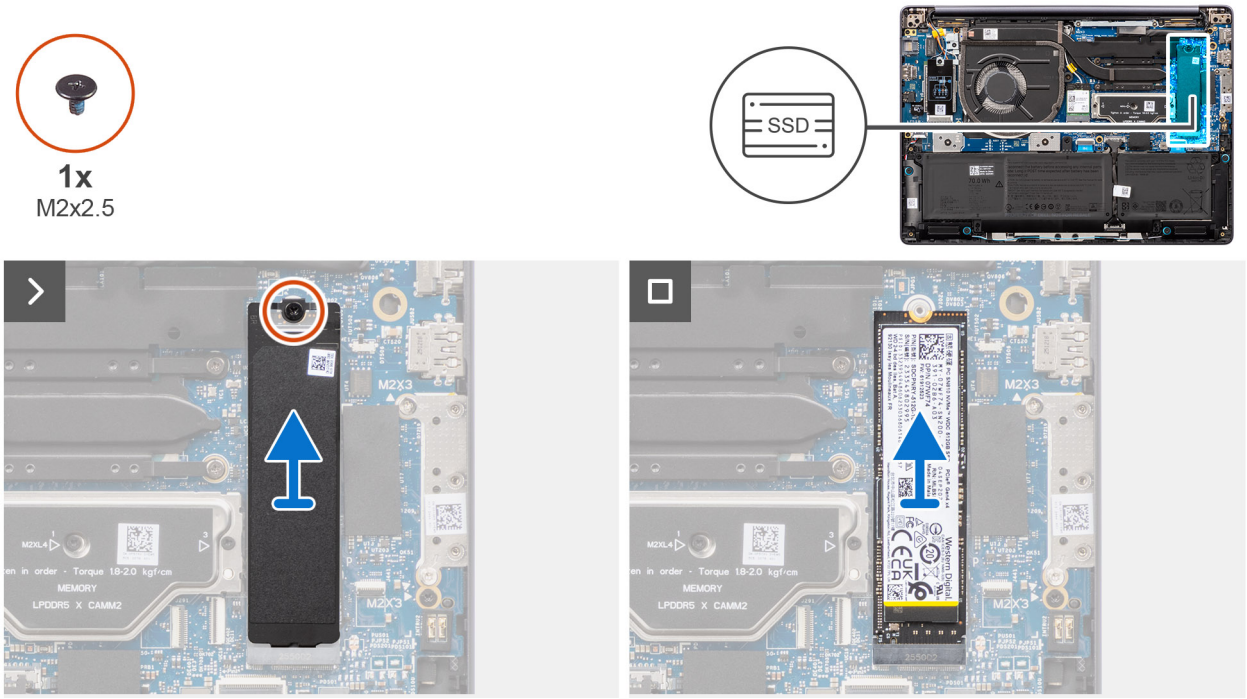
Förutsättningar

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.

Om denna uppgift

OBS: This procedure applies to computers shipped with a 2280 solid-state drive and LPCAMM2 (Low-Power Compression-Attached Memory Module) memory.

The following image indicates the location of the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory) and provides a visual representation of the removal procedure.



Figur 16. Removing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)

Steg

1. Remove the screw (M2x2.5) that secures the solid-state drive thermal shield to the system board.
2. Lift the solid-state drive thermal shield off the 2280 solid-state drive.
3. Slide and lift the 2280 solid-state drive off the system board.

Installing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)

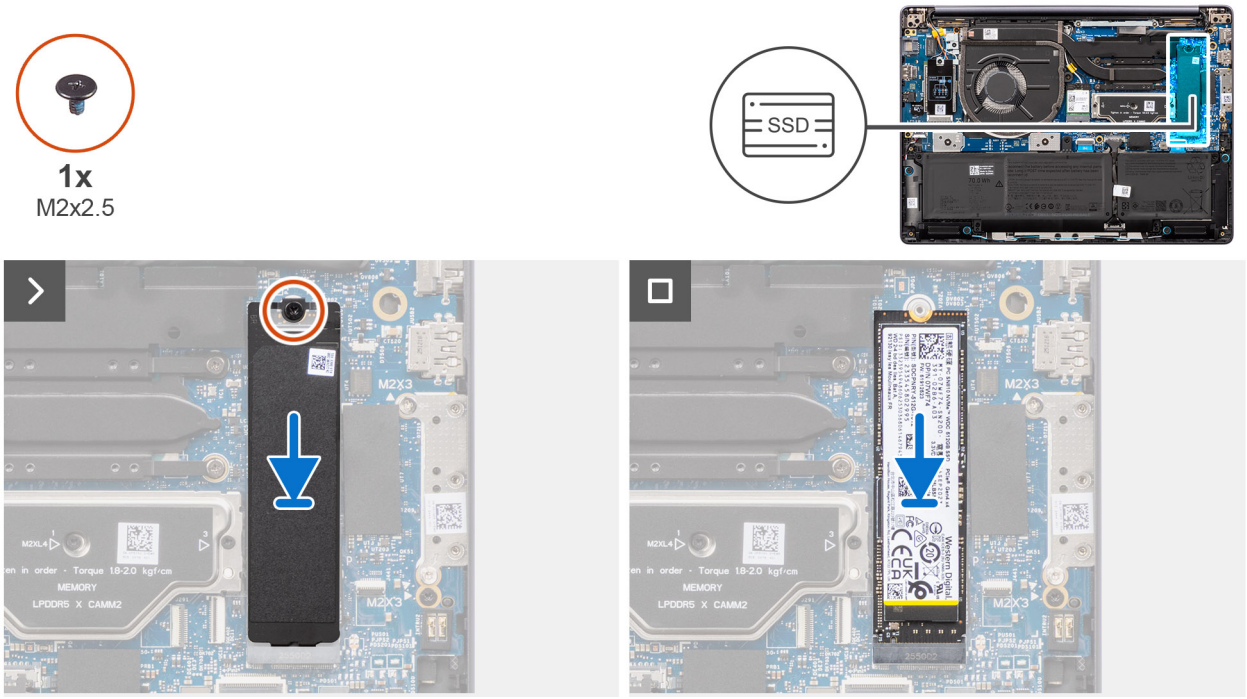
Förutsättningar

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

Om denna uppgift

OBS: This procedure applies if you are installing a 2280 solid-state drive on a computer with LPCAMM2 (Low-Power Compression-Attached Memory Module) memory.

The following image indicates the location of the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory) and provides a visual representation of the installation procedure.



Figur 17. Installing the 2280 solid-state drive (LPCAMM2 memory)

Steg

1. Align the notch on the 2280 solid-state drive with the tab on the M.2 solid-state drive slot.
2. Slide the 2280 solid-state drive into the M.2 solid-state drive slot on the system board.
3. Align the screw hole on the solid-state drive thermal shield with the screw hole on the system board.
4. Replace the screw (M2x2.5) that secures the solid-state drive thermal shield to the system board.

Nästa Steg

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

WLAN-kort

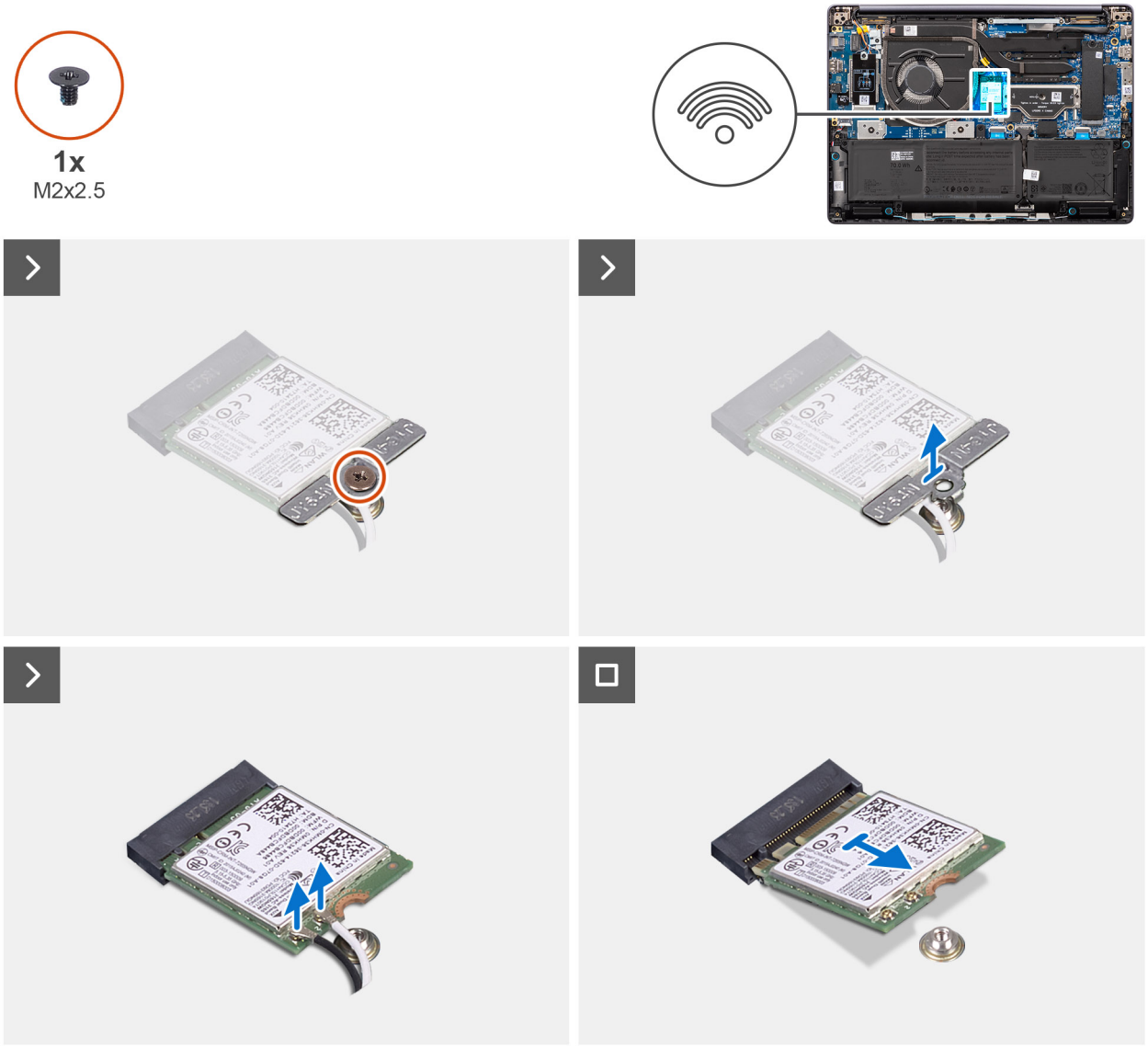
Removing the WLAN card

Förutsättningar

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.

Om denna uppgift

The following image indicates the location of the WLAN card and provides a visual representation of the removal procedure.



Figur 18. Removing the WLAN card

Steg

1. Remove the screw (M2x2.5) that secures the wireless card to the system board.
2. Slide and lift the wireless-card bracket off the wireless card.
3. Disconnect the antenna cables from the wireless card.

4. Slide and remove the wireless card at an angle from the wireless-card slot (JWLAN1).

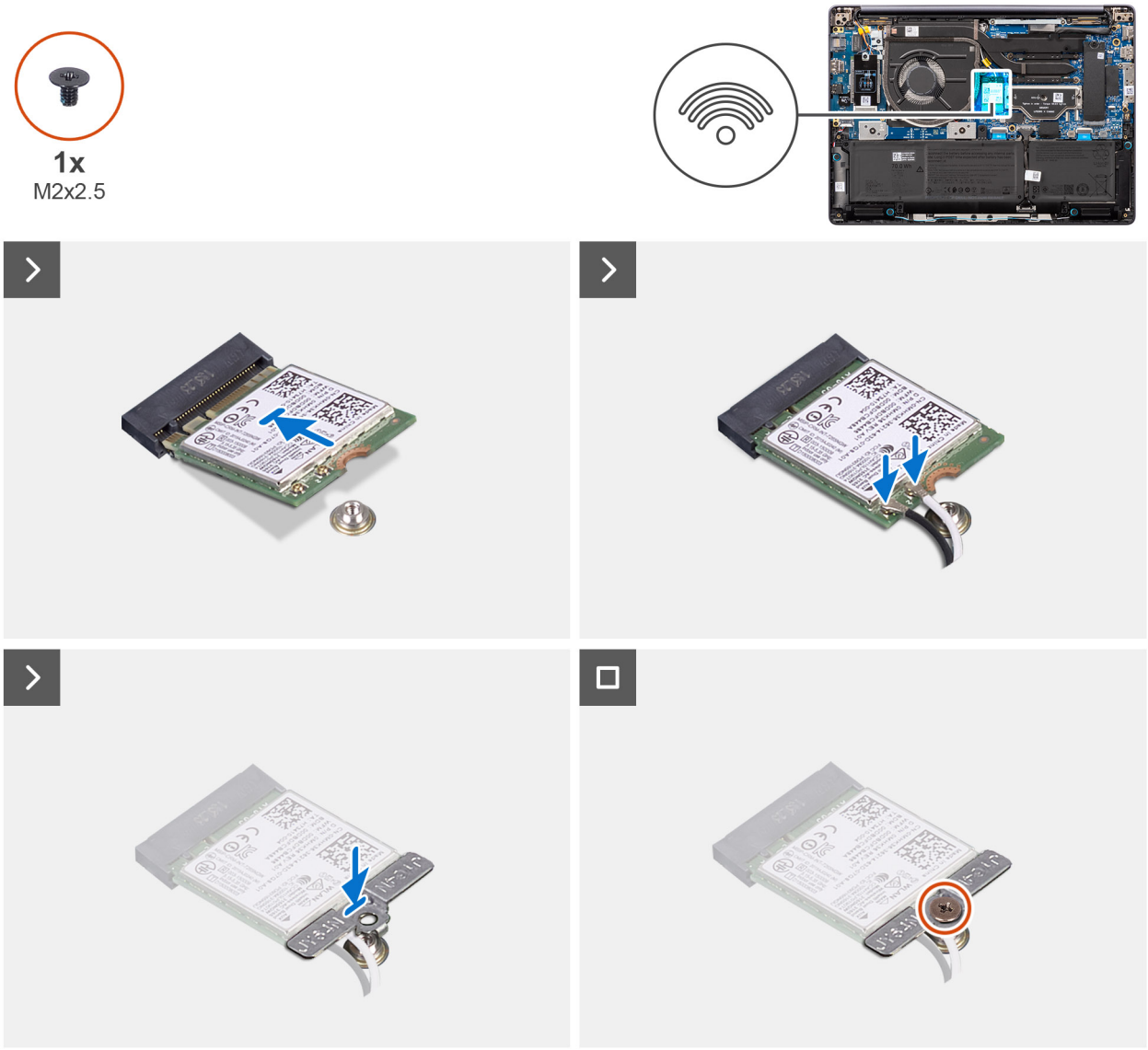
Installing the WLAN card

Förutsättningar

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

Om denna uppgift

The following image indicates the location of the WLAN card and provides a visual representation of the installation procedure.



Figur 19. Installing the WLAN card

Steg

1. Align the notch on the wireless card with the tab on the wireless-card slot (JWLAN1).
2. Slide the wireless card at an angle into the wireless-card slot.
3. Connect the antenna cables to the wireless card.

Tabell 3. Färgschema för antennkablar

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

4. Slide and place the wireless-card bracket on the wireless card.
5. Replace the screw (M2x2.5) that secures the wireless card to the system board.

Nästa Steg

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

WWAN-kort

Ta bort 4G WWAN-kortet

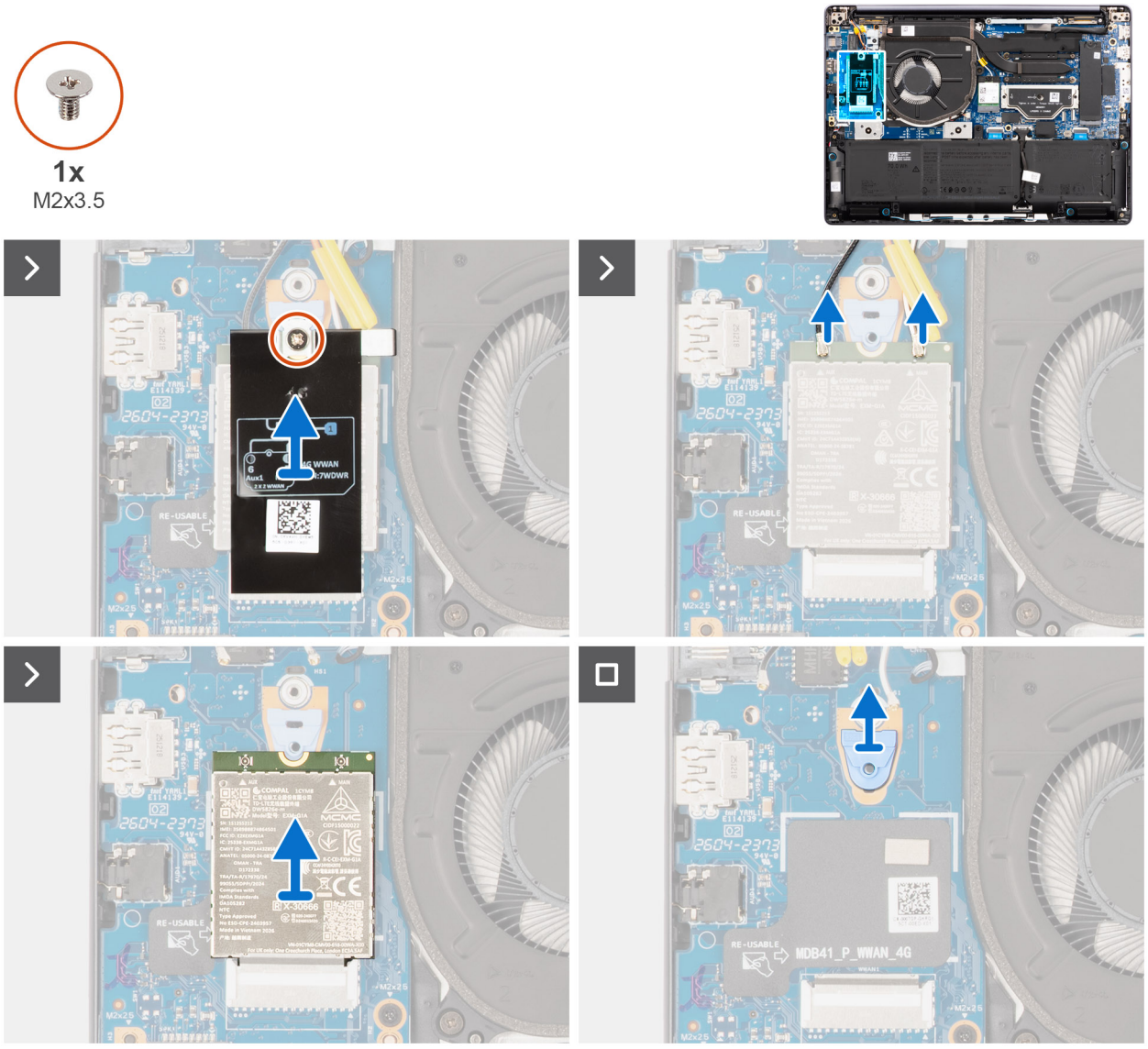
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket.
3. Ta bort baskåpan.

Om denna uppgift

OBS: Den här proceduren gäller endast för datorer som levereras med ett 4G WWAN-kort (Wireless Wide Area Network).

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



Figur 20. Ta bort 4G WWAN-kortet

Steg

1. Ta bort skruven (M2x3,5) som säkrar det termiska 4G WWAN-kortet på I/O-kortet.
2. Lyft 4G WWAN-kortets termiska skydd från 4G WWAN-kortet.
3. Koppla bort antennkablarna från 4G WWAN-kortet.

   OBS: Kabelns färg och antalet antennkablar varierar beroende på vilken typ av WWAN-kort som är installerat i datorn.

4. Lyft och skjut ut 4G WWAN-kortet från WWAN-kortplatsen på I/O-kortet.

   CAUTION: Undvik att skada WWAN-kontakten på I/O-kortet genom att se till att borttagningsvinkeln inte är högre än 5 grader.

5. Ta bort 4G WWAN-korthållaren från I/O-kortet.

Installera 4G WWAN-kortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

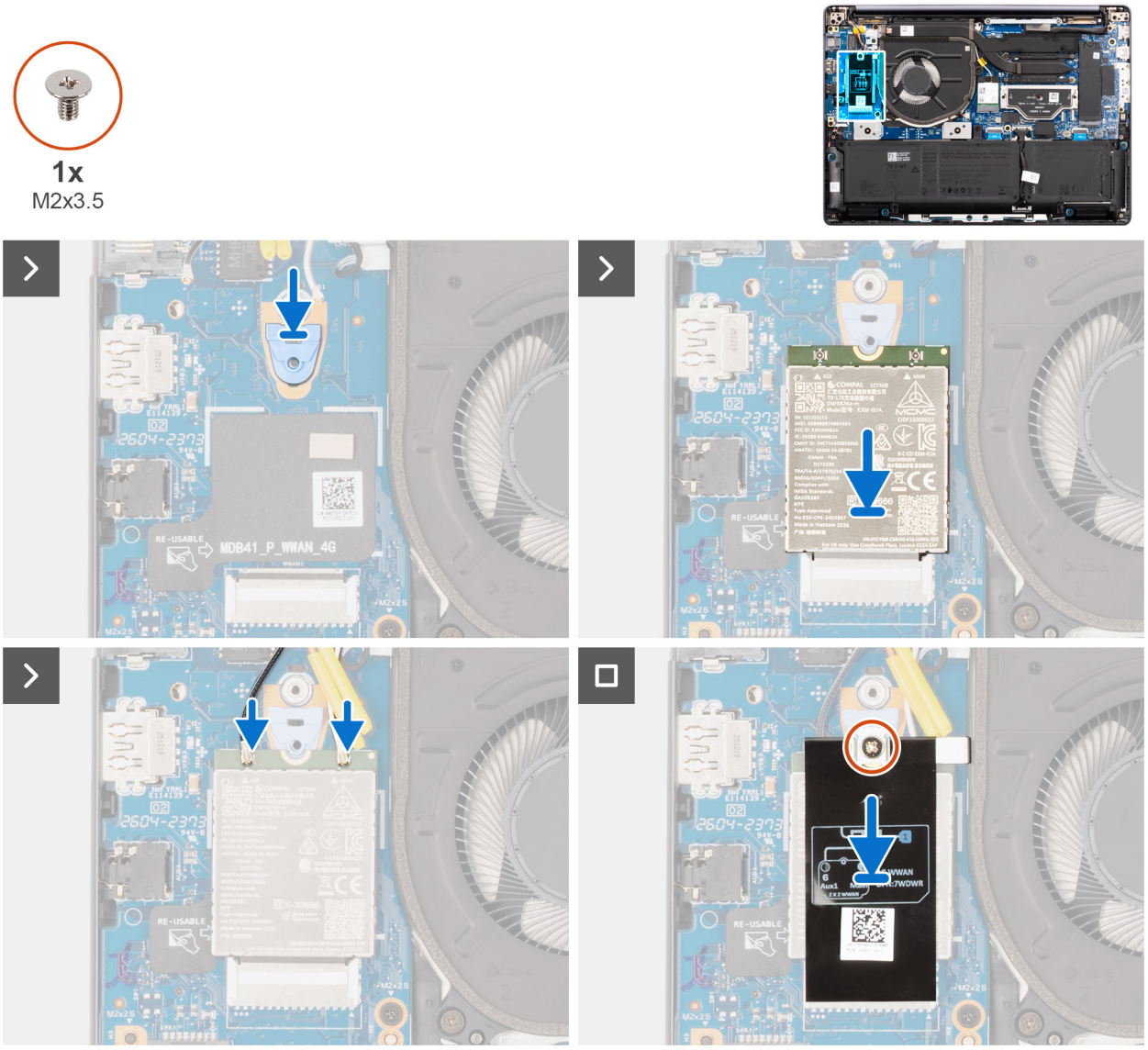
OBS: Den här proceduren gäller endast om du installerar ett 4G WWAN-kort (Wireless Wide Area Network) på datorn.

OBS: Vilken typ av WWAN-kort som stöds av datorn beror på tillgängligheten för följande antennanslutningar.

Tabell 4. Ta reda på vilket WWAN-kortstöd datorn har

Stöd för WWAN-kort	Antennkablar
5G	• En svart kabel med en tunn grå rand • En blå kabel • En orange kabel • En vit kabel med en tunn grå rand
4G	• En svart kabel med en tunn grå rand • En vit kabel med en tunn grå rand

Följande bild visar placeringen av 4G WWAN-kortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 21. Installera 4G WWAN-kortet

Steg

1. Placera 4G WWAN-korthållaren i platsen på I/O-kortet.
2. Sätt in 4G WWAN-kortet vinklat i WWAN-kortplatsen på I/O-kortet.

   OBS: Kontrollera att den termiska dynan sitter på plats innan du installerar WWAN-kortet.

3. Anslut antennkablarna till respektive kontakter på 4G WWAN-kortet.

   OBS: Kabelfärgen och antalet antennkablar som ska anslutas varierar beroende på vilken typ av WWAN-kort som installeras i datorn.

Tabell 5. Färgschema för antennkablar för WWAN-kortet

5G WWAN-kontakt	4G WWAN-kontakt	Färg på antennkabel
D/G	6 Aux1	Svart med en tunn grå rand
M2	Ej tillämpligt	Blå
M1	Ej tillämpligt	Orange
M	5 Huvudrätt	Vit med en tunn grå rand

4. Placera 4G WWAN-kortets termiska skydd och rikta in skruvhålet på det termiska skyddet med skruvhålet på korthållaren.
5. Sätt tillbaka skruven (M2x3,5) som säkrar det termiska 4G WWAN-kortets värmeskydd på I/O-kortet.

Nästa Steg

1. Installera baskåpan.
2. Installera nano-SIM-kortfacket.
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 nano-SIM-kortfacket.
3. Ta bort baskåpan.

Om denna uppgift

OBS: Den här proceduren gäller endast för datorer som levereras med ett 5G WWAN-kort (Wireless Wide Area Network).

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



Figur 22. Ta bort 5G WWAN-kortet

Steg

1. Ta bort skruven (M2x3,5) som säkrar det termiska 5G WWAN-kortets värmeskydd på I/O-kortet.
2. Lyft 5G WWAN-kortets termiska skydd från 5G WWAN-kortet.
3. Koppla bort antennkablarna från 5G WWAN-kortet.

   OBS: Kabelns färg och antalet antennkablar varierar beroende på vilken typ av WWAN-kort som är installerat i datorn.

4. Lyft och skjut ut 5G WWAN-kortet från WWAN-kortplatsen på I/O-kortet.

   CAUTION: Undvik att skada WWAN-kontakten på I/O-kortet genom att se till att borttagningsvinkeln inte är högre än 5 grader.

Installing the 5G WWAN card

Förutsättningar

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

Om denna uppgift

OBS: This procedure is applicable only if you are installing a 5G WWAN (Wireless Wide Area Network) card on your computer.

OBS: The type of WWAN card supported by your computer depends on the availability of the following antenna connections.

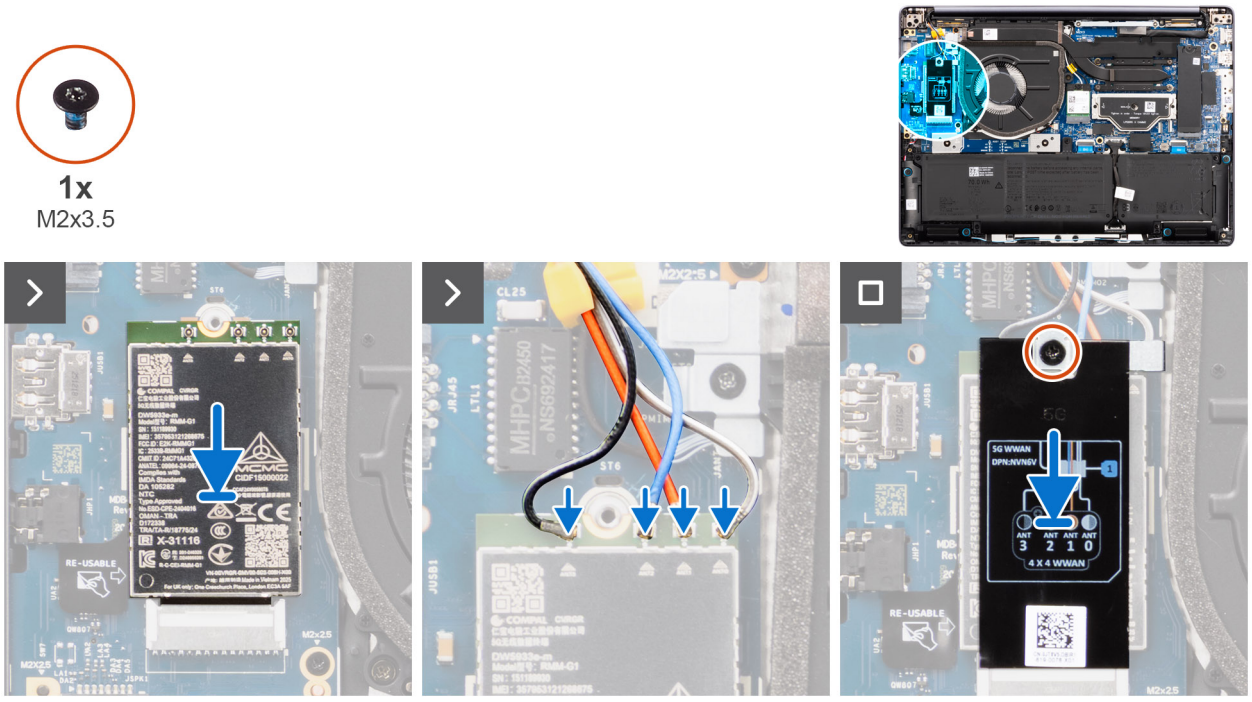
Tabell 6. Determining the WWAN card support of your computer

WWAN card support	Antenna cables
5G	• One black cable with a thin gray stripe • One blue cable • One orange cable • One white cable with a thin gray stripe

Tabell 6. Determining the WWAN card support of your computer (fortsättning)

WWAN card support	Antenna cables
4G	• One black cable with a thin gray stripe • One white cable with a thin gray stripe

The following image indicates the location of the 5G WWAN card and provides a visual representation of the installation procedure.



Figur 23. Installing the 5G WWAN card

Steg

1. Insert the 5G WWAN card at an angle into the WWAN-card slot on the I/O board.

   OBS: Ensure that the thermal pad is in place before installing the WWAN card.

2. Connect the antenna cables to their respective connectors on the 5G WWAN card.

   OBS: The cable color and the number of antenna cables to connect vary depending on the type of WWAN card that is being installed on your computer.

Tabell 7. Antenna-cable color scheme for the WWAN card

5G WWAN Connector	4G WWAN Connector	Antenna-cable color
D/G	6 Aux1	Black with a thin gray stripe
M2	Not applicable	Blue
M1	Not applicable	Orange
M	5 Main	White with a thin gray stripe

3. Place the 5G WWAN-card thermal shield and align the screw hole on the thermal shield with the screw hole on the I/O board.
4. Replace the screw (M2x3.5) that secures the 5G WWAN-card thermal shield to the I/O board.

Nästa Steg

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray.

3. Follow the procedure in After working inside your computer.

Batterikabel

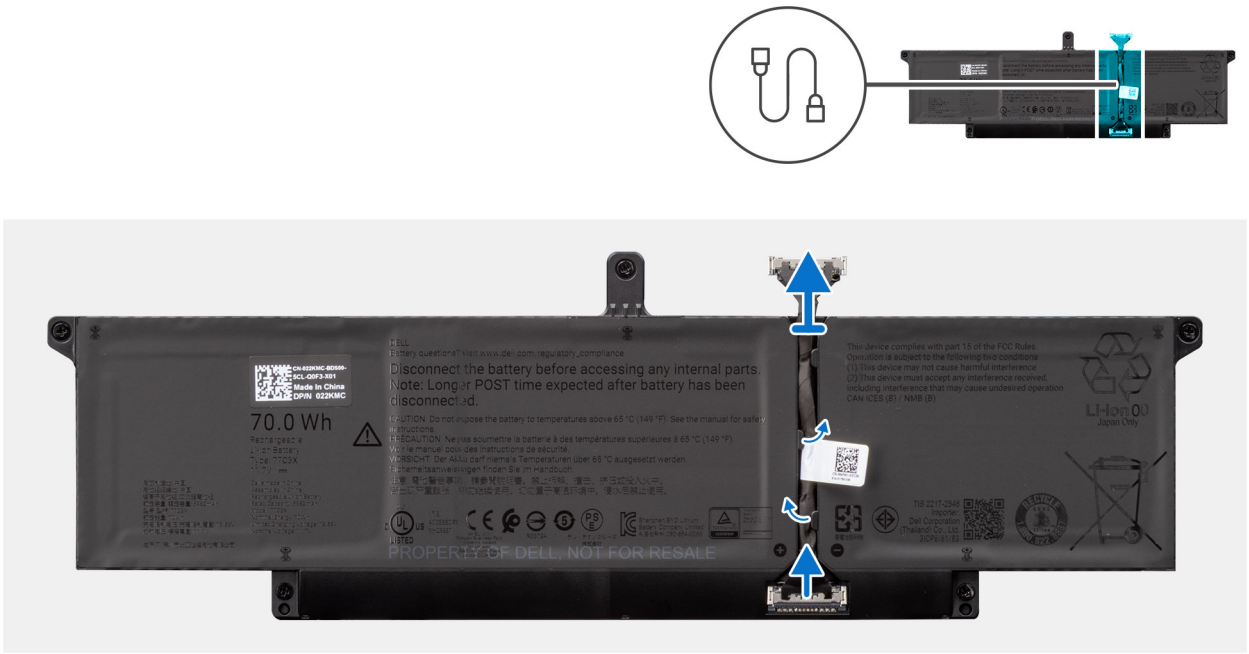
Removing the battery cable

Förutsättningar

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.
4. Remove the battery.

Om denna uppgift

The following image indicates the location of the battery cable and provides a visual representation of the removal procedure.



Figur 24. Removing the battery cable

Steg

1. Remove the battery cable from the routing guides on the battery.
2. Disconnect the battery cable from its connector on the battery and lift the battery cable off the battery.

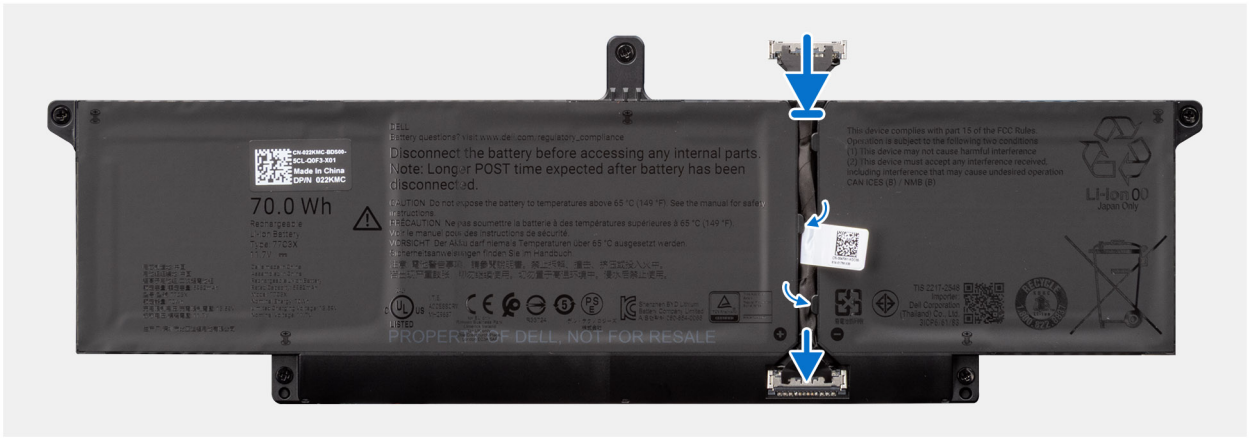
Installing the battery cable

Förutsättningar

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

Om denna uppgift

The following image indicates the location of the battery cable and provides a visual representation of the installation procedure.



Figur 25. Installing the battery cable

Steg

1. Connect the battery cable to its connector on the battery.
2. Route the battery cable through the routing guides on the battery.

Nästa Steg

1. Install the battery.
2. Install the base cover.
3. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
4. Follow the procedure in After working inside your computer.

Batteriet

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.**
- **För att förhindra oavsiktlig punktering eller skada på batteriet och andra komponenter, se till att inga skruvar försvinner eller tappas bort vid service av datorn.**
- **Köp alltid originalbatterier från Dells supportwebbplats eller auktoriserade Dell-partner 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

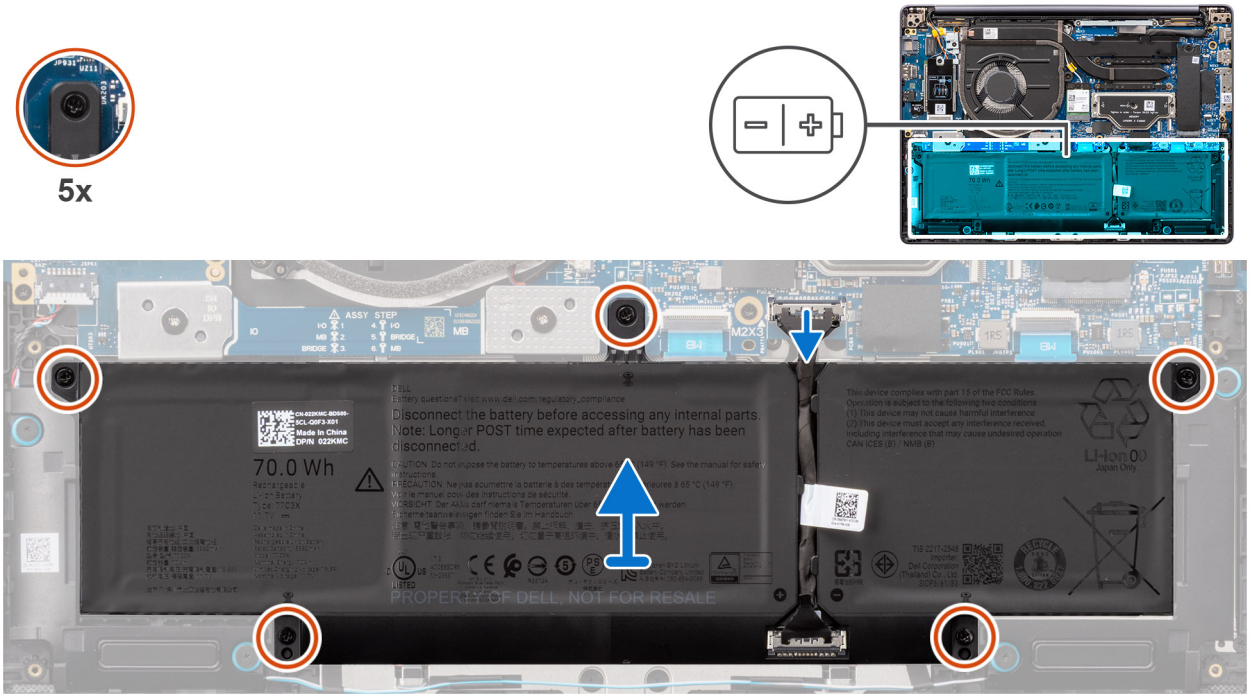
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.

Om denna uppgift

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

Följande bild visar placeringen av batteriet och ger en illustration av borttagningsproceduren.



Figur 26. Ta bort batteriet

Steg

1. Koppla bort batterikabeln från batterikabelns kontakt (BATT) på moderkortet.
2. Lossa de fem fästskruvarna som håller fast batteriet i handledsstödet.
3. Lyft bort batteriet från handledsstödet.

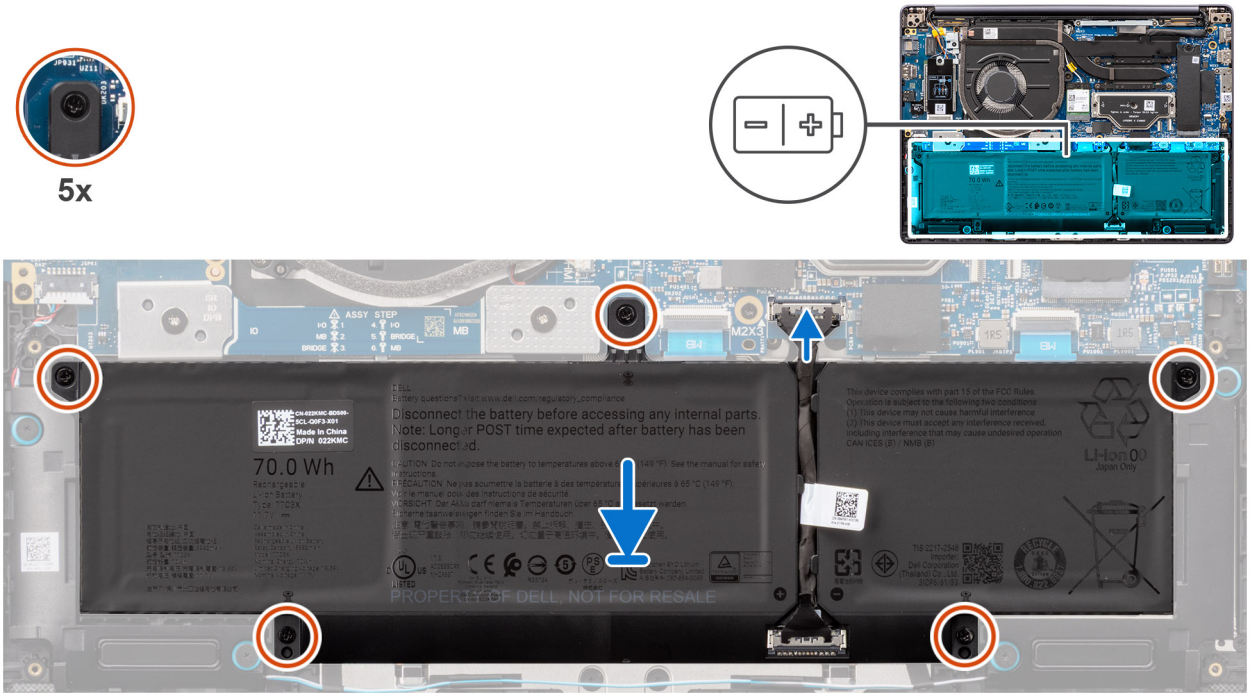
Installing the battery

Förutsättningar

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

Om denna uppgift

The following image indicates the location of the battery and provides a visual representation of the installation procedure.



Figur 27. Installing the battery

Steg

1. Using the alignment posts, place the battery on the palm-rest assembly aligning the screw holes on the battery with the screw holes on the palm-rest assembly.
2. Tighten the five captive screws that secure the battery to the palm-rest assembly.
3. Connect the battery cable to the battery-cable connector (BATT1) on the system board.

Nästa Steg

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

Högtalare

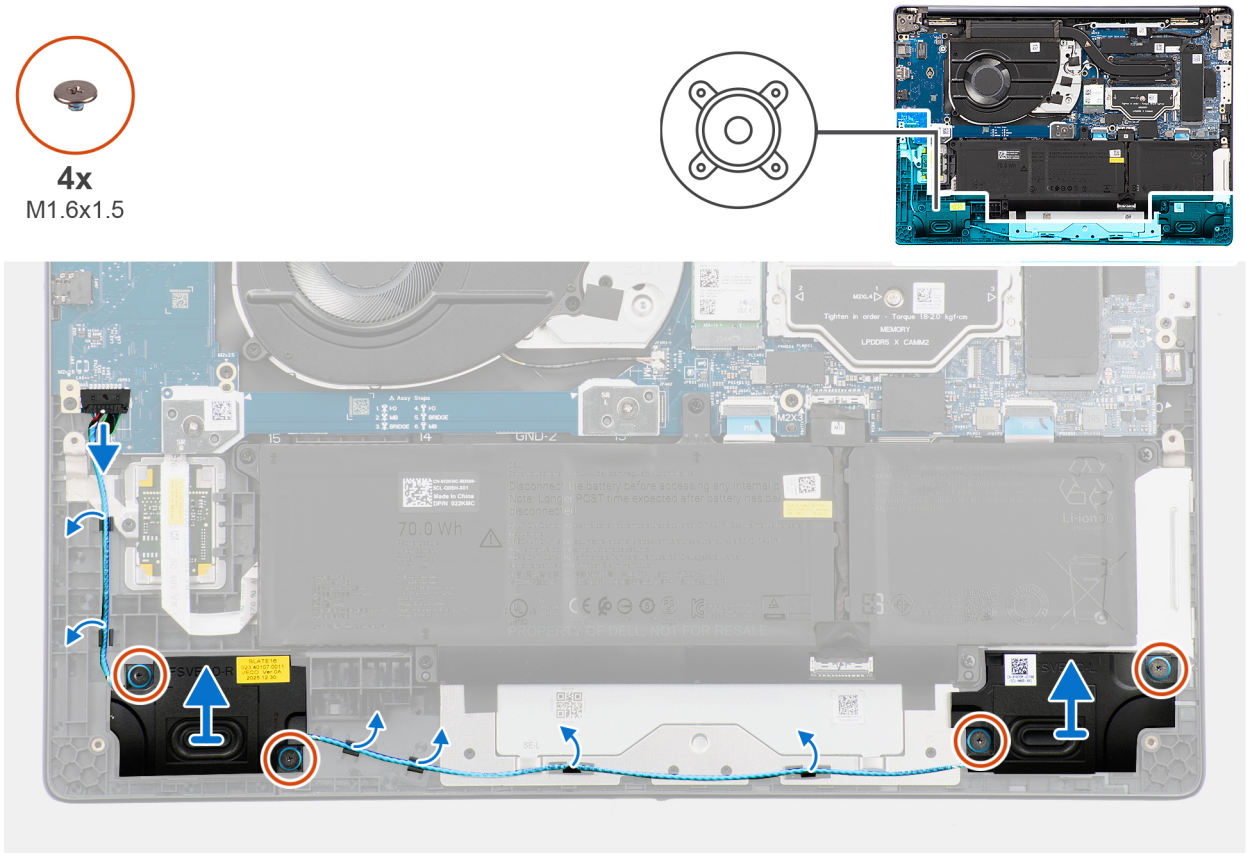
Removing the speakers

Förutsättningar

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.

Om denna uppgift

The following image indicates the location of the speakers and provides a visual representation of the removal procedure.



Figur 28. Removing the speakers

Steg

1. Disconnect the speaker cable from its connector (JSPK1) on the I/O board.
2. Remove the four screws (M1.6x1.5) that secure the speakers to the palm-rest assembly.
3. Remove the speaker cable from the routing guides on the palm-rest assembly.
4. Lift the speakers off the palm-rest assembly.

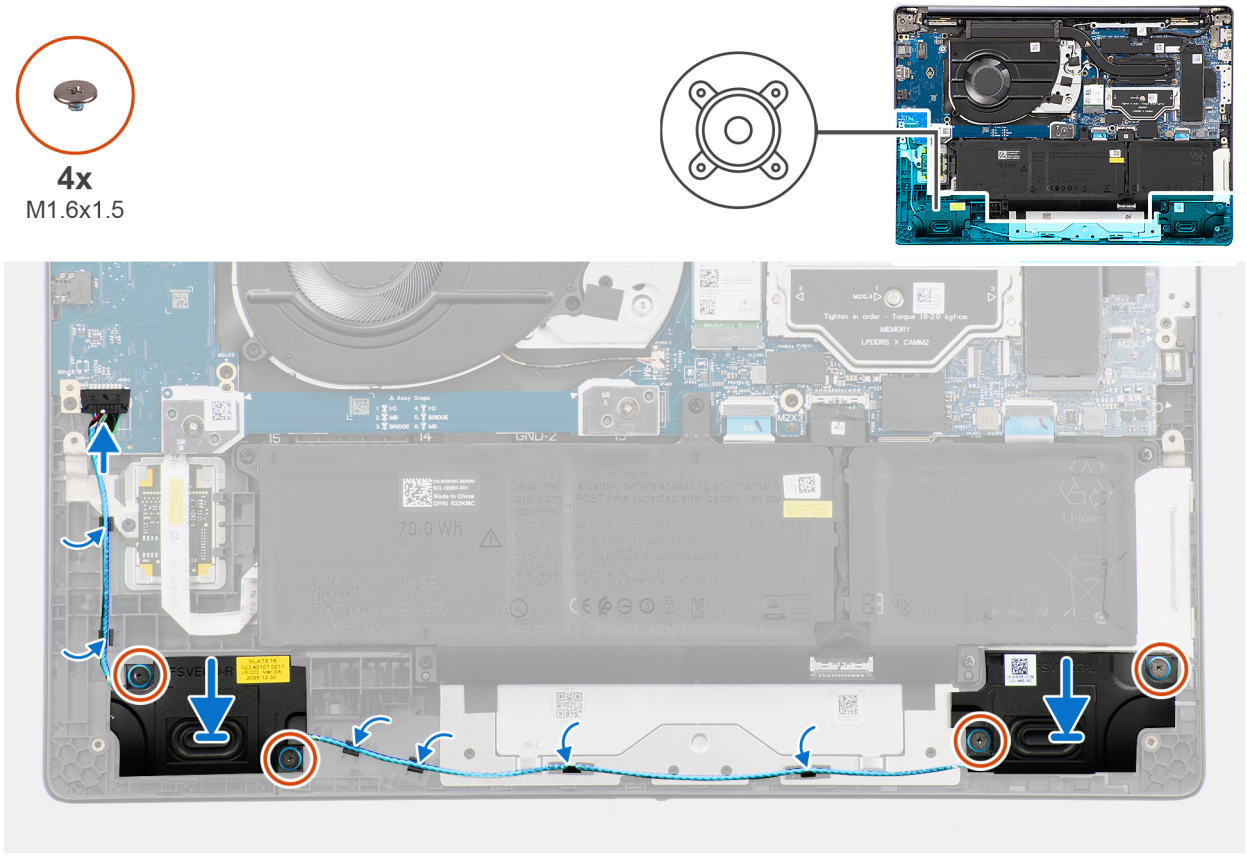
Installing the speakers

Förutsättningar

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

Om denna uppgift

The following image indicates the location of the speakers and provides a visual representation of the installation procedure.



Figur 29. Installing the speakers

Steg

1. Thread the alignment posts through the rubber grommets and place the left and right speakers into their slots on the palm-rest assembly.

   OBS: To ensure that the speakers are properly seated, secure the rubber grommets into the hooks on the alignment posts.

2. Route the speaker cable through the routing guides on the palm-rest assembly.
3. Replace the four screws (M1.6x1.5) that secure the speakers to the palm-rest assembly.
4. Connect the speaker cable to its connector (JSPK1) on the I/O board.

Nästa Steg

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

Fläkt

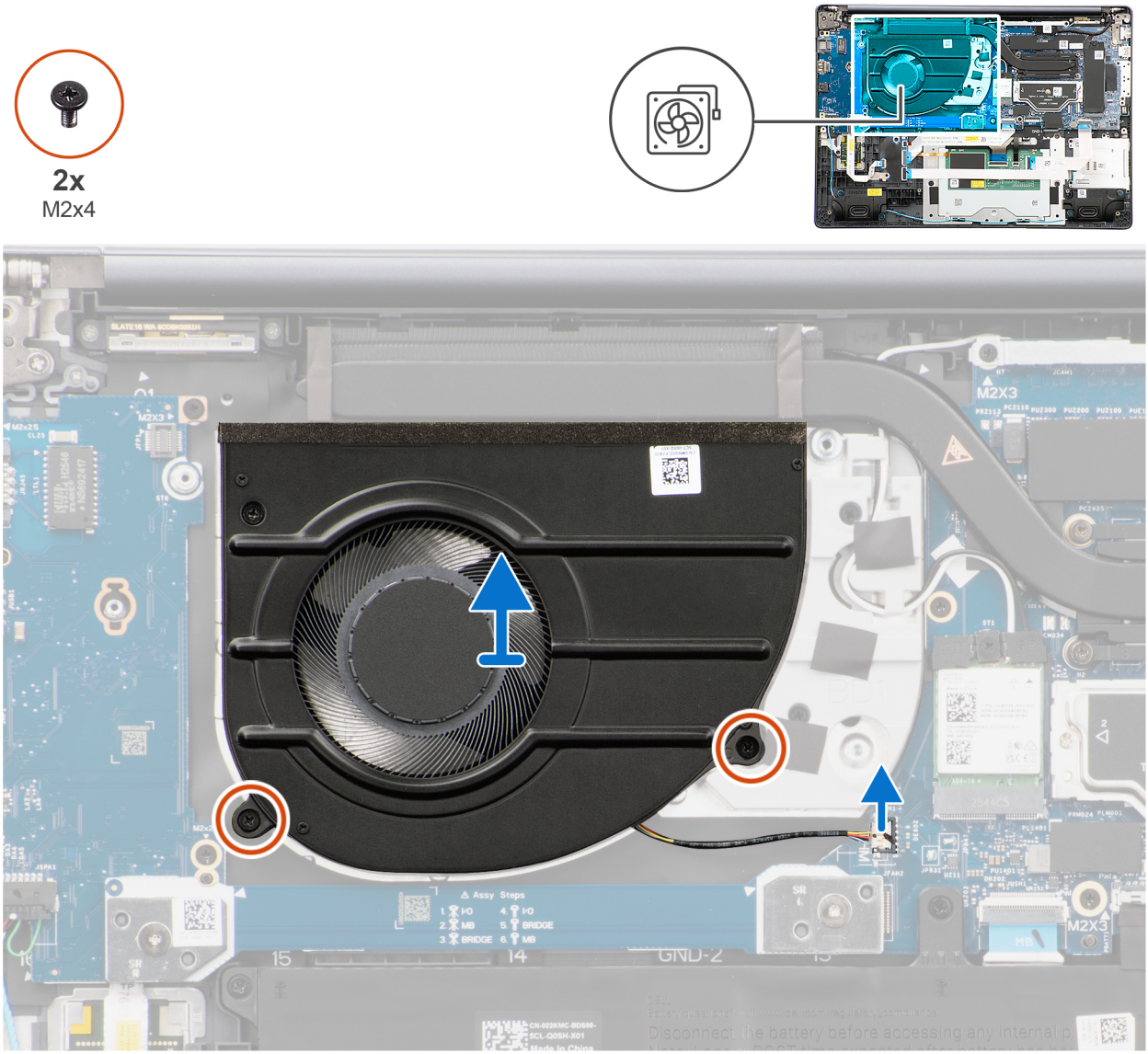
Ta bort fläkten

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.

Om denna uppgift

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



Figur 30. Ta bort fläkten

Steg

1. Koppla bort fläktkabeln från kontakten (JFAN1) på moderkortet.
2. Ta bort de två skruvarna (M2x4) som håller fast fläkten på handledsstödet.
3. Lyft bort fläkten från handledsstödet.

Installera fläkten

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 31. Installera fläkten

Steg

1. Placera fläkten på handledsstödsenheten.
2. Rikta in skruvhålen på fläkten med skruvhålen i handledsstödet.
3. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x4) som håller fast fläkten på handledsstödet.
4. Anslut fläktkabeln till kontakten (JFAN1) på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera baskåpan.
2. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

3

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: FRU:er ska bytas ut av en auktoriserad servicetekniker som är en utbildad specialist på tekniska reparationer.

OBS: Skador som orsakas av felaktiga byten eller av att instruktioner inte följs täcks inte av din garanti. Överväg att låta en utbildad specialist på tekniska reparationer byta ut FRU-komponenter.

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

Fingeravtrycksläsare

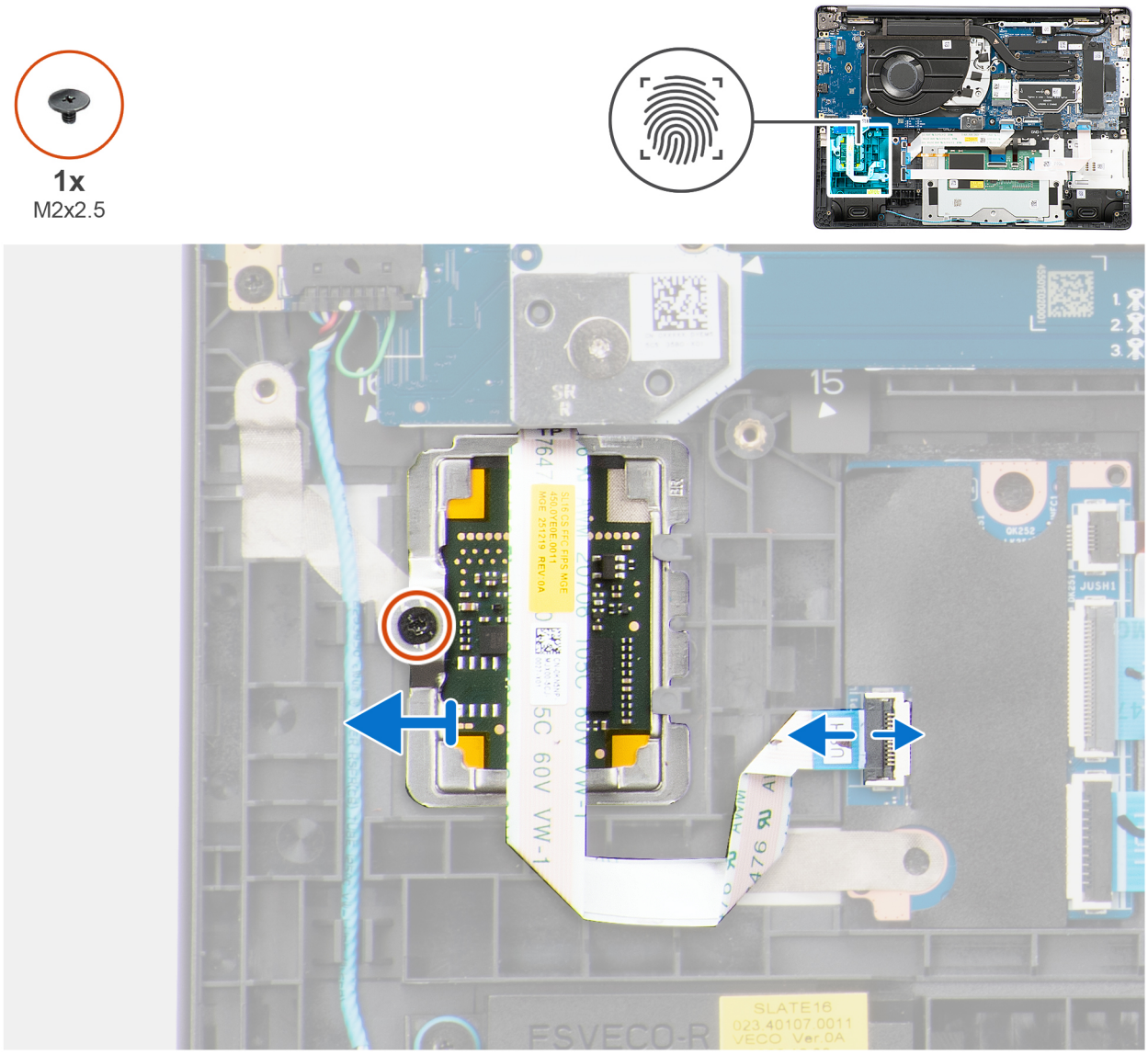
Ta bort fingeravtrycksläsaren

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort batteriet.

Om denna uppgift

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



Figur 32. Ta bort fingeravtrycksläsaren

Steg

1. Lyft haken och koppla bort fingeravtrycksläsarens kabel från kontakten på USH-kortet.
2. Ta bort skruven (M2x2,5) som håller fast fingeravtrycksläsaren i handledsstödet.
3. Lyft bort fingeravtrycksläsaren från handledsstödet.

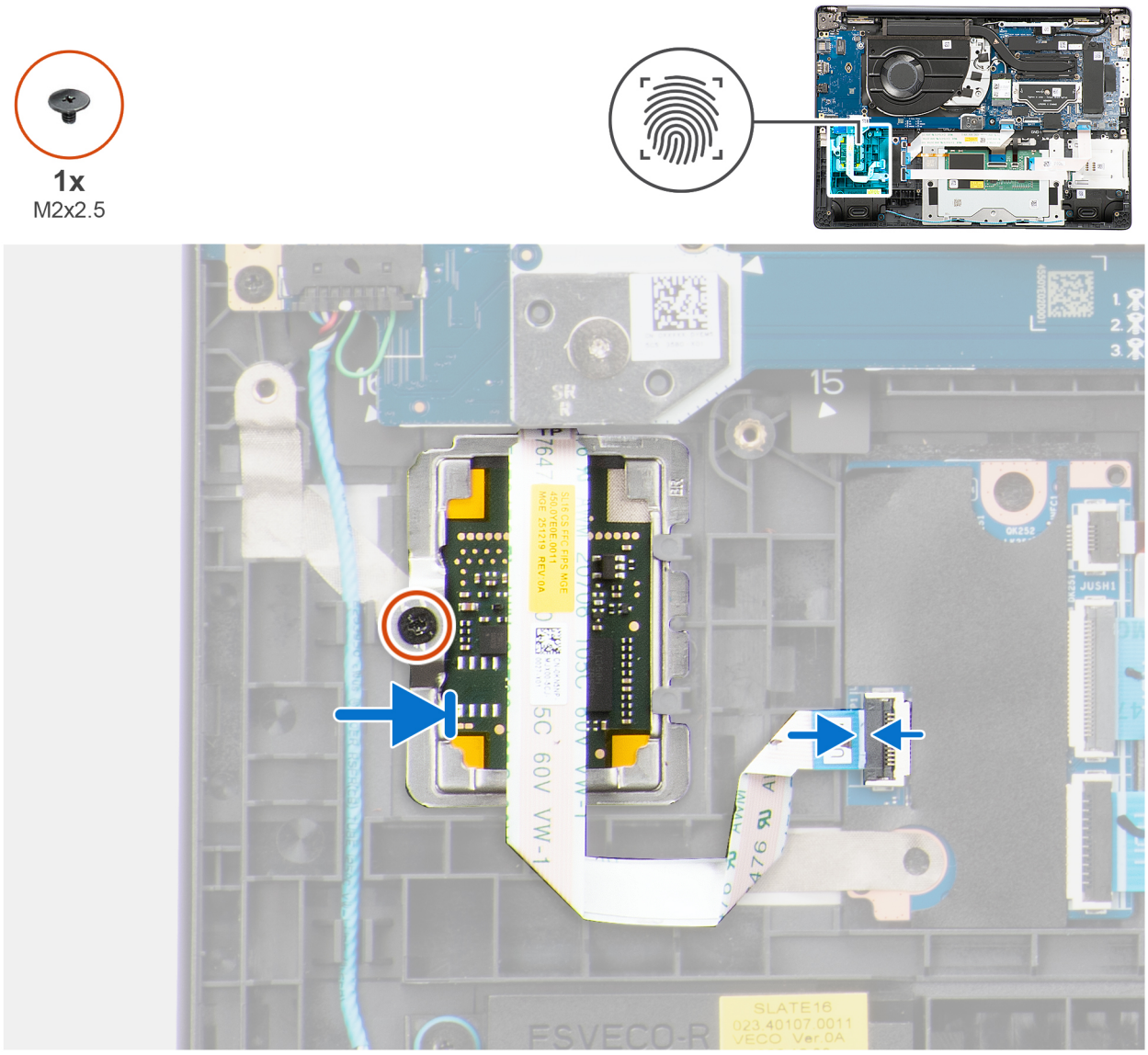
Installera fingeravtrycksläsaren

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 33. Installera fingeravtrycksläsaren

Steg

1. Placera fingeravtrycksläsaren i kortplatsen på handledsstödet.
2. Rikta in skruvhålet på fingeravtrycksläsaren med skruvhålet på handledsstödet.
3. Sätt tillbaka skruven (M2x2,5) som håller fast fingeravtrycksläsaren i handledsstödet.
4. Anslut fingeravtrycksläsarens kabel till kontakten på USH-kortet och stäng spärren.

Nästa Steg

1. Installera batteriet.
2. Installera baskåpan.
3. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
4. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

I/O-bryggkort

Ta bort I/O-bryggkortet

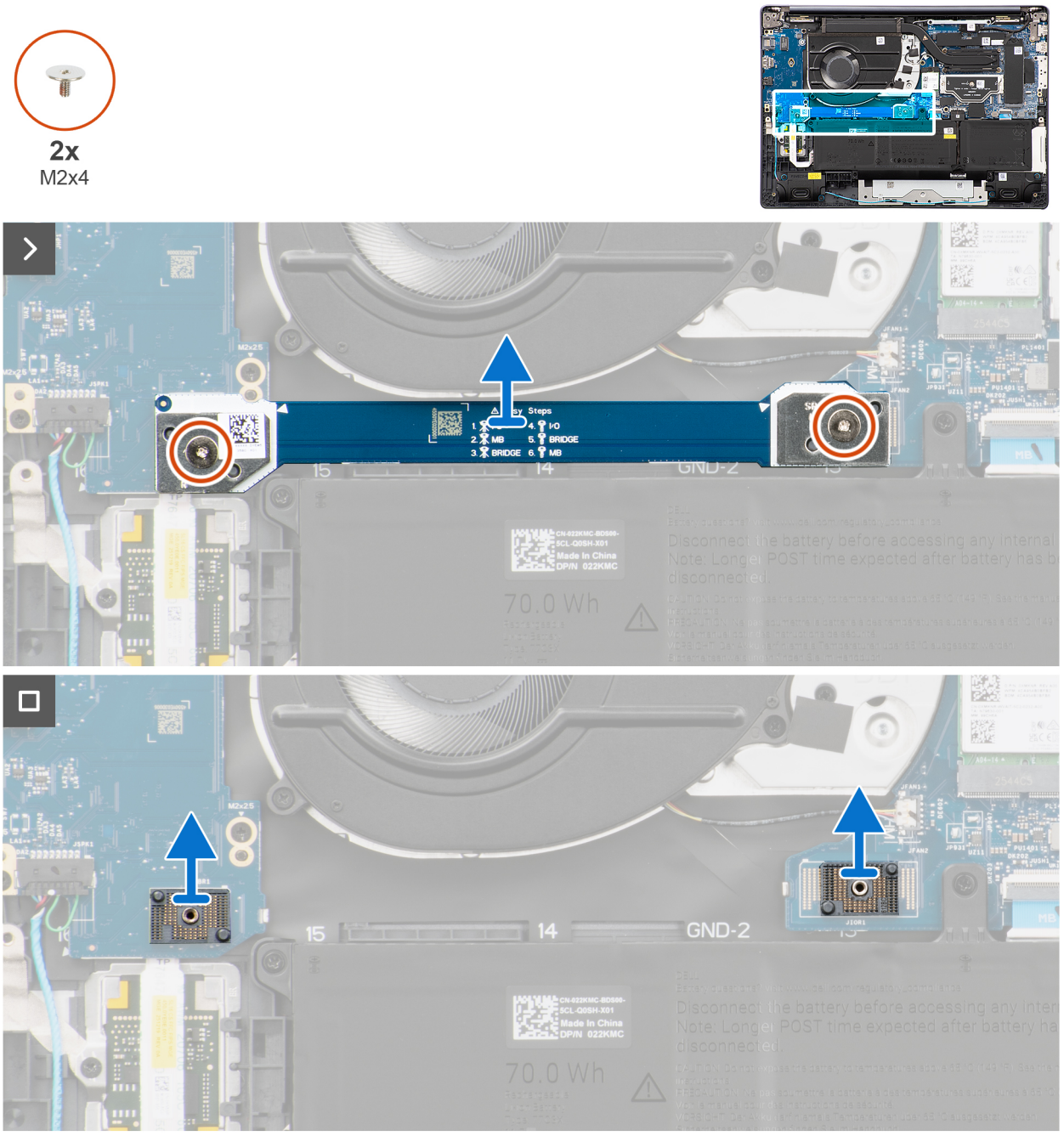
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.

Om denna uppgift

OBS: Beroende på vilken typ av minne som är installerat på datorn kan I/O-bryggkortet se olika ut.

Följande bild visar I/O-bryggkortets placering och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.

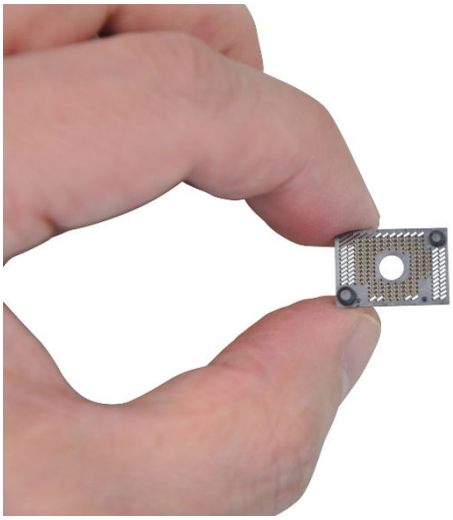


Figur 34. Ta bort I/O-bryggkortet

Steg

1. Ta bort skruven (M2x4) som håller fast I/O-bryggkortet i kontakten på I/O-kortet.
2. Ta bort skruven (M2x4) som håller fast I/O-bryggkortet i kontakten på moderkortet.
3. Lyft bort I/O-bryggkortet från I/O-kortet och moderkortet.
4. Ta bort I/O-bryggkortets mellandel från kontakten (JMBR1) på I/O-kortet.
5. Ta bort I/O-bryggkortets mellandel från dess kontakt (JIOR1) på moderkortet.

CAUTION: För att undvika att böja stiften och skada I/O-bryggkortets mellandel ska du hålla mellandelen i kanterna medan du hanterar den.



Figur 35. Korrekt hantering av I/O-bryggkortets mellansteg

Installera I/O-bryggkortet

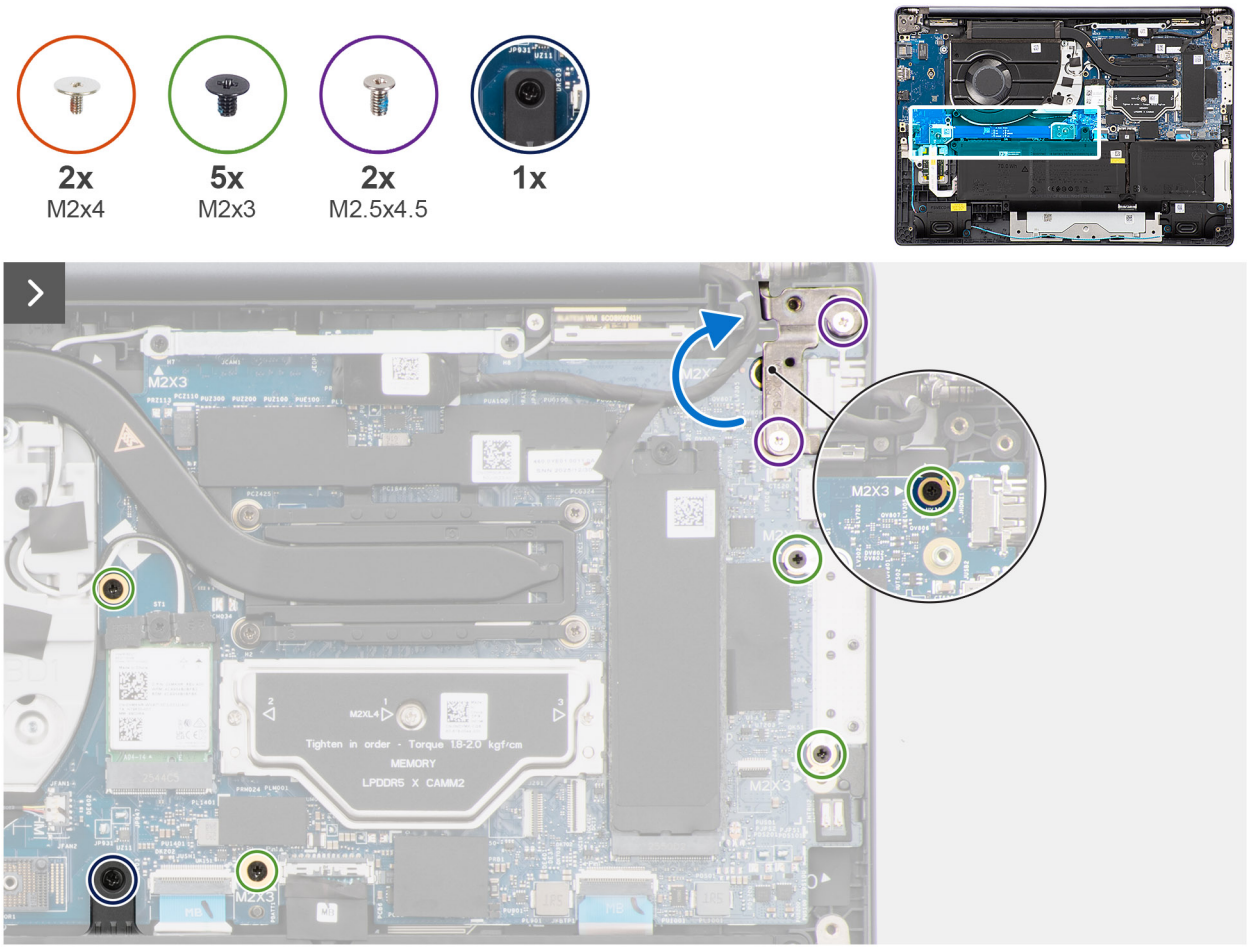
Förutsättningar

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

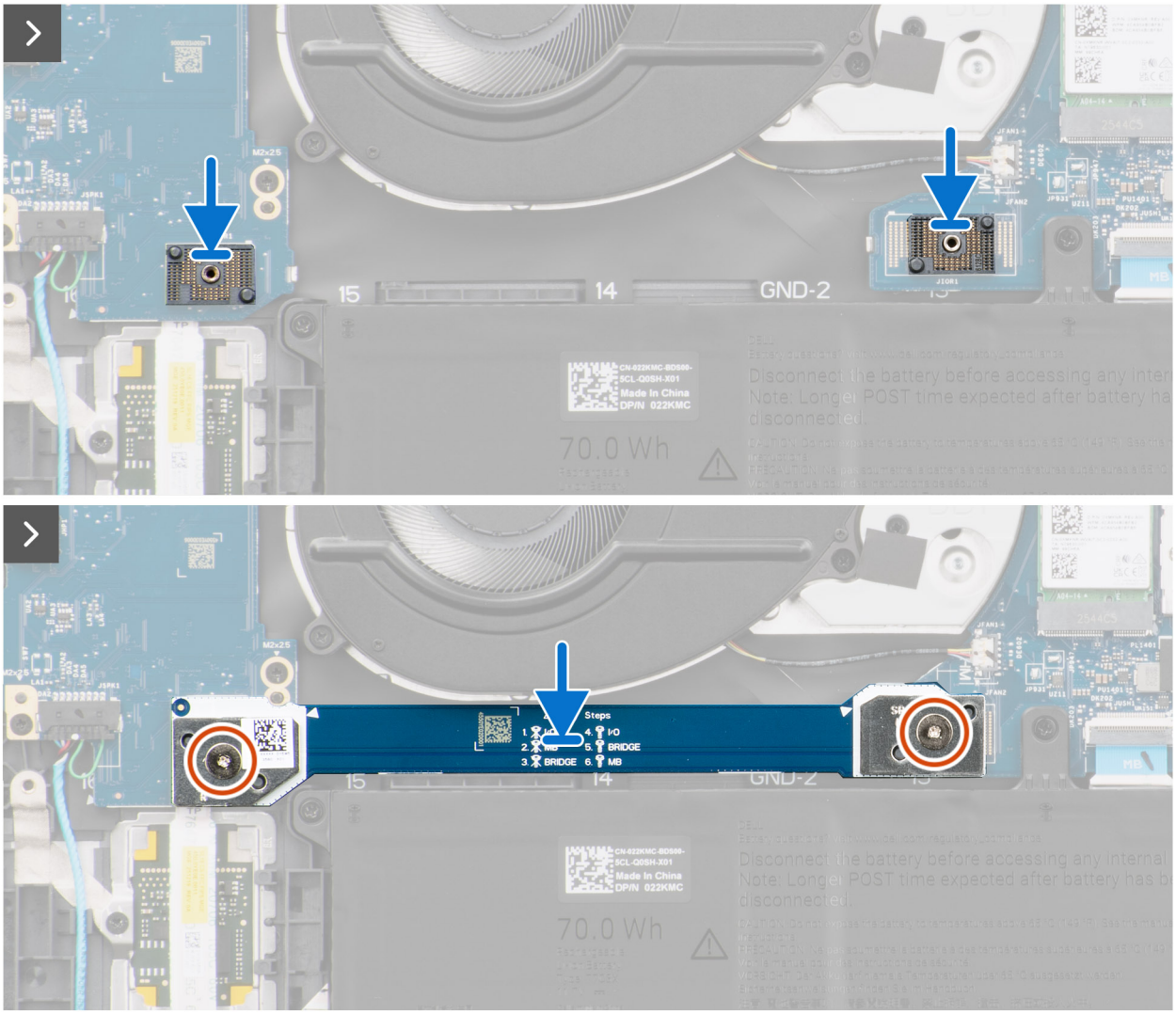
Om denna uppgift

OBS: Beroende på vilken typ av minne som är installerat på datorn kan I/O-bryggkortet se olika ut.

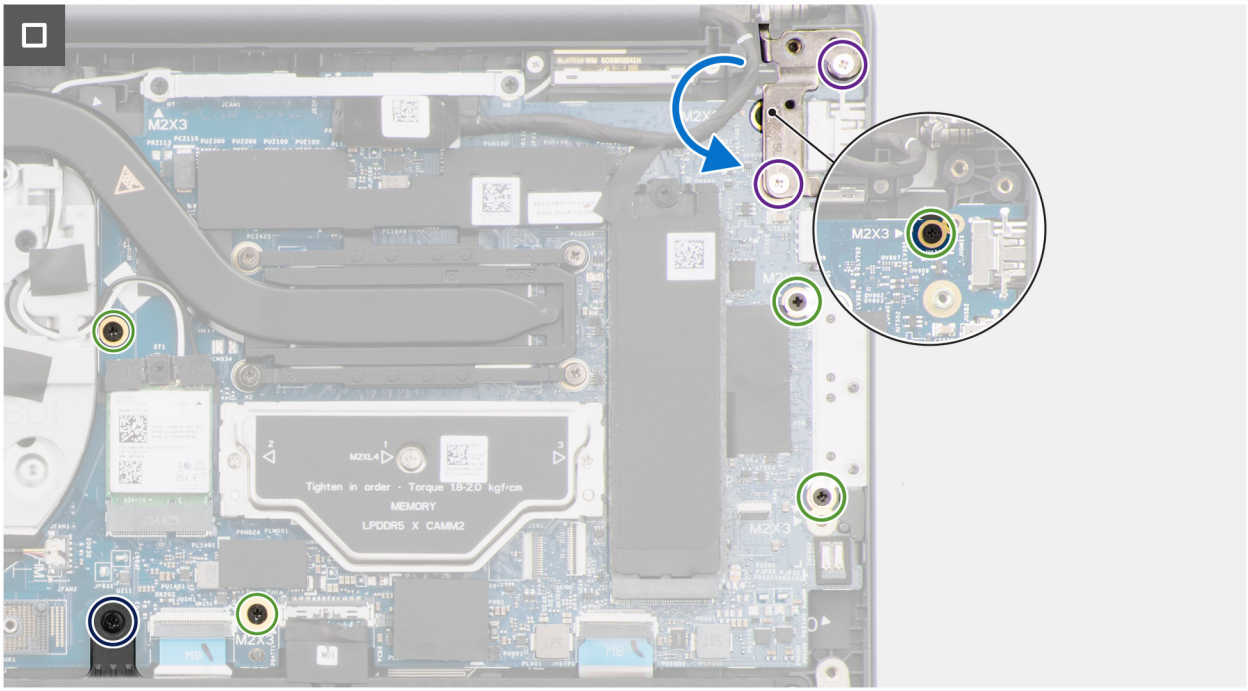
Följande bilder visar platsen för I/O-bryggkortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 36. Installera I/O-bryggkortet



Figur 37. Installera I/O-bryggkortet

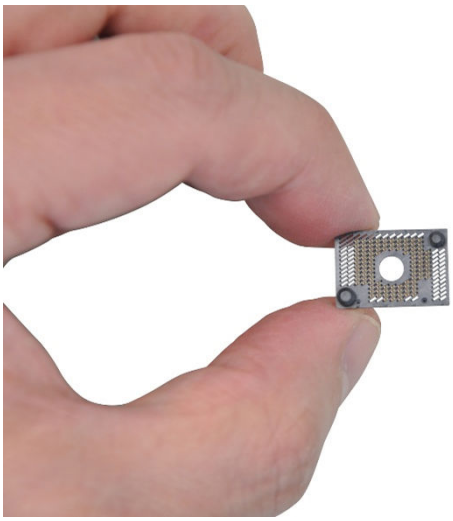


Figur 38. Installera I/O-bryggkortet

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2.5x4.5) som fäster det högra bildskärmsgångjärnet i handledsstödet.
2. Bänd upp det högra bildskärmsgångjärnet i 90 graders vinkel.
3. Lossa fästskruven som håller fast batteriet i handledsstödet.
4. Ta bort de fem skruvarna (M2x3) som håller fast moderkortet i handledsstödet.
5. Använd justeringstapparna på I/O-kortet och placera och rikta in I/O-bryggkortets mellandel på dess kontakt (JMBR1) på I/O-kortet.
6. Använd inriktningstapparna på moderkortet och placera och rikta in I/O-bryggkortets mellandel på dess kontakt (JIOR1) på moderkortet.

   CAUTION: För att undvika att böja stiften och skada I/O-bryggkortets mellandel ska du hålla mellandelen i kanterna medan du hanterar den.



Figur 39. Korrekt hantering av I/O-bryggkortets mellansteg

7. Använd inriktningstapparna på I/O-bryggkortets mellandelar och placera och rikta in I/O-bryggkortet på I/O-bryggkortets mellandelar på moderkortet och I/O-kortet.
8. Sätt tillbaka skruven (M2x4) som håller fast I/O-bryggkortet i kontakten på I/O-kortet.

9. Sätt tillbaka skruven (M2x4) som håller fast I/O-bryggkortet i kontakten på moderkortet.
10. Sätt tillbaka de fem skruvarna (M2x3) som håller fast moderkortet i handledsstödet.
11. Dra åt fästskruven som håller fast batteriet i handledsstödet.
12. Stäng det högra bildskärmsgångjärnet.
13. Använd justeringstapparna och rikta in skruvhålen på det högra bildskärmsgångjärnet efter skruvhålen på handledsstödet innan du stänger gångjärnet helt.
14. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2.5x4.5) som fäster det högra bildskärmsgångjärnet i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera baskåpan.
2. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

USH-kortet

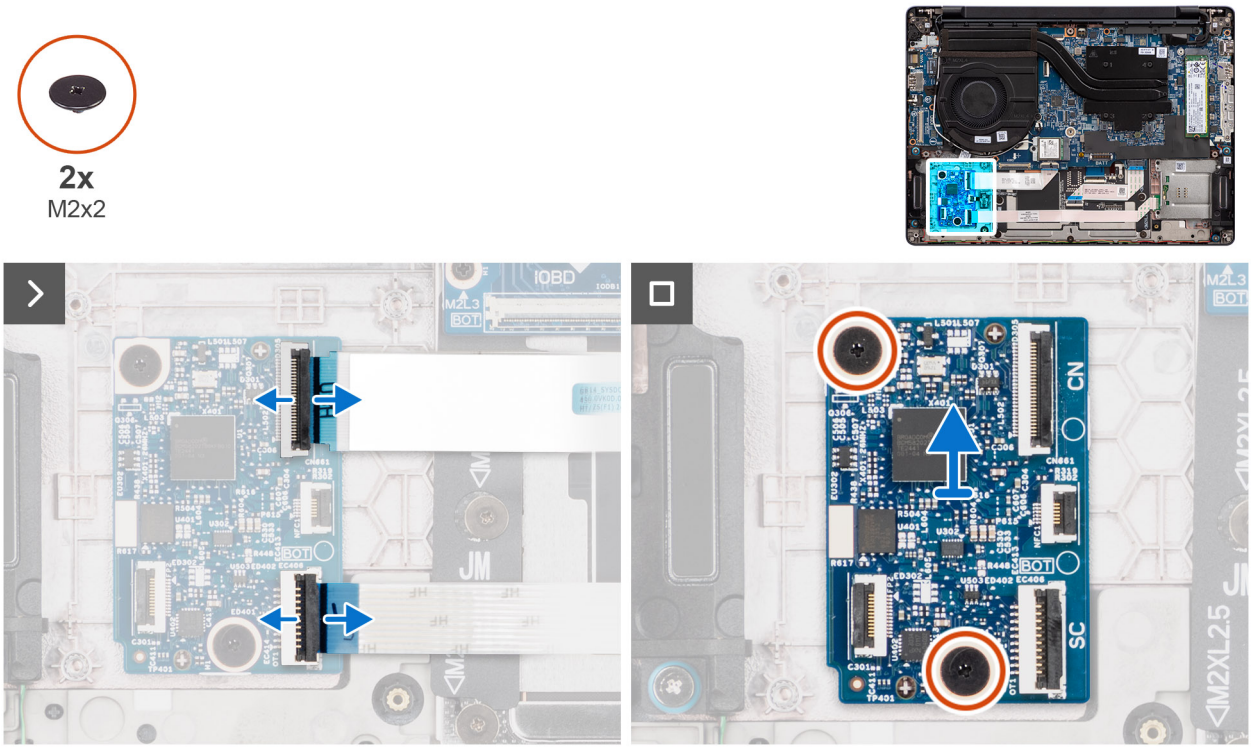
Ta bort USH-kortet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort baskåpan.
3. Ta bort batteriet.

Om denna uppgift

Följande bilder visar platsen för USH-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 40. Ta bort USH-kortet

Steg

1. Koppla bort USH-kortets kabel från kontakten (CN) på USH-kortet.

2. Koppla bort smartkortläsarkabeln från kontakten (SC) på USH-kortet.

   OBS: Det här steget gäller bara datorer som levereras med en smartkortläsare installerad.

3. Koppla bort NFC-sensorns kabel från kontakten (NFC1) på USH-kortet.

   OBS: Det här steget gäller bara datorer som levereras med en NFC-sensor installerad.

4. Ta bort de två skruvarna (M2x2) som håller fast USH-kortet i handledsstödet.
5. Lyft bort USH-kortet från handledsstödet.

Installing the USH board

Förutsättningar

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation procedure.

Om denna uppgift

The following images indicate the location of the USH board and provide a visual representation of the installation procedure.

Figur 41. Installing the USH board

Steg

1. Align and place the USH board in the slot on the palm-rest assembly.
2. Replace the two screws (M2x2) to secure the USH board to the palm-rest assembly.
3. Connect the USH-board cable to the connector (CN) on the USH board.
4. Connect the smart-card reader cable to the connector (SC) on the USH board.

   OBS: This step applies only to computers shipped with a smart-card reader installed.

5. Connect the NFC-sensor cable to the connector (NFC1) on the USH board.

   OBS: This step applies only to computers shipped with an NFC sensor installed.

Nästa Steg

1. Install the battery.
2. Install the base cover.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

Smartkortläsare

Ta bort smartkortläsaren

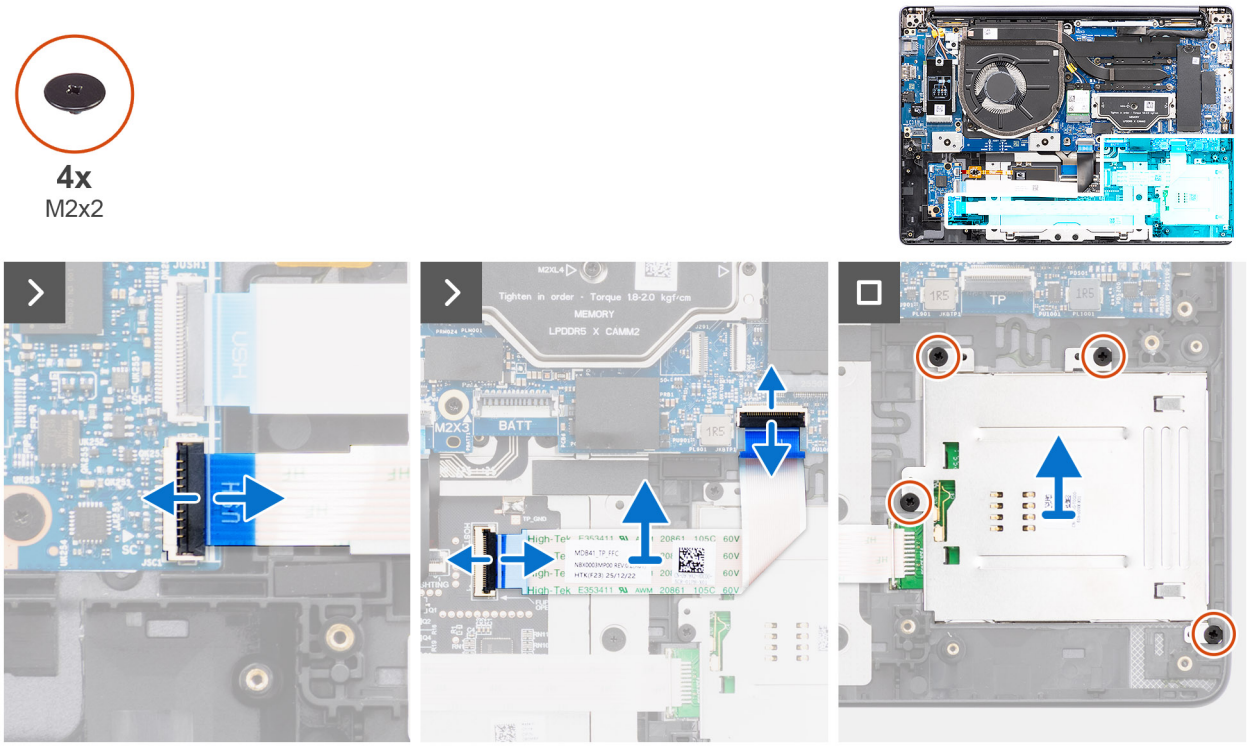
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort baskåpan.
3. Ta bort högtalarna.
4. Ta bort batteriet.

Om denna uppgift

OBS: Den här proceduren gäller endast om datorn levereras med en smartkortläsare.

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



Figur 42. Ta bort smartkortläsaren

Steg

1. Lyft och koppla bort smartkortläsarkabeln från kontakten (SC) på USH-kortet.
2. Dra bort smartkortläsarens kabel från handledsstödet.
3. Lyft haken och koppla bort styrplattans kabel från kontakten (TP) på moderkortet.
4. Dra bort styrplattans kabel från smartkortläsaren.
5. Ta bort de fyra skruvarna (M2x2) som håller fast smartkortläsaren i handledsstödet.
6. Lyft smartkortläsaren och dess kabel från handledsstödet.

Installing the smart-card reader

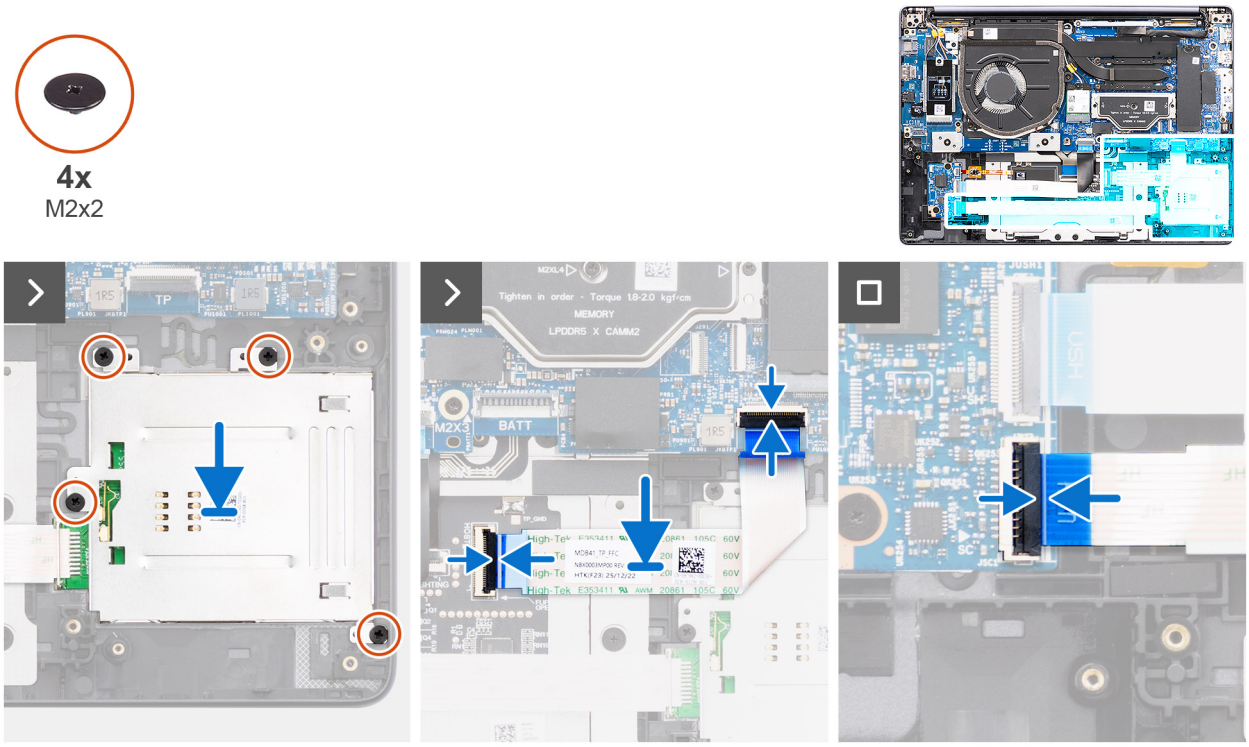
Förutsättningar

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

Om denna uppgift

OBS: This procedure is applicable only if your computer is shipped with a smart card reader.

The following image indicates the location of the smart-card reader and provides a visual representation of the installation procedure.



Figur 43. Installing the smart-card reader

Steg

1. Place the smart-card reader and its cable on the palm-rest assembly.
2. Align the screw holes on the smart-card reader to the screw holes on the palm-rest assembly.
3. Replace the four screws (M2x2) that secure the smart-card reader to the palm-rest assembly.
4. Place and adhere the touchpad cable on the smart-card reader.
5. Connect the touchpad cable from its connector (TP) on the system board and close the latch to secure the cable.
6. Adhere the smart-card reader cable to the palm-rest assembly.
7. Connect the smart-card reader cable from its connector (SC) on the USH board and close the latch to secure the cable.

Nästa Steg

1. Install the battery.
2. Install the speakers.
3. Install the base cover.
4. Follow the procedure in After working inside your computer.

Kylfläns

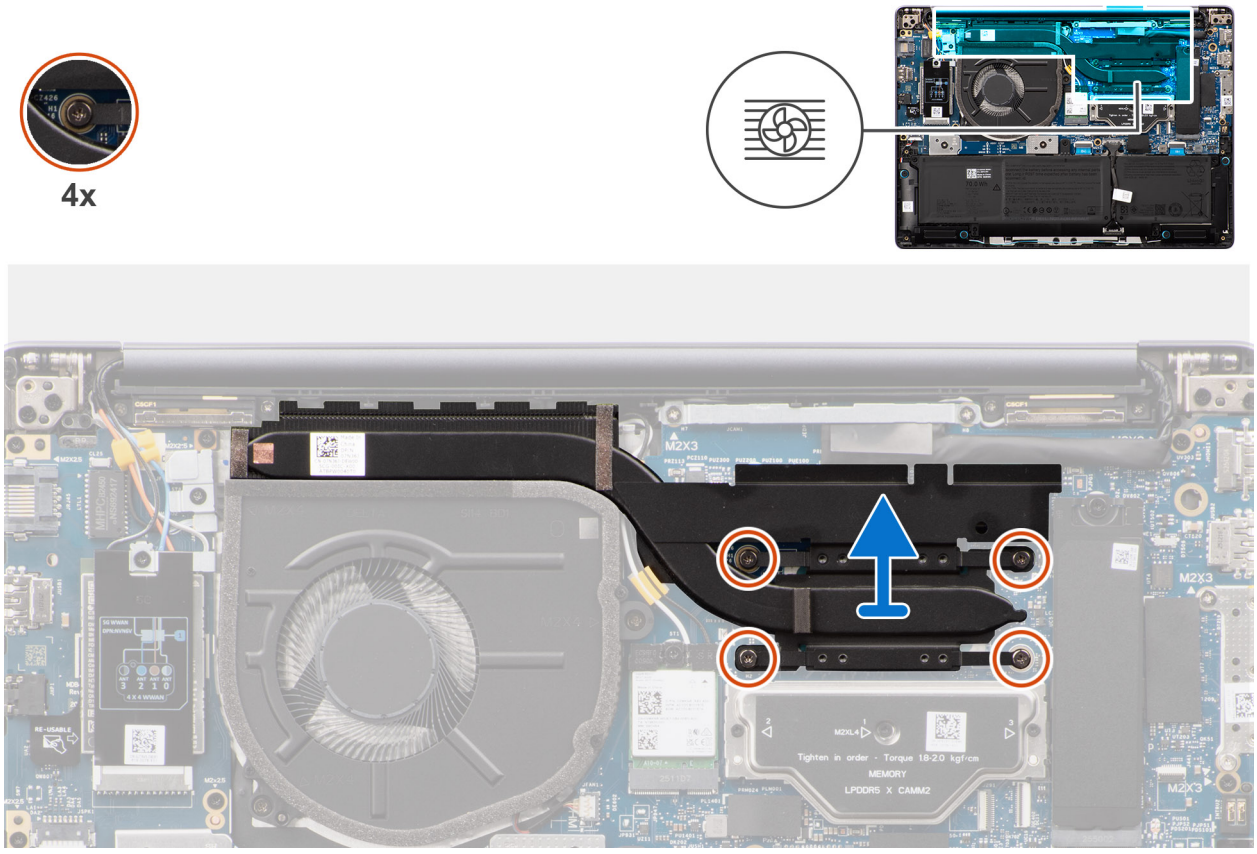
Removing the heat sink

Förutsättningar

1. Follow the procedure in Before working inside your computer.
2. Remove the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Remove the base cover.

Om denna uppgift

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the removal procedure.



Figur 44. Removing the heat sink

Steg

1. In the reverse sequential order (4 > 3 > 2 > 1), loosen the four captive screws that secure the heat sink to the system board.
2. Lift the heat sink off the system board.

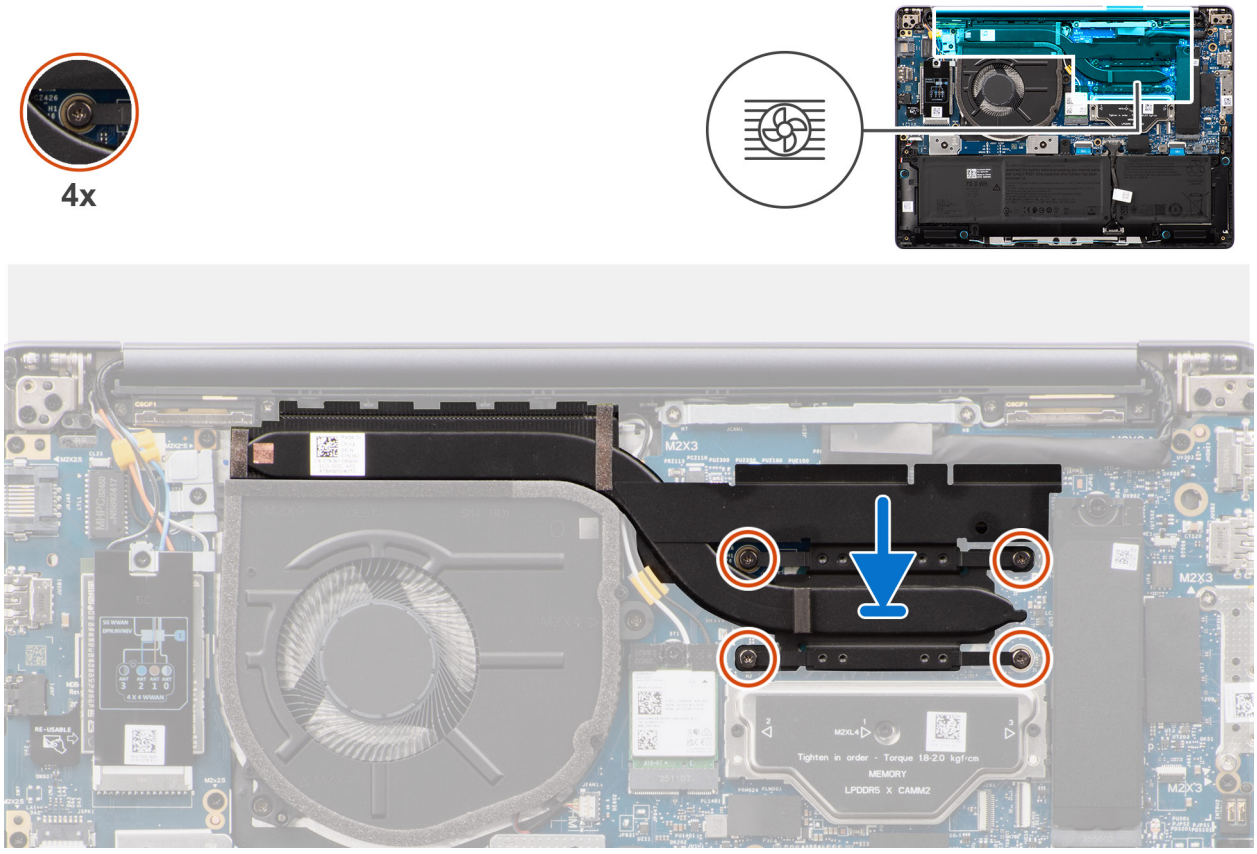
Installing the heat sink

Förutsättningar

If you are replacing a component, remove the existing component before performing the installation process.

Om denna uppgift

The following image indicates the location of the heat sink and provides a visual representation of the installation procedure.



Figur 45. Installing the heat sink

Steg

1. Place the heat sink on the system board and align the captive screws on the heat sink with the screw holes on the system board.
2. In sequential order (1 > 2 > 3 > 4), tighten the four captive screws (M2x3) that secure the heat sink to the system board.

Nästa Steg

1. Install the base cover.
2. Install the nano-SIM card tray, if applicable.
3. Follow the procedure in After working inside your computer.

I/O-kort

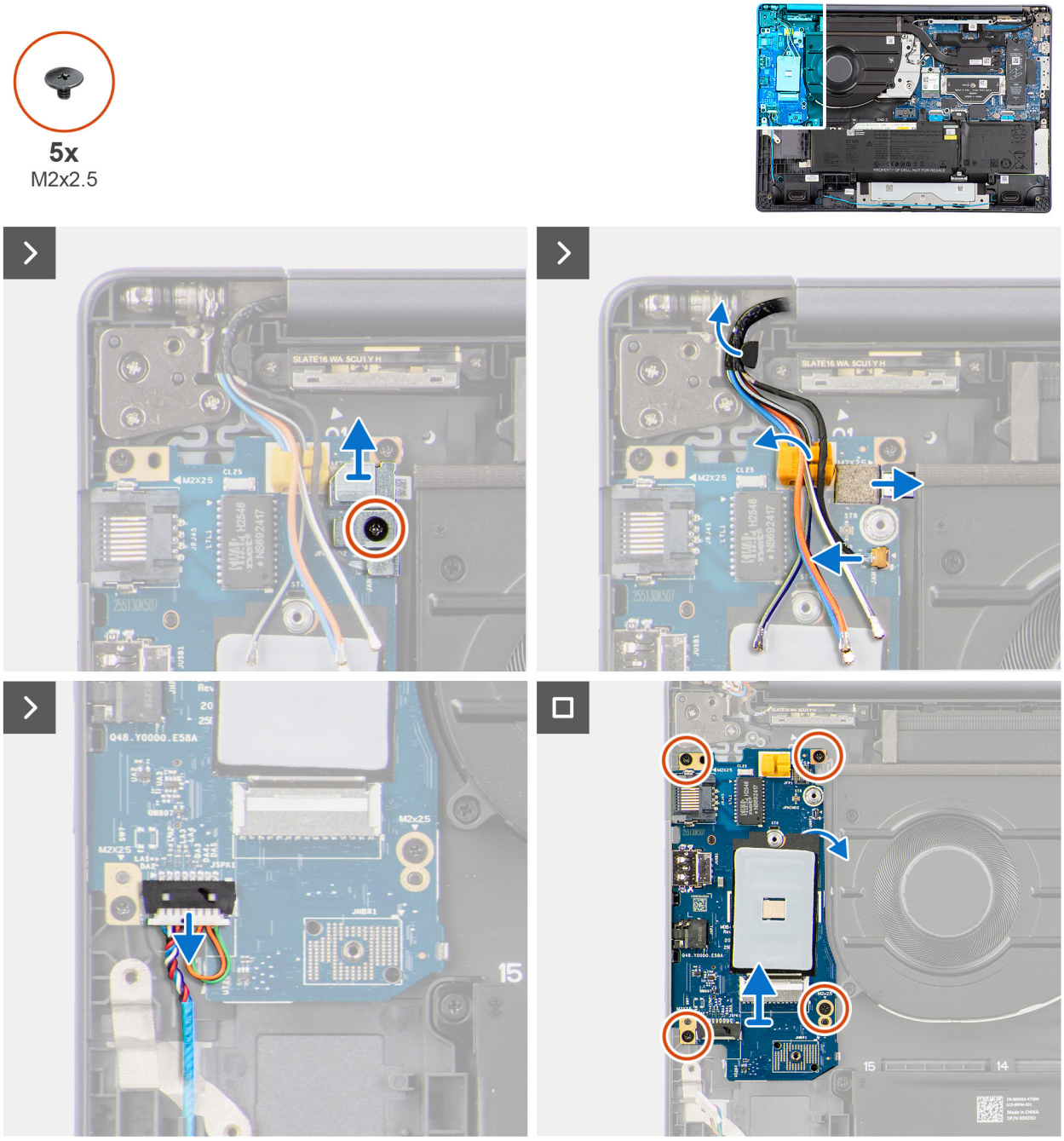
Ta bort I/O-kortet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort I/O-bryggkortet.

Om denna uppgift

Följande bild visar var I/O-kortet är placerat och hur borttagningsproceduren går till.



Figur 46. Ta bort I/O-kortet

Steg

1. Ta bort skruven (M2x2,5) som håller fast fingeravtrycksläsarens fäste i handledsstödet.
2. Lyft bort fingeravtrycksläsarens fäste från handledsstödet.
3. Ta bort WWAN-antennkablarna och Darwin-kabeln från kabelhållarna på I/O-kortet och ta bort dem från I/O-kortet.
4. Koppla bort fingeravtrycksläsarens kabel från kontakten (JFP1) på I/O-kortet.

   OBS: Det här steget gäller endast för datorer som levereras med fingeravtrycksläsare som tillval.

5. Koppla bort Darwin-kabeln från kontakten (JANT1) på I/O-kortet.

   OBS: Det här steget gäller endast för datorer som levereras med WWAN-kort.

6. Koppla bort högtalarkabeln från kontakten (JSPK1) på I/O-kortet.

7. Ta bort de fyra skruvarna (M2x2,5) som håller fast I/O-kortet i enheten med handledsstödet.
8. Dra bort WWAN-kortets termiska dyna och mylartejpen från I/O-kortet.

   OBS: Det här steget gäller endast om datorn har ett WWAN-kort installerat och du byter ut I/O-kortet i datorn mot ett annat.

9. Lyft bort I/O-kortet från handledsstödet.

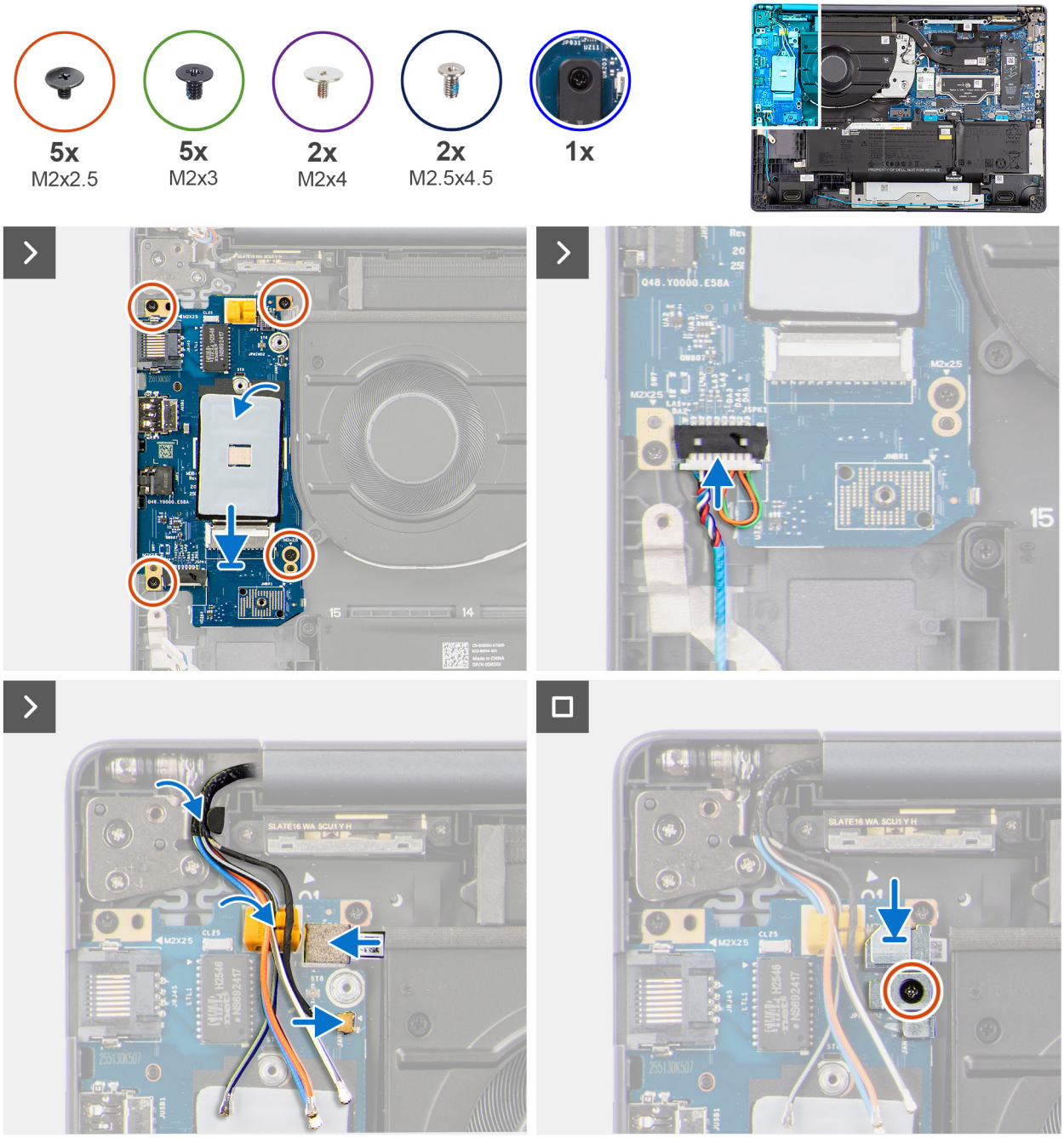
Installera I/O-kortet

Förutsättningar

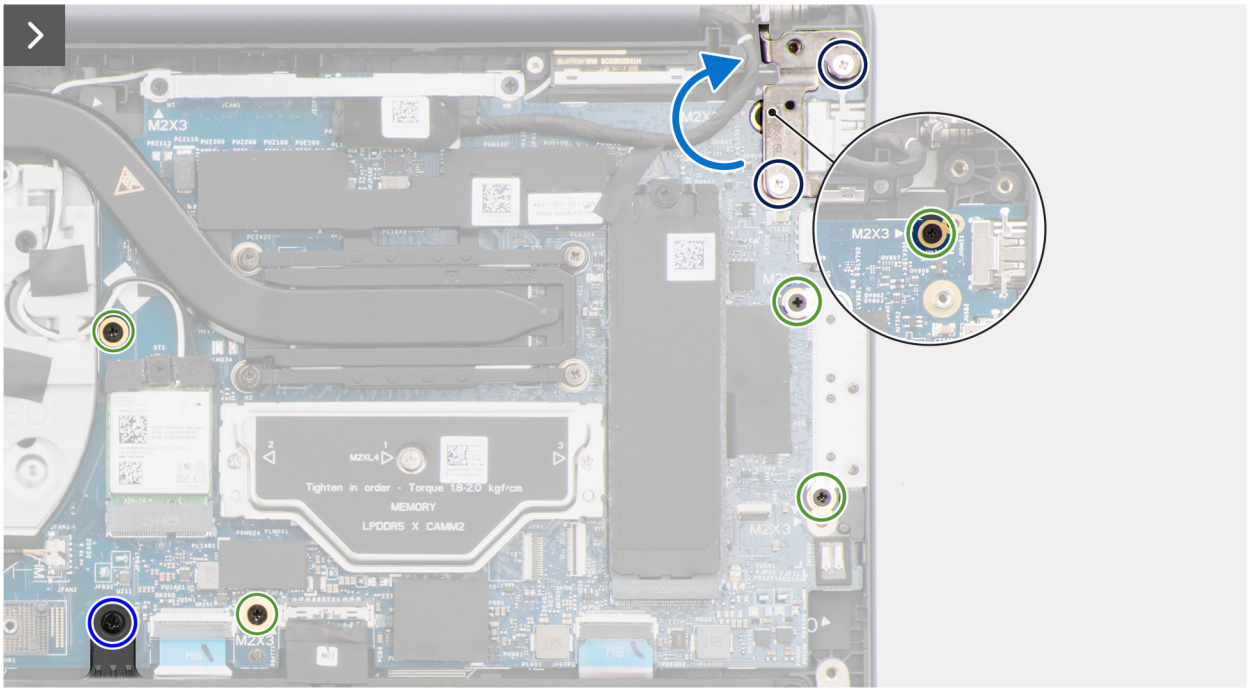
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

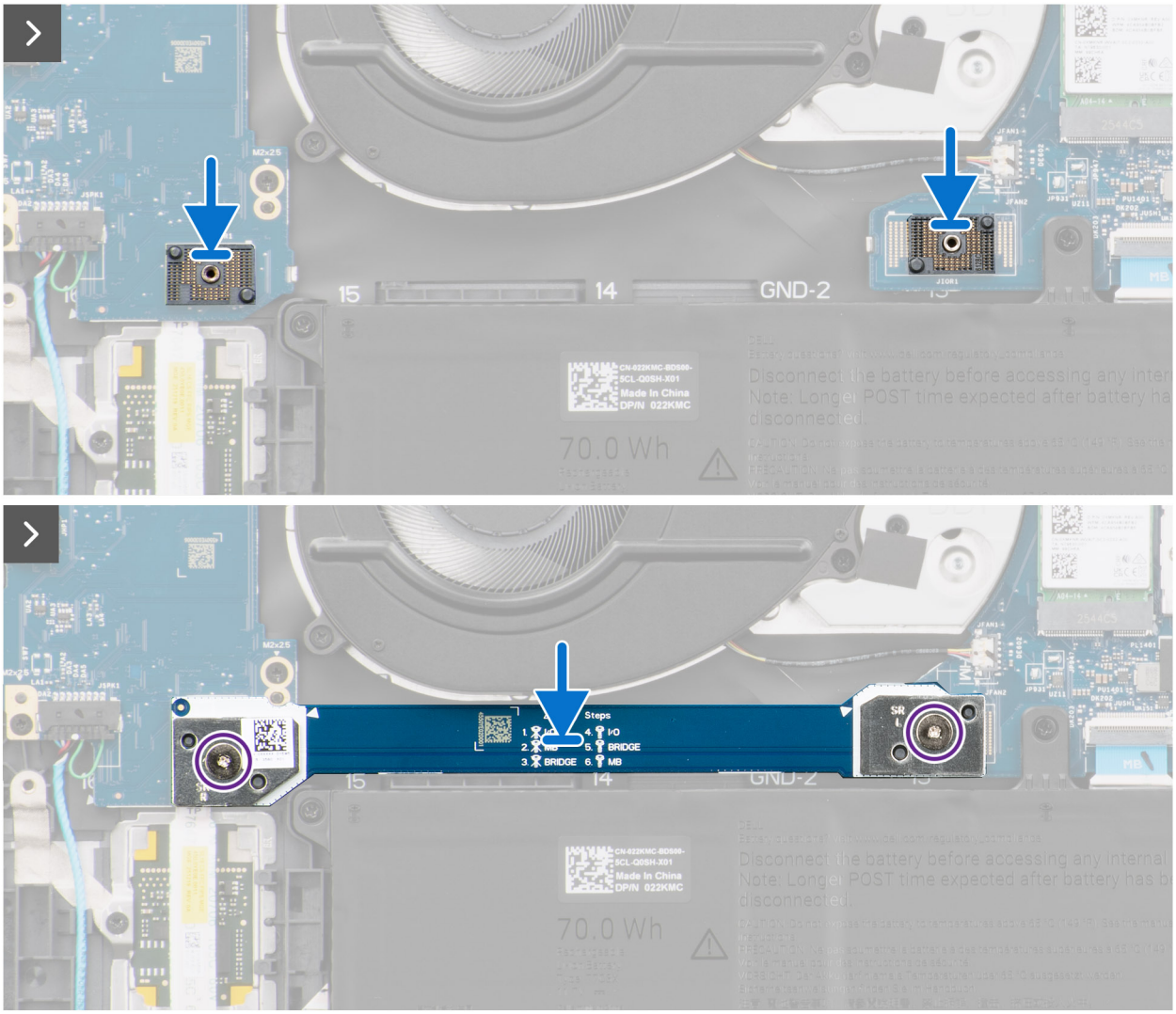
Följande bilder visar moderkortets placering på I/O-kortet och ger en visuell återgivning av installationsproceduren.



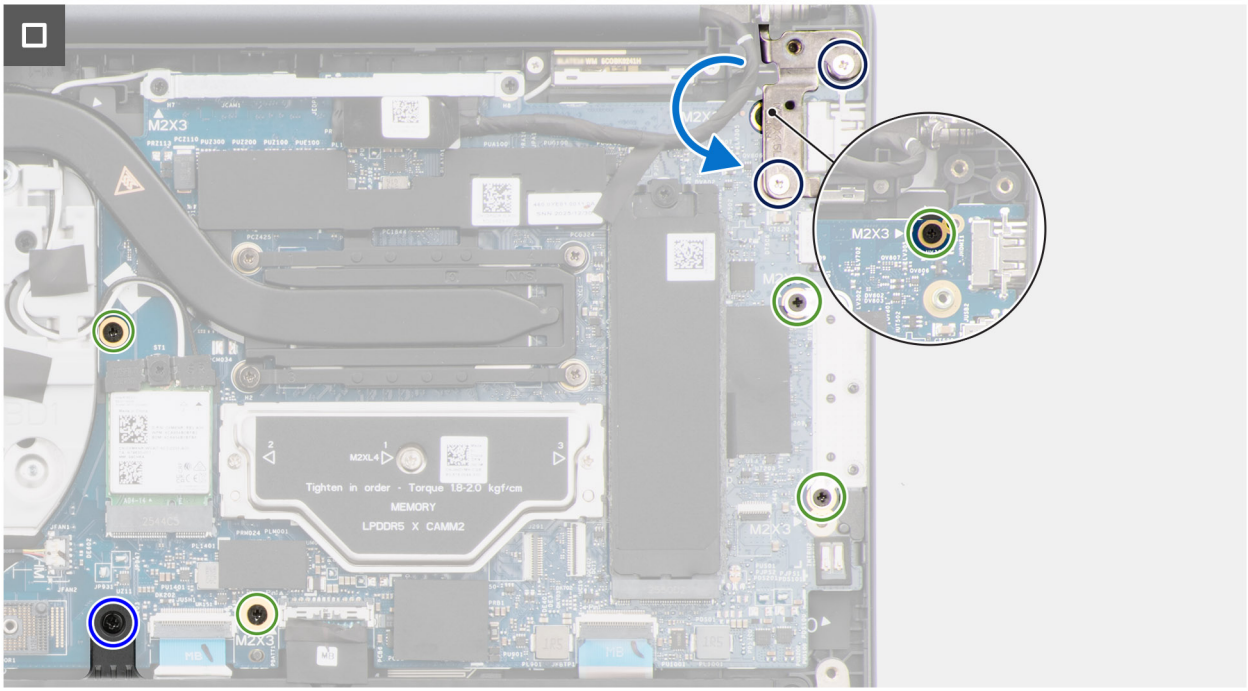
Figur 47. Installera I/O-kortet



Figur 48. Installera I/O-kortet



Figur 49. Installera I/O-kortet



Figur 50. Installera I/O-kortet

Steg

1. Placera I/O-kortet på handledsstödet.
2. Rikta in skruvhålen på I/O-kortet med skruvhålen i handledsstödet.
3. Fäst WWAN-kortets termiska dyna och mylartejpen på I/O-kortet.

   OBS: Det här steget gäller endast om datorn har ett WWAN-kort installerat och du byter ut I/O-kortet i datorn mot ett annat.

4. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2x2,5) som håller fast I/O-kortet i handledsstödet.
5. Anslut högtalarkabeln till kontakten (JSPK1) på I/O-kortet.

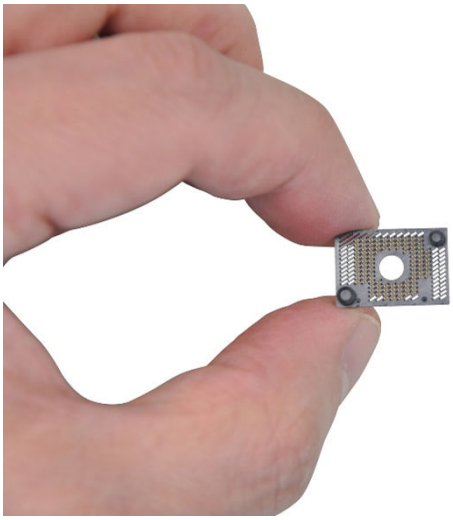
   OBS: Det här steget gäller endast för datorer som levereras med fingeravtryckläsare som tillval.

6. Anslut fingeravtryckläsarens kabel till kontakten (JFP1) på I/O-kortet.

   OBS: Det här steget gäller endast för datorer som levereras med WWAN-kort.

7. Dra WWAN-antennkablarna och Darwin-kabeln genom kabelhållarna på I/O-kortet.
8. Anslut Darwin-kabeln till kontakten (JANT1) på I/O-kortet.
9. Placera och rikta in fingeravtryckläsarens fäste på handledsstödet.
10. Sätt tillbaka skruven (M2x2,5) som håller fast fingeravtryckläsarens fäste i handledsstödet.
11. Ta bort de två skruvarna (M2.5x4.5) som fäster det högra bildskärmsgångjärnet i handledsstödet.
12. Bänd upp det högra bildskärmsgångjärnet i 90 graders vinkel.
13. Lossa fästskruven som håller fast batteriet i handledsstödet.
14. Ta bort de fem skruvarna (M2x3) som håller fast moderkortet i handledsstödet.
15. Använd justeringstapparna på I/O-kortet och placera och rikta in I/O-bryggkortets mellandel på dess kontakt (JMBR1) på I/O-kortet.
16. Använd inriktningstapparna på moderkortet och placera och rikta in I/O-bryggkortets mellandel på dess kontakt (JIOR1) på moderkortet.

   CAUTION: För att undvika att böja stiften och skada I/O-bryggkortets mellandel ska du hålla mellandelen i kanterna medan du hanterar den.



Figur 51. Korrekt hantering av I/O-bryggkortets mellansteg

17. Använd inriktningstapparna på I/O-bryggkortets mellandelar och placera och rikta in I/O-bryggkortet på I/O-bryggkortets mellandelar på moderkortet och I/O-kortet.
18. Sätt tillbaka skruven (M2x4) som håller fast I/O-bryggkortet i kontakten på I/O-kortet.
19. Sätt tillbaka skruven (M2x4) som håller fast I/O-bryggkortet i kontakten på moderkortet.
20. Sätt tillbaka de fem skruvarna (M2x3) som håller fast moderkortet i handledsstödet.
21. Dra åt fästskruven som håller fast batteriet i handledsstödet.
22. Stäng det högra bildskärmsgångjärnet.
23. Använd justeringstapparna och rikta in skruvhålen på det högra bildskärmsgångjärnet efter skruvhålen på handledsstödet innan du stänger gångjärnet helt.
24. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2.5x4.5) som fäster det högra bildskärmsgångjärnet i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
2. Installera baskåpan.
3. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
4. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Strömbrytare

Ta bort strömbrytaren

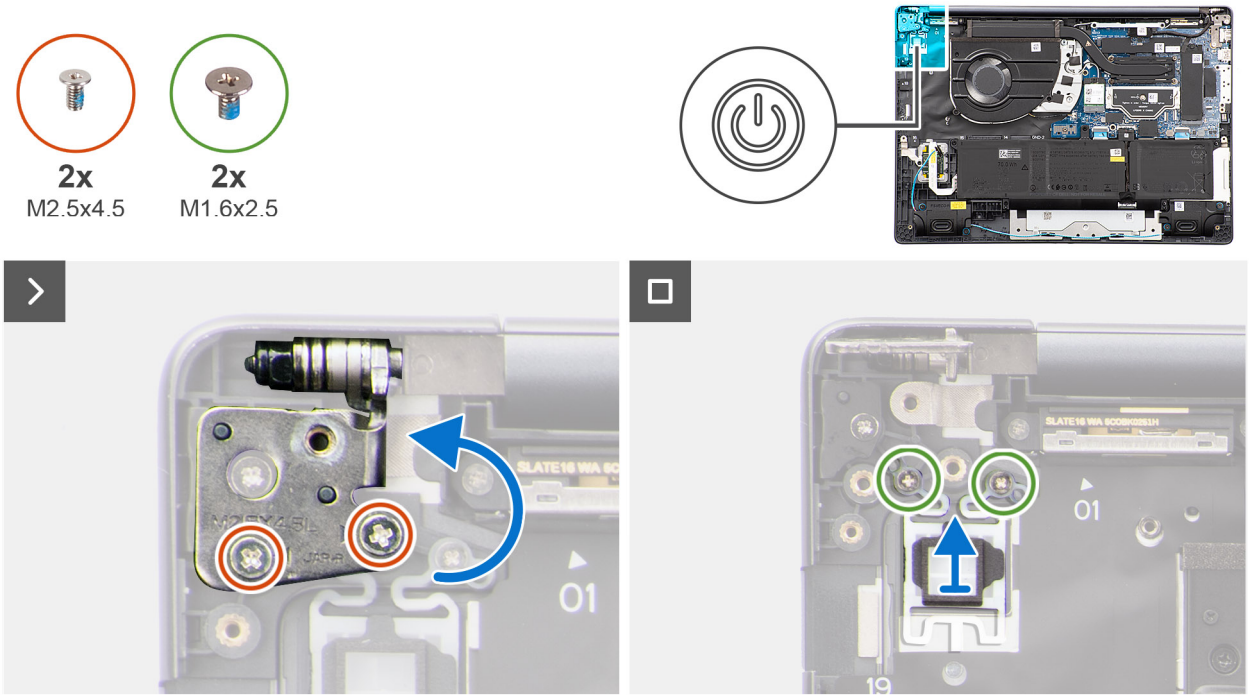
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort I/O-bryggkortet.
6. Ta bort I/O-kortet.

Om denna uppgift

OBS: Proceduren för att ta bort strömbrytaren eller strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval är exakt densamma.

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



Figur 52. Ta bort strömbrytaren

Steg

1. Ta bort de tre skruvarna (M2.5x4.5) som håller fast det vänstra bildskärmsgångjärnet i handledsstödet.
2. Bänd upp det vänstra bildskärmsgångjärnet i 90 graders vinkel.
3. Ta bort de två skruvarna (M1,6x2,5) som håller fast strömbrytaren i enheten med handledsstödet.
4. Lyft bort strömbrytaren från handledsstödsenheten.

Installera strömbrytaren

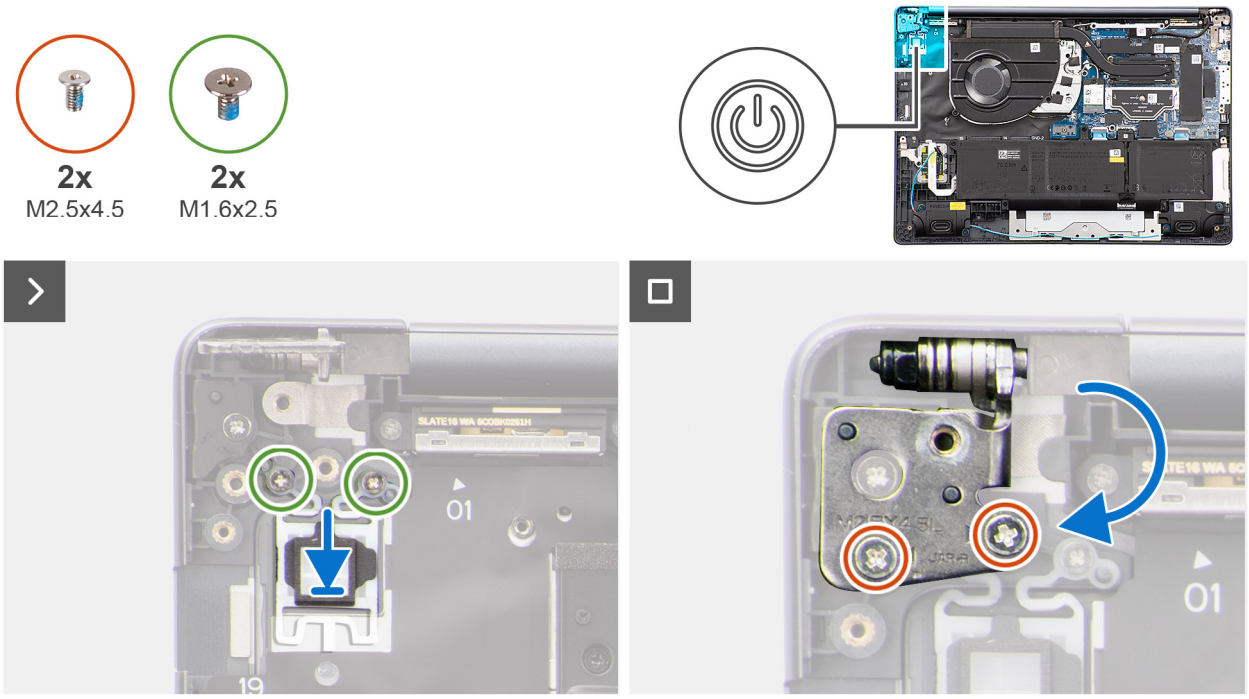
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

OBS: Proceduren för att installera strömbrytaren eller strömbrytaren med en fingeravtrycksläsare som tillval är exakt densamma.

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



Figur 53. Installera strömbrytaren

Steg

1. Placera strömbrytaren i kortplatsen på handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M1,6x2,5) som håller fast strömbrytaren i handledsstödet.
3. Stäng det vänstra bildskärmsgångjärnet.
4. Använd justeringstapparna och rikta in skruvhålen på det vänstra bildskärmsgångjärnet mot skruvhålen på handledsstödet innan du stänger gångjärnet helt.
5. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M2.5x4.5) som fäster det vänstra bildskärmsgångjärnet i handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera I/O-kortet.
2. Installera I/O-bryggkortet.
3. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
4. Installera baskåpan.
5. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
6. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmsenhet

Ta bort bildskärmsenheten

Förutsättningar

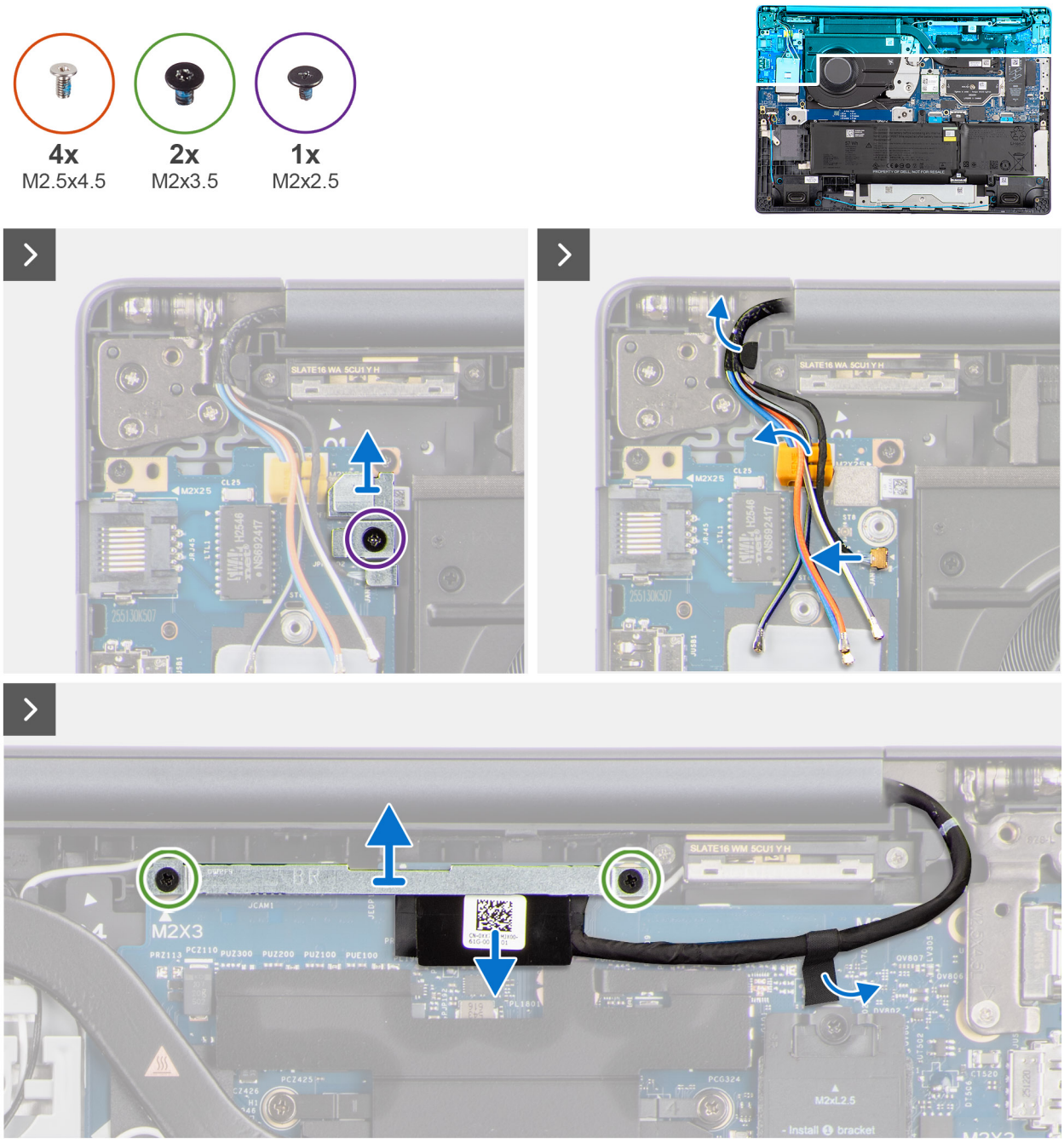
1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.

Om denna uppgift

OBS: Bildskärmsenheten är en enhet som består av följande komponenter:

- bildskärmsram
- bildskärmsgångjärn
- bildskärm
- kamera
- Bildskärmskabel
- Bildskärmens baksida
- WWAN-antennmodul, om tillämpligt

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



Figur 54. Ta bort bildskärmsenheten



Figur 55. Ta bort bildskärmsenheten

Steg

1. Ta bort skruven (M2x2,5) som håller fast fingeravtrycksläsarens fäste i handledsstödet.
2. Lyft bort fingeravtrycksläsarens fäste från handledsstödet.
3. Koppla bort Darwin-kabeln från kontakten (JANT1) på I/O-kortet.

   OBS: Steg 1 till 3 gäller endast för datorer som levereras med WWAN-kort.

4. Ta bort de två skruvarna (M2x3,5) som håller fast fästet för bildskärmskabeln i moderkortet.
5. Lyft bort fästet för bildskärmskabeln från moderkortet.
6. Koppla bort kabeln för bildskärmen och kameran från kontakten (EDP) på moderkortet.
7. Öppna bildskärmsenheten i en vinkel på 90 grader.
8. Placera datorn på kanten av en ren och plan yta så att bildskärmsenheten sträcker sig under ytans kant.
9. Ta bort de fem skruvarna (M2,5x4,5) som fäster vänster och höger bildskärmsgångjärn i handledsstödet.
10. Lyft bort bildskärmsenheten från handledsstödsenheten.

Installera bildskärmsenheten

Förutsättningar

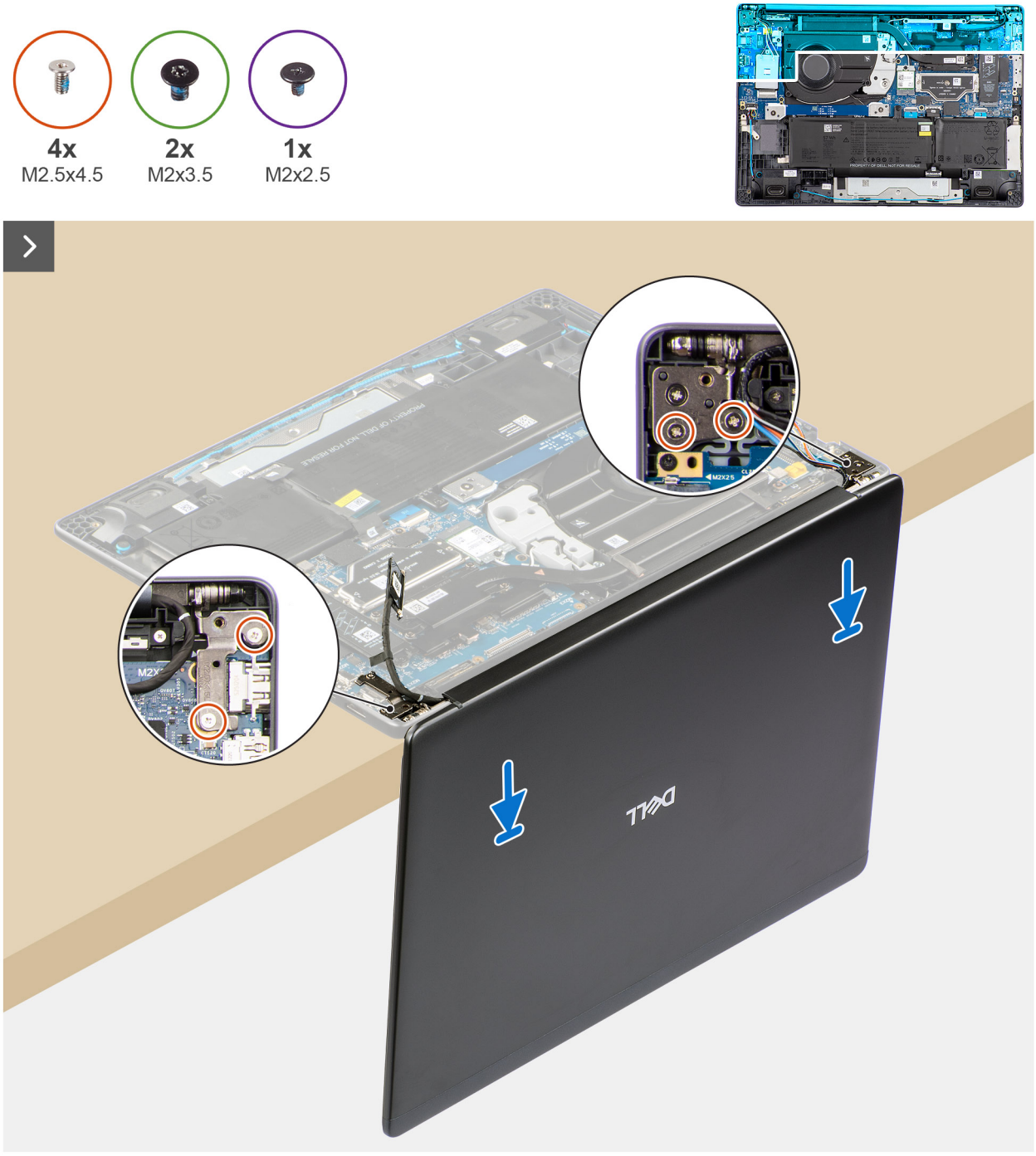
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

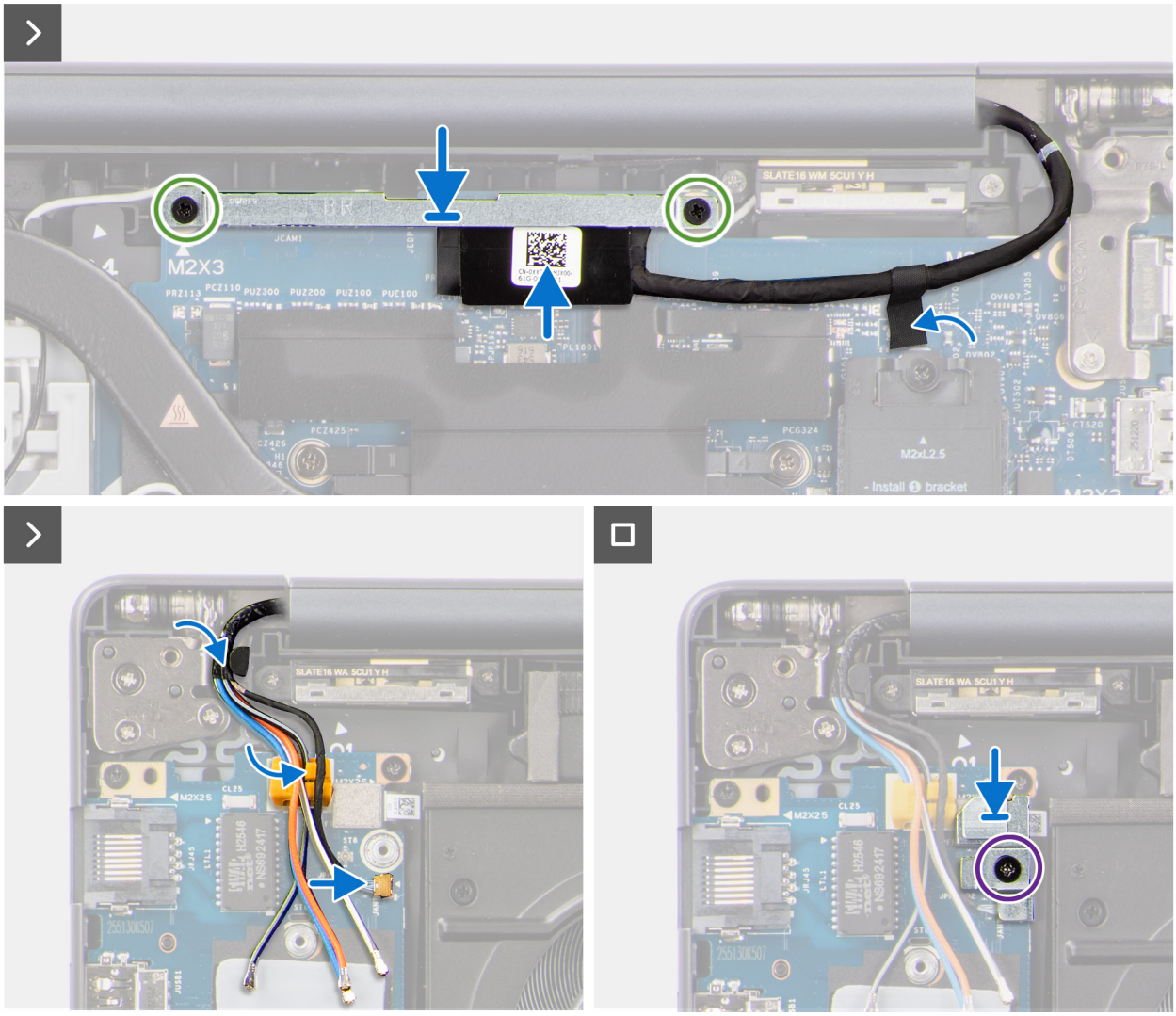
OBS: Bildskärmsenheten är en enhet som består av följande komponenter:

- bildskärmsram
- bildskärmsgångjärn
- bildskärm
- kamera
- Bildskärmskabel
- Bildskärmens baksida
- WWAN-antennmodul, om tillämpligt

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



Figur 56. Installera bildskärmsenheten



Figur 57. Installera bildskärmsenheten

Steg

1. Placera handledsstödet på kanten av en ren, plan yta.
2. Öppna vänster och höger bildskärmsgångjärn i 90 graders vinkel.
3. Placera bildskärmsenheten över handledsstödet och rikta in skruvhålen på bildskärmsenheten med skruvhålen på handledsstödet.
4. Sätt tillbaka de fem skruvarna (M2,5x4,5) som fäster vänster och höger bildskärmsgångjärn i handledsstödet.
5. Anslut kabeln för bildskärmen och kameran till kontakten (EDP) på moderkortet.
6. Placera fästet för bildskärmskabeln över bildskärmskontakterna på moderkortet.
7. Rikta in skruvhålen i fästet för bildskärmskabeln med skruvhålen på moderkortet.
8. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3,5) som håller fast fästet för bildskärmskabeln i moderkortet.
9. Anslut Darwin-kabeln till kontakten (JANT1) på I/O-kortet.
10. Placera fingeravtrycksläsarens fäste på handledsstödet.
11. Rikta in skruvhålen på fingeravtrycksläsarens fäste med skruvhålen på I/O-kortet.
12. Sätt tillbaka skruven (M2x2,5) som håller fast fingeravtrycksläsarens fäste i handledsstödet.

OBS: Steg 10 till 12 gäller endast för datorer som levereras med WWAN-kort.

Nästa Steg

1. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
2. Installera baskåpan.

3. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
4. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmsram

Ta bort bildskärmsramen

Förutsättningar

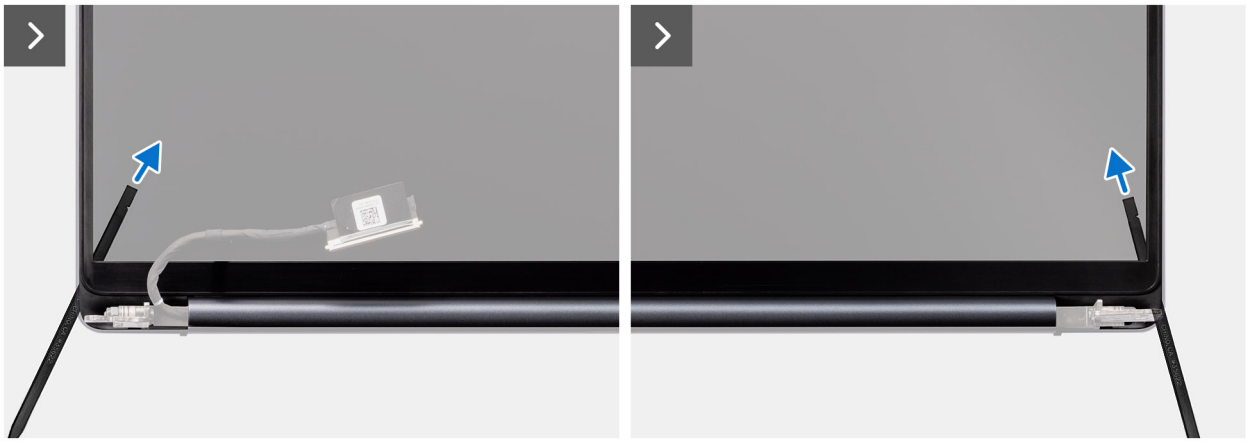
1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort bildskärmsenheten.

Om denna uppgift

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



Figur 58. Ta bort bildskärmsramen



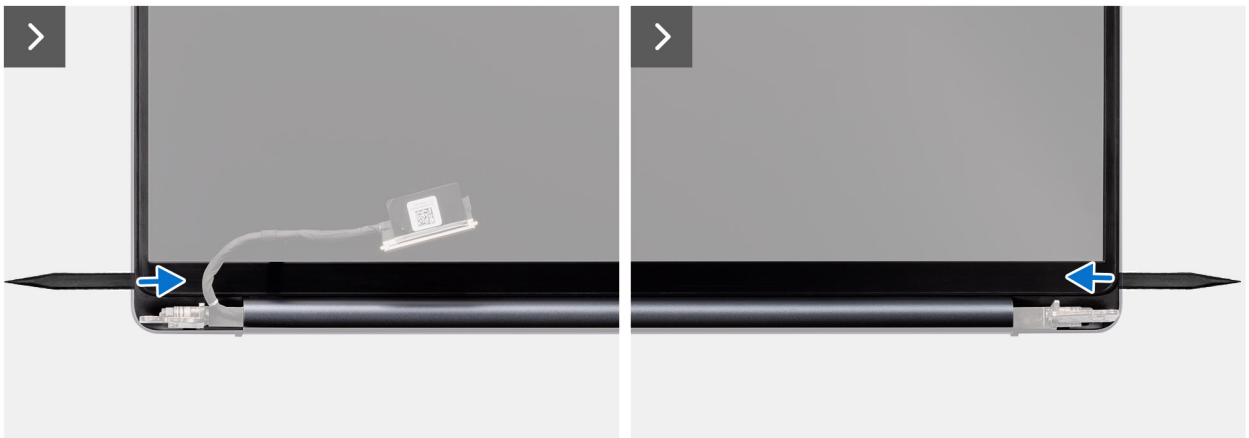
Figur 59. Ta bort bildskärmsramen



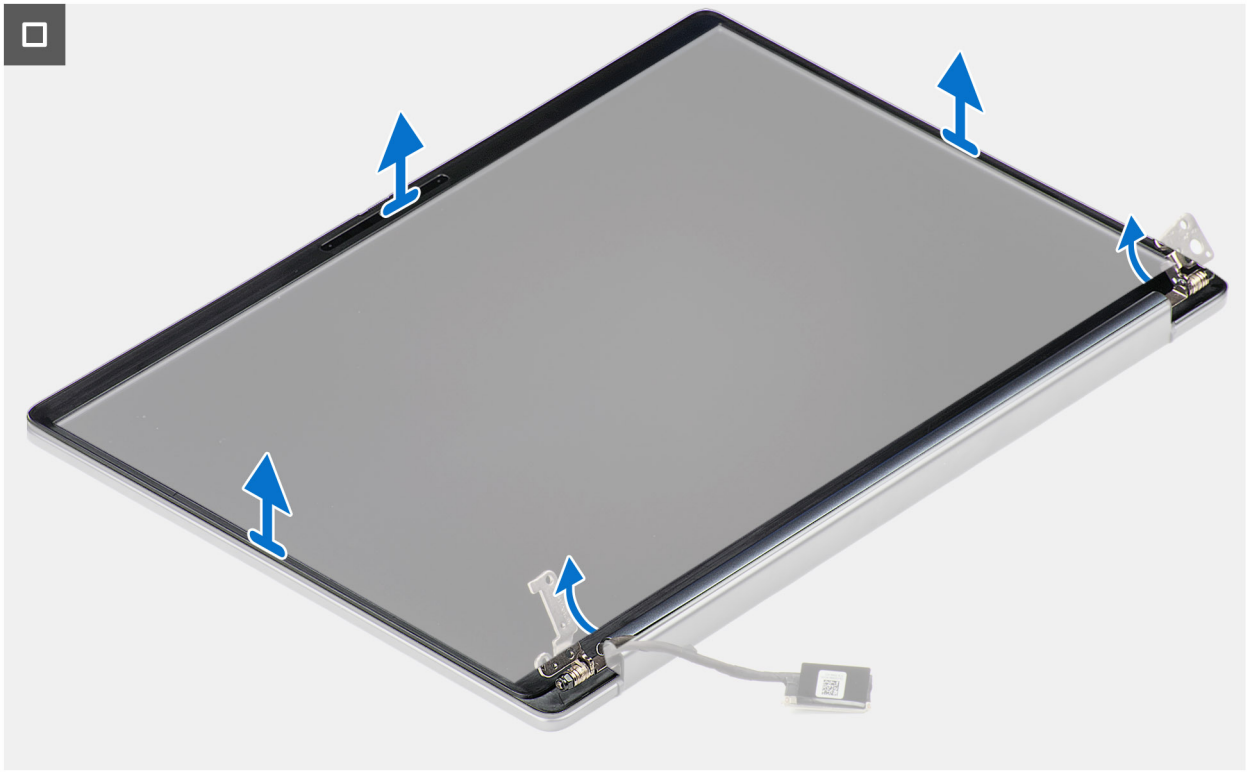
Figur 60. Ta bort bildskärmsramen



Figur 61. Ta bort bildskärmsramen



Figur 62. Ta bort bildskärmsramen



Figur 63. Ta bort bildskärmsramen

Steg

1. Öppna bildskärmsgångjärnen.
2. Sätt i en spårskruvmejsel (maximal bredd: 4 mm) i öppningarna på bildskärmsramen nära gångjärnen och tryck försiktigt för att lossa ramen i båda ändarna, vilket skapar ett mellanrum.

   OBS: Denna åtgärd deformerar ramplasten. Dell kommer att skicka en ny bildskärmsram i utbytessatsen när bildskärmsramen tas bort som en del av proceduren.

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

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

4. Håll plastmejseln parallell med skärmen och skjut den försiktigt längs ramens nederkant för att frigöra spärrarna på den nedre sidan.
5. Sätt i ritsen diagonalt i gångjärnssektionen för att försiktigt lossa delen av ramen ovanför gångjärnet.
6. Sätt in plastmejseln i hörnet av bildskärmsramen nära gångjärnet. Håll plastmejseln parallell med skärmen och skjut försiktigt mejseln längs kanterna från det ena hörnet till det andra (höger till vänster eller vänster till höger).
7. Lyft bildskärmsramen från bildskärmsenheten.

Installera bildskärmsramen

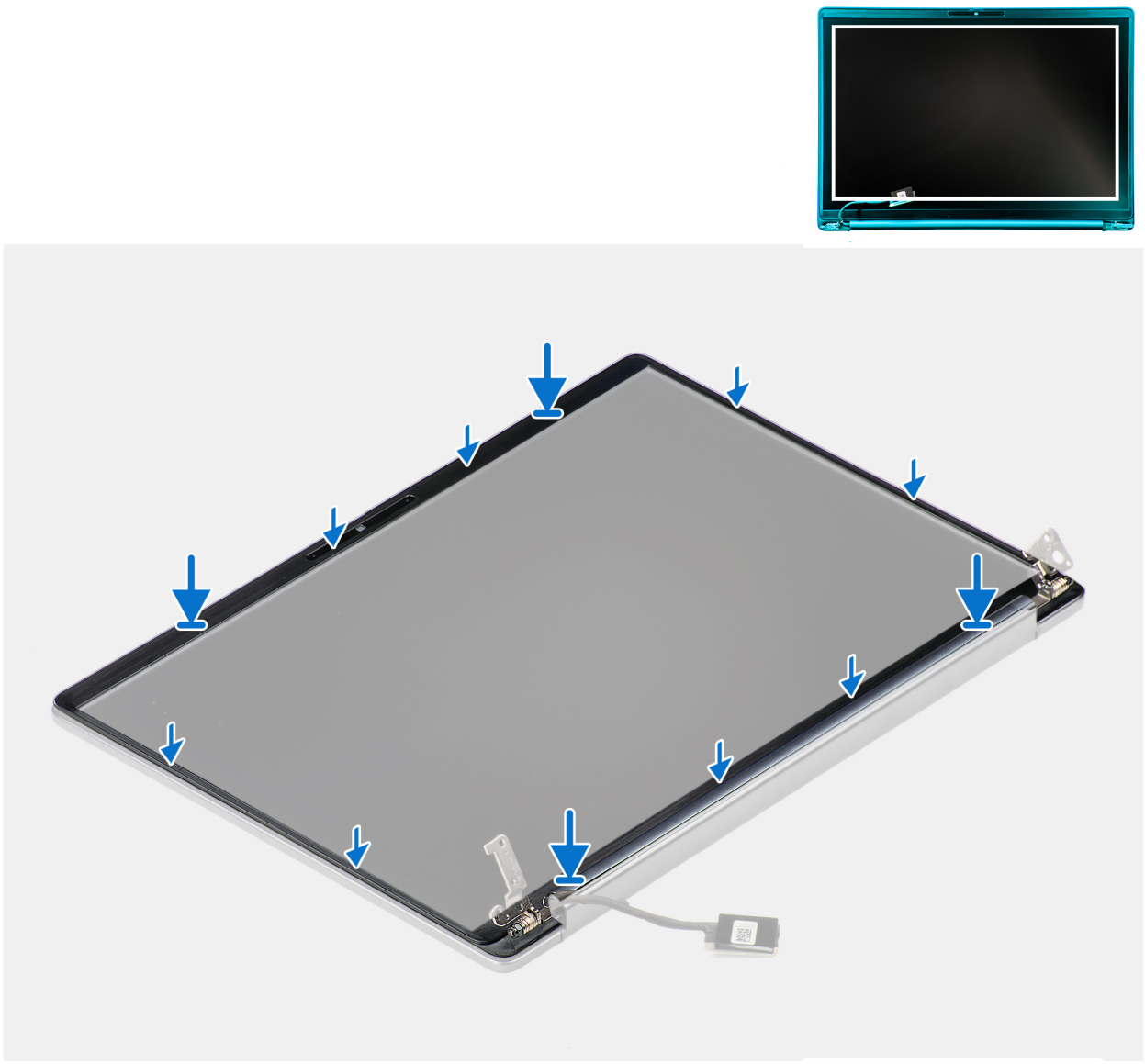
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

OBS: Installera den nya bildskärmsramen som medföljde i utbytespaketet istället för den gamla bildskärmsramen som togs bort från datorn.

Följande bild visar placeringen av bildskärmsramen och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 64. Installera bildskärmsramen

Steg

1. Placera bildskärmsmonteringen på en ren och plan yta.
2. Rikta in och placera bildskärmskameran på bildskärmsenheten.
3. Börja med det nedre hörnet och tryck på bildskärmsramen, fortsätt runt hela ramen tills den snäpper på plats på bildskärmsenheten.

Nästa Steg

1. Installera bildskärmsenheten.
2. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
3. Installera baskåpan.
4. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
5. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmsgångjärn

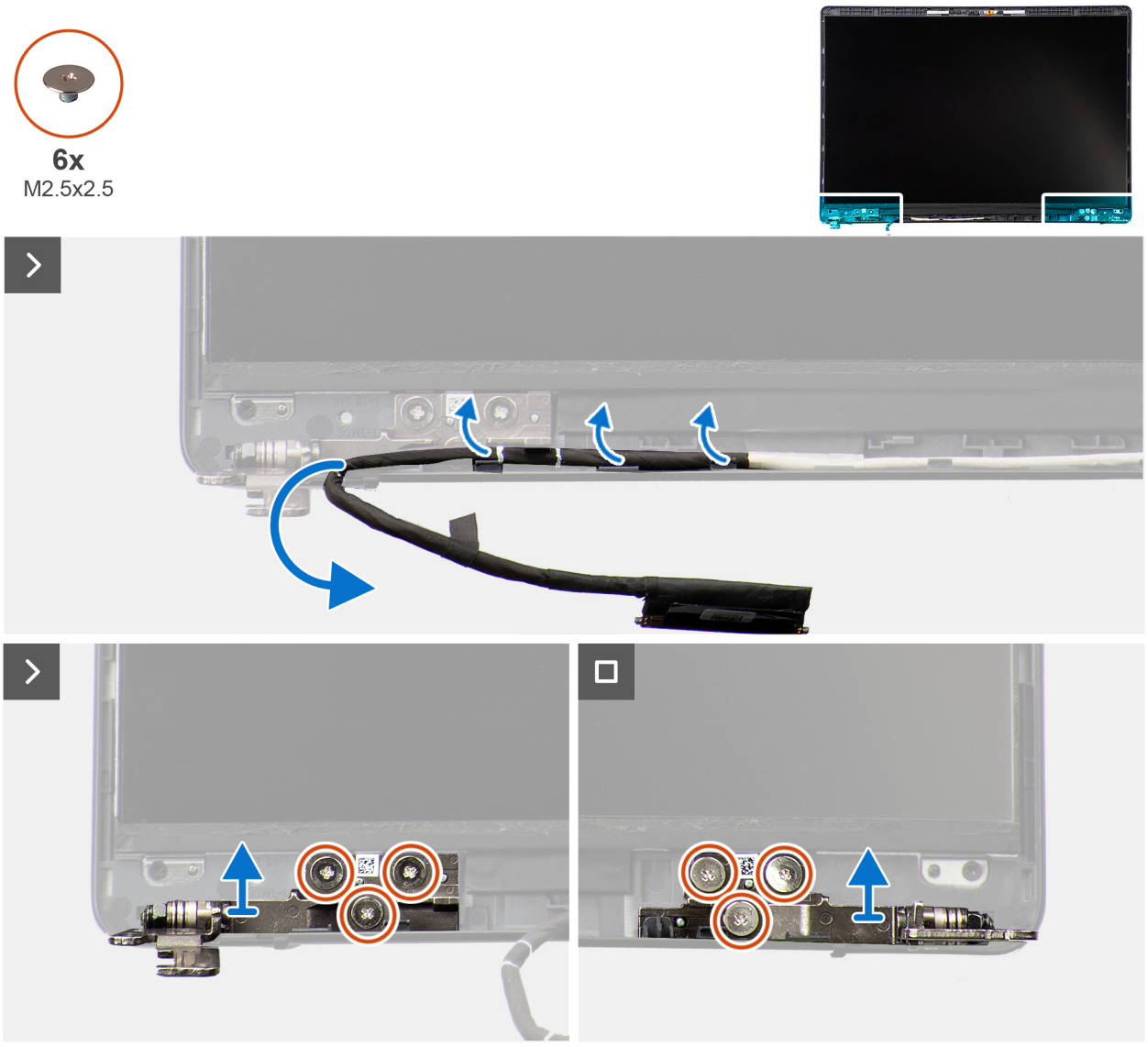
Ta bort bildskärmsgångjärnen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort bildskärmsenheten.
6. Ta bort bildskärmsramen.

Om denna uppgift

Följande bild visar placeringen av bildskärmsgångjärnen och ger en illustration av borttagningsproceduren.



Figur 65. Ta bort bildskärmsgångjärnen

Steg

1. Ta bort bildskärms- och kamerakabeln från kabelhållarna på bildskärmens baksida.
2. Ta bort de tre skruvarna (M2,5x2,5) som håller fast vänster bildskärmsgångjärn i bildskärmens baksida.
3. Lyft bort vänster bildskärmsgångjärn från bildskärmens baksida.
4. Ta bort de tre skruvarna (M2,5x2,5) som håller fast höger bildskärmsgångjärn i bildskärmens baksida.
5. Lyft bort höger bildskärmsgångjärn från bildskärmens baksida.

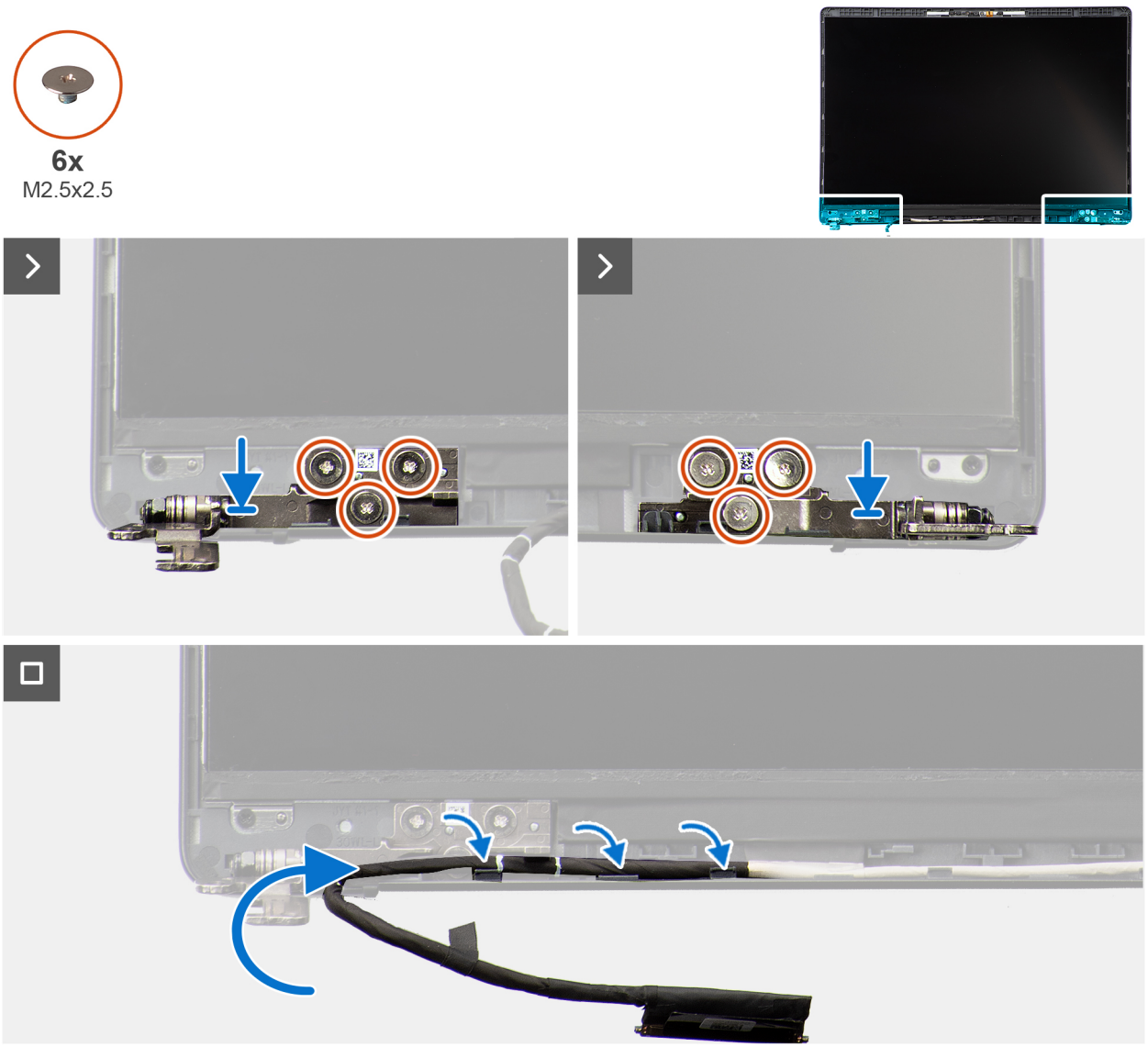
Installera bildskärmsgångjärnen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 66. Installera bildskärmsgångjärnen

Steg

1. Placera det vänstra gångjärnet på bildskärmens baksida.

2. Använd justeringstapparna och rikta in skruvhålen på vänster gångjärn mot skruvhålen på baksidan.
3. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M2,5x2,5) som håller fast det vänstra bildskärmsgångjärnet i bildskärmens baksida.
4. Placera det högra gångjärnet på bildskärmens baksida.
5. Använd justeringstapparna och rikta in skruvhålen på höger gångjärn mot skruvhålen på baksidan.
6. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M2,5x2,5) som håller fast det högra bildskärmsgångjärnet i bildskärmens baksida.
7. Dra bildskärms- och kamerakabeln genom kabelhållarna på bildskärmens baksida.

Nästa Steg

1. Installera bildskärmsenheten.
2. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
3. Installera baskåpan.
4. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
5. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmspanel

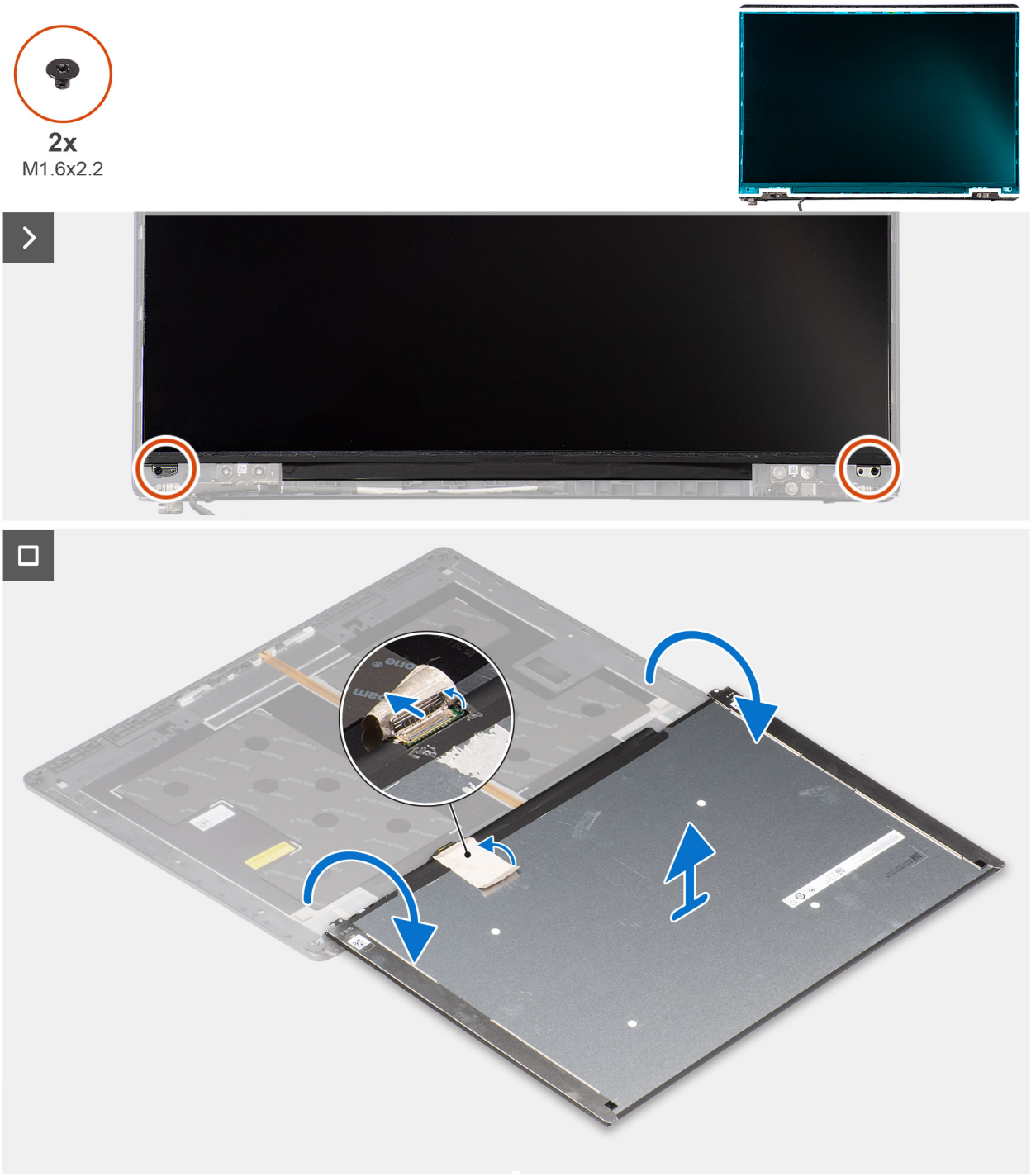
Ta bort bildskärmen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort bildskärmsenheten.
6. Ta bort bildskärmsramen.
7. Ta bort bildskärmsgångjärnen.

Om denna uppgift

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



Figur 67. Ta bort bildskärmen

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M1,6x2,2) som håller fast bildskärmen i bildskärmens baksida
2. Håll försiktigt i den övre sidan av bildskärmen och vänd på den.
3. Dra bort tejpen som håller fast bildskärmskabeln på baksidan av bildskärmspanelen.
4. Lyft spärren och koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på bildskärmen.
5. Lyft bort bildskärmen från bildskärmens baksida.

OBS: Bildskärmen är monterad med bildskärmsfästena som en enda servicedel.

CAUTION: Undvik att skada datorn genom att inte dra i de två delarna av elastisk tejp och separera fästena från panelen.

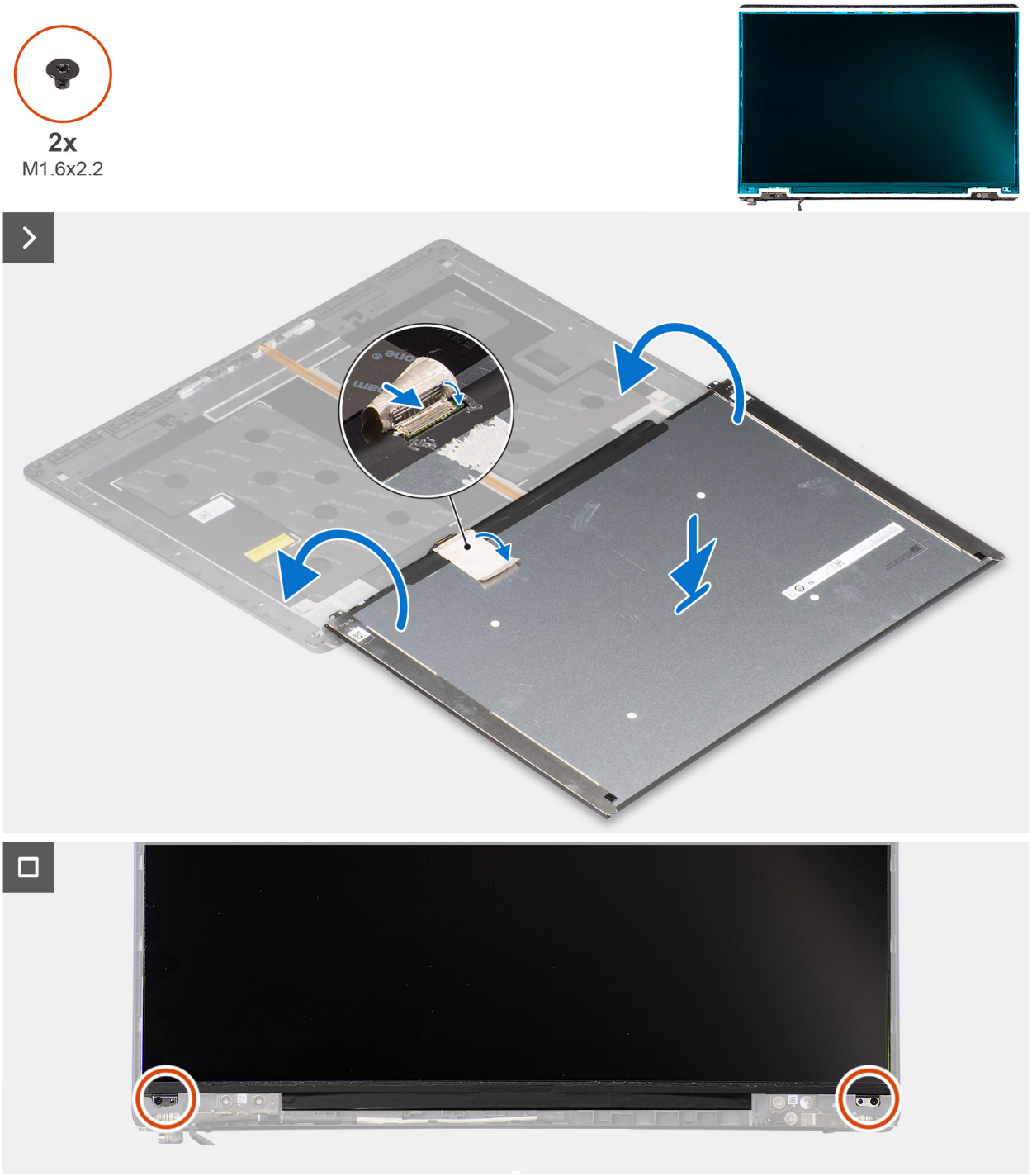
Installera bildskärmen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 68. Installera bildskärmen

Steg

1. Placera bildskärmen med framsidan nedåt på en ren och plan yta.
2. Anslut bildskärmskabeln till kontakten på bildskärmen och stäng spärren så att kabeln sitter fast ordentligt.
3. Sätt fast tejpen som håller fast bildskärmskabeln i bildskärmspanelen.
4. Lyft och vänd försiktigt på bildskärmen, var försiktig så att du inte spänner bildskärmskabeln.
5. Placera bildskärmen i facket på bildskärmens baksida.
6. Rikta in skruvhålen på bildskärmen med skruvhålen på bildskärmens baksida.
7. Sätt tillbaka de två skruvarna (M1,6x2,2) som håller fast bildskärmen på bildskärmens baksida

Nästa Steg

1. Installera bildskärmsgångjärnen.
2. Installera bildskärmsramen.
3. Installera bildskärmsenheten.
4. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
5. Installera baskåpan.
6. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
7. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Kamera

Ta bort kameran

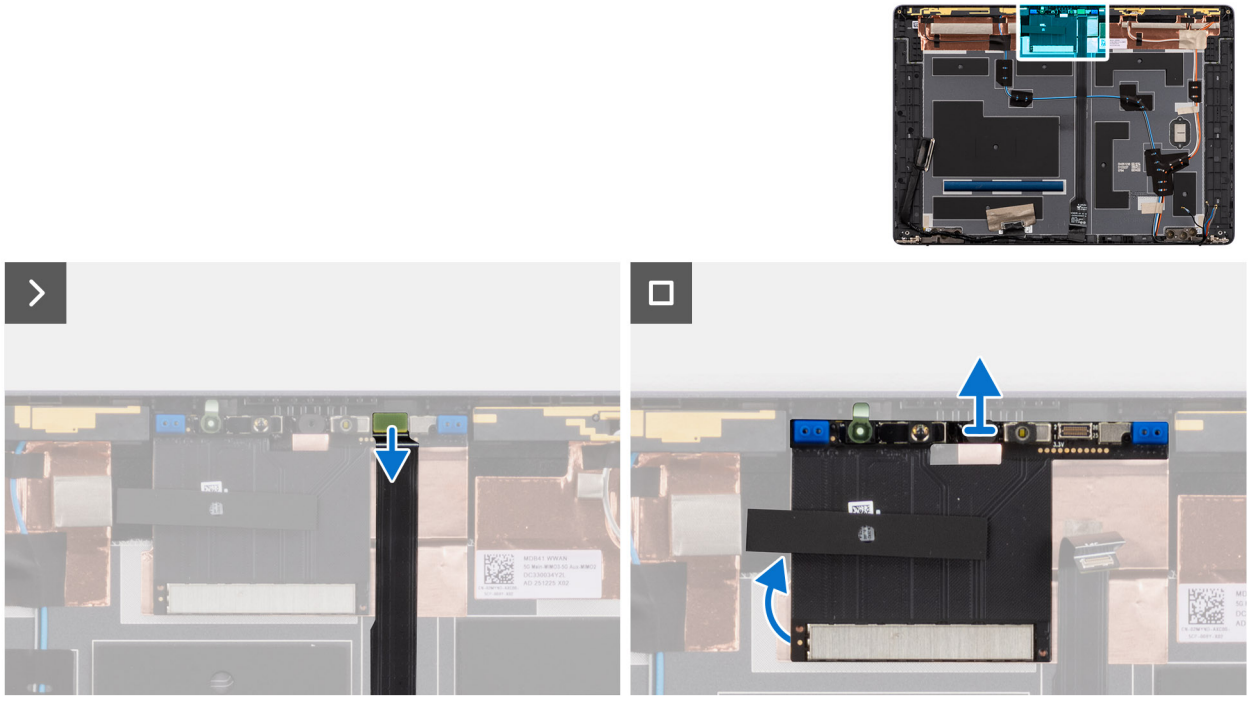
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort bildskärmsenheten.
6. Ta bort bildskärmsramen.
7. Ta bort bildskärmsgångjärnen.
8. Ta bort bildskärmen.

Om denna uppgift

OBS: Beroende på vilken typ av kamera som är installerad kan borttagningsproceduren variera. Se den bild som bäst representerar din produkt till hands.

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



Figur 69. Ta bort kameran

Steg

1. Lyft fliken för att koppla bort kamerakabeln från kontakten på kameran.
2. Dra bort mylartejpen från bildskärmens baksida.

   OBS: Det här steget gäller bara för datorer som levereras med WWAN-kort.

3. Dra bort kamerakabeln från bildskärmens bakre kåpa.
4. Dra bort kameran från bildskärmens baksida.
5. Lyft bort kameran från bildskärmens baksida.

Installera kameran

Förutsättningar

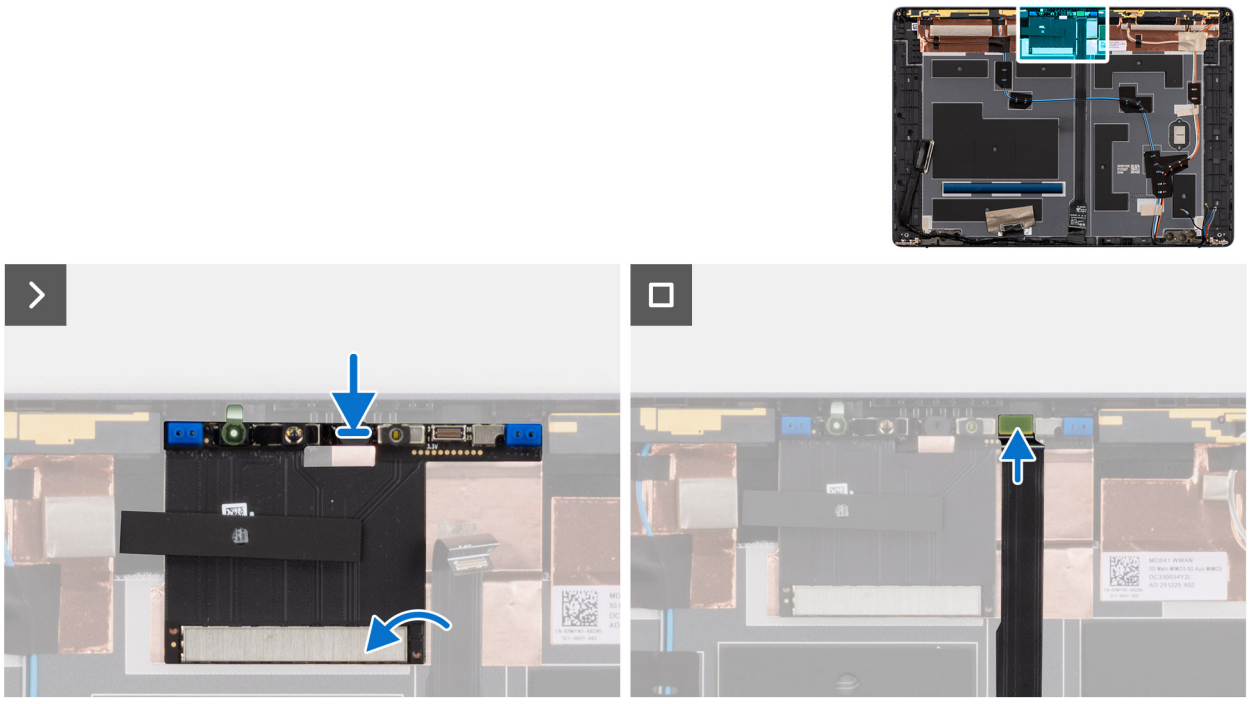
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

OBS: Beroende på vilken typ av kamera du installerar kan installationsproceduren variera. Se den bild som bäst representerar din produkt till hands.

OBS: Vilken typ av kamera du kan installera beror på vilken typ av kamera som tidigare installerats på datorn. Om du vill byta till en annan kamera byter du ut hela bildskärmsenheten.

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



Figur 70. Installera kameran

Steg

1. Placera och rikta in kameran på den markerade platsen på bildskärmens baksida.
2. Tryck försiktigt för att fästa kameran på bildskärmens baksida.
3. Sätt mylartejpen över bildskärmens baksida.

   OBS: Det här steget gäller bara för datorer som levereras med WWAN-kort.

4. Anslut kamerakabeln till kontakten på kameran och tryck ned den för att fästa kabeln.

5. Sätt fast kamerakabeln på bildskärmens baksida.

Nästa Steg

1. Installera bildskärmen.
2. Installera bildskärmsgångjärnen.
3. Installera bildskärmsramen.
4. Installera bildskärmsenheten.
5. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
6. Installera baskåpan.
7. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
8. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmskabel

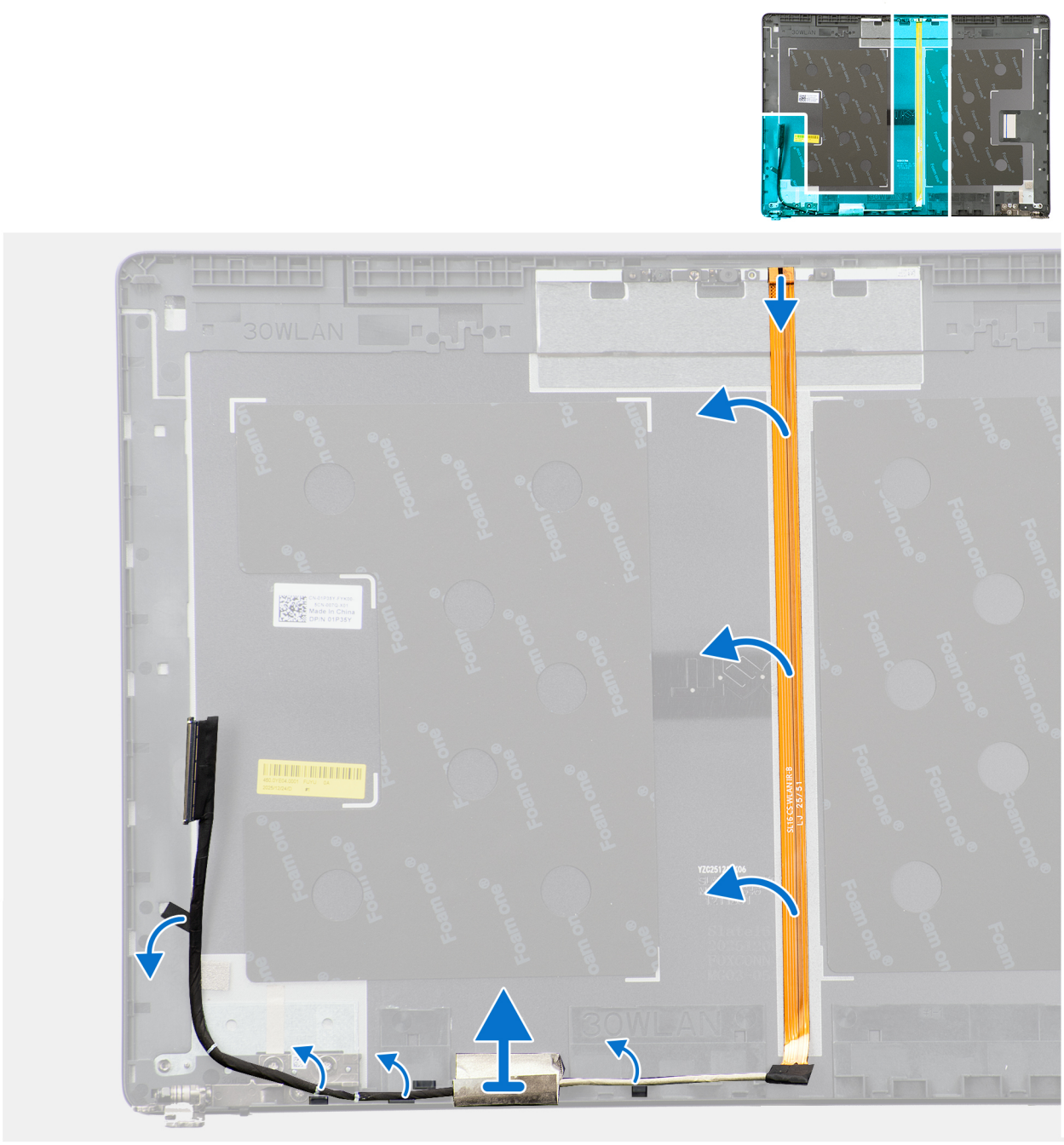
Ta bort bildskärmskabeln

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort bildskärmsenheten.
6. Ta bort bildskärmsramen.
7. Ta bort bildskärmsgångjärnen.
8. Ta bort bildskärmen.

Om denna uppgift

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



Figur 71. Ta bort bildskärmskabeln

Steg

1. Koppla bort kamerakabeln från kontakten på kameran.
2. Ta bort bildskärms- och kamerakabeln från kabelhållarna på bildskärmens baksida.
3. Dra bort bildskärms- och kamerakabeln från bildskärmens baksida.
4. Lyft bort bildskärms- och kamerakabeln från bildskärmens baksida.

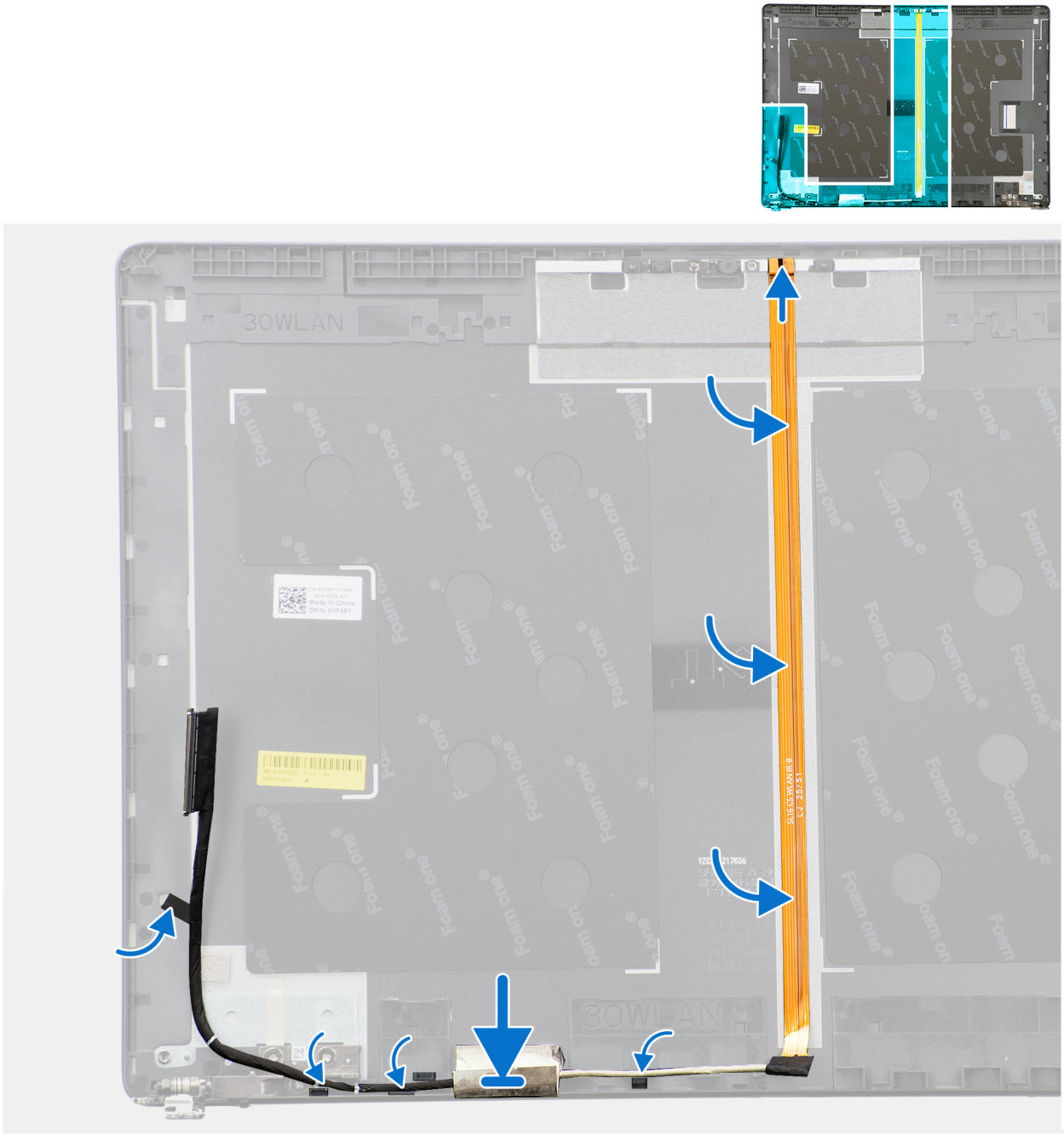
Installera bildskärmskabeln

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar bildskärmskabelns placering och ger en illustration av installationsproceduren.



Figur 72. Installera bildskärmskabeln

Steg

1. Placera och rikta in bildskärms- och kamerakabeln på de markerade platserna på bildskärmens baksida.
2. Dra bildskärms- och kamerakabeln genom kabelhållarna på bildskärmens baksida.
3. Tryck ned och fäst bildskärms- och kamerakabeln på de markerade platserna på bildskärmens baksida.
4. Anslut kamerakabeln till kontakten på kameran.

Nästa Steg

1. Installera bildskärmen.
2. Installera bildskärmsgångjärnen.

3. Installera bildskärmsramen.
4. Installera bildskärmsenheten.
5. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
6. Installera baskåpan.
7. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
8. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmens bakre kåpa

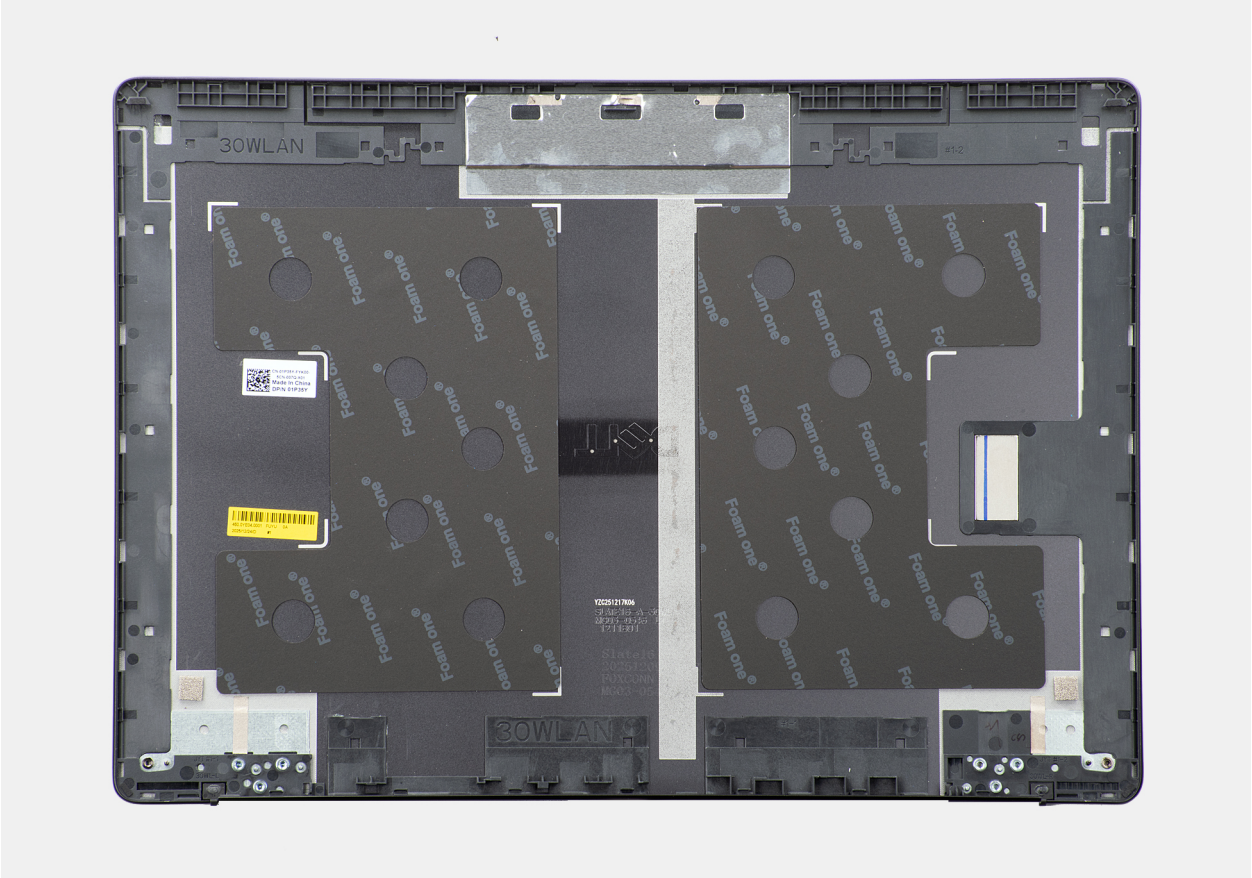
Ta bort bildskärmens baksida

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
5. Ta bort bildskärmsenheten.
6. Ta bort bildskärmsramen.
7. Ta bort bildskärmsgångjärnen.
8. Ta bort bildskärmen.
9. Ta bort bildskärmskabeln.
10. Ta bort kameran.

Om denna uppgift

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



Figur 73. Ta bort bildskärmens baksida

Steg

När stegen i förhandsåtgärderna är utförda återstår bildskärmens baksida.

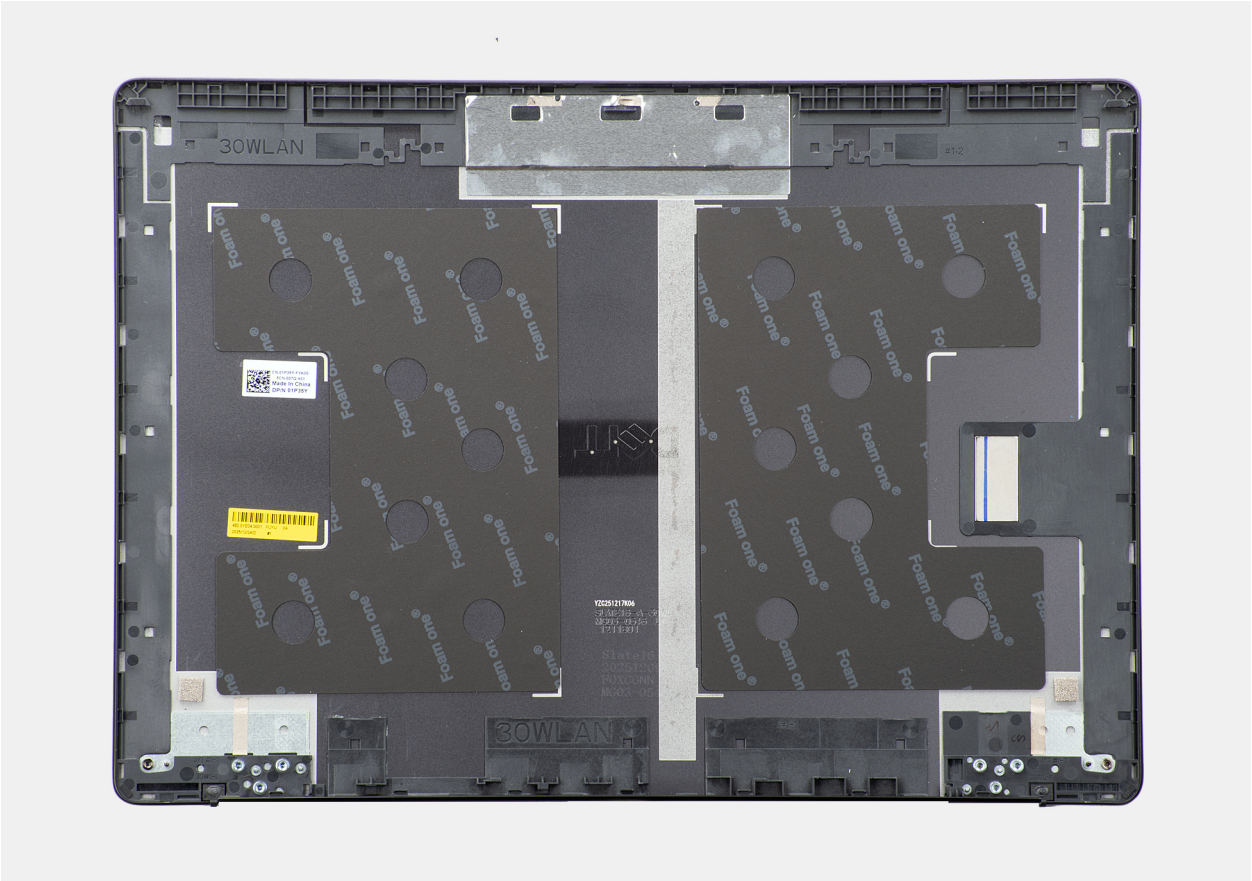
Installera bildskärmens baksida

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

På följande bild visas bildskärmens baksida och hur den installeras.



Figur 74. Installera bildskärmens baksida

Steg

1. Placera bildskärmens baksida på en ren och plan yta.
2. Följ stegen i efterföljande åtgärder för att installera bildskärmens baksida.

Nästa Steg

1. Installera kameran.
2. Installera bildskärmskabeln.
3. Installera bildskärmen.
4. Installera bildskärmsgångjärnen.
5. Installera bildskärmsramen.
6. Installera bildskärmsenheten.
7. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
8. Installera baskåpan.
9. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.

10. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Moderkort

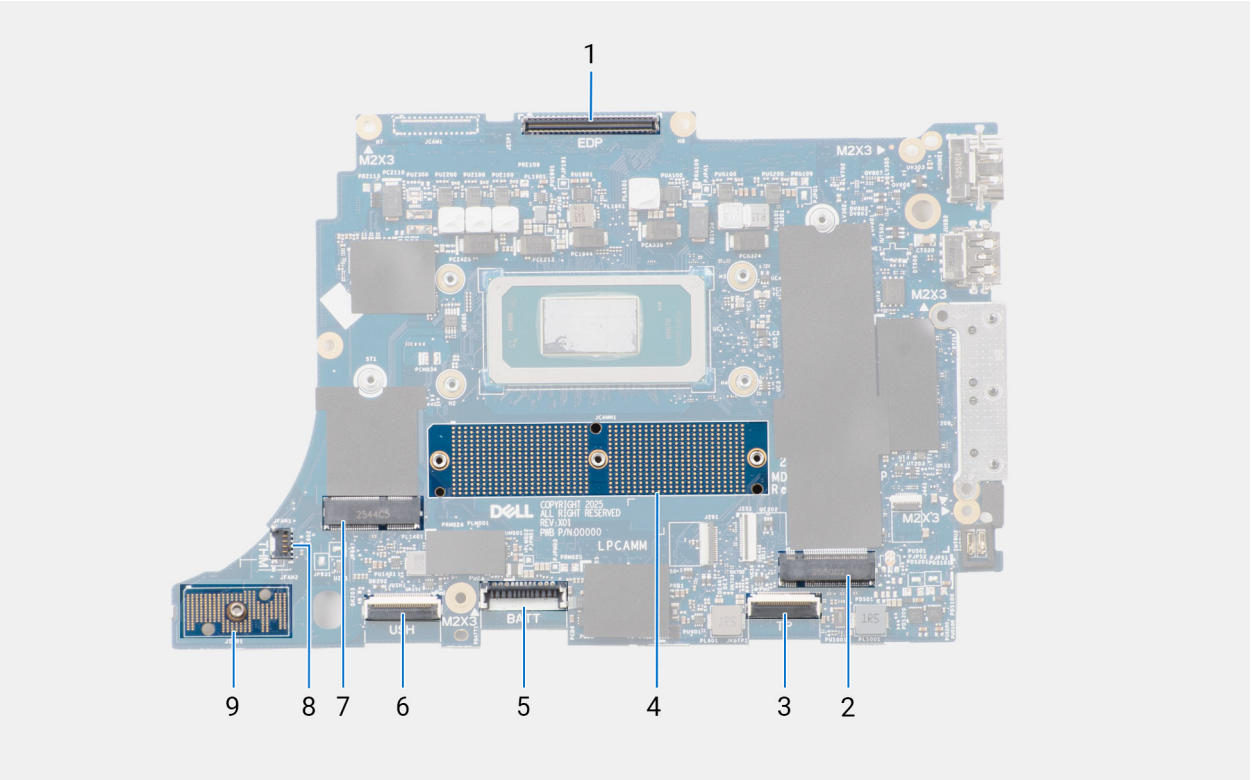
Ta bort moderkortets (LPCAMM2 minne)

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort LPCAMM2 minnet.
5. Ta bort 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne) eller 2280 SSD-disken (LPCAMM2 minne), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort WLAN-kortet.
7. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
8. Ta bort batteriet.
9. Ta bort I/O-bryggkortet.
10. Ta bort kylflänsen.

Om denna uppgift

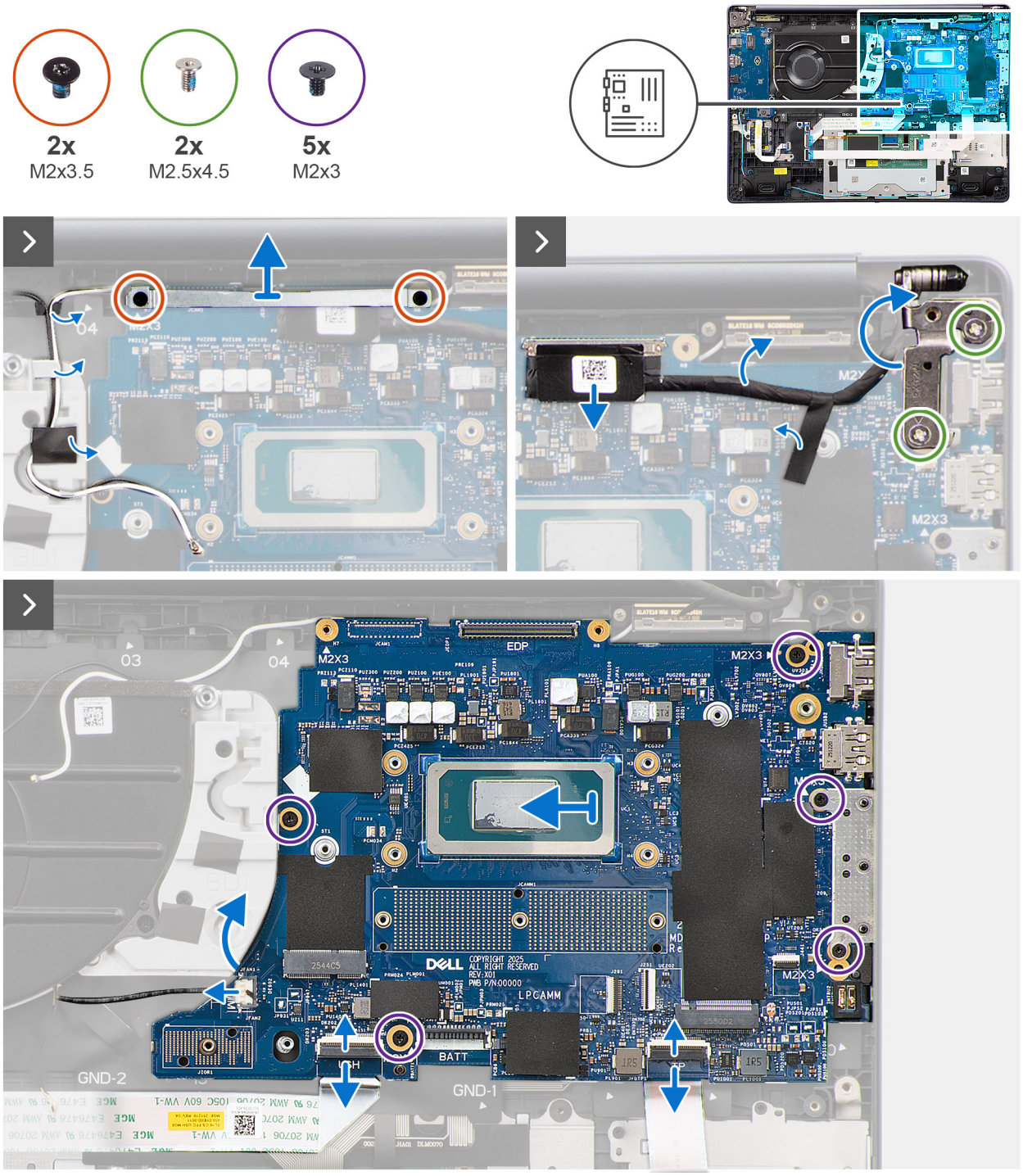
OBS: Alla ändringar du gjort i BIOS med BIOS-inställningsprogrammet tas bort om du byter ut moderkortet. Du måste göra de lämpliga ändringarna igen när du byter ut moderkortet.



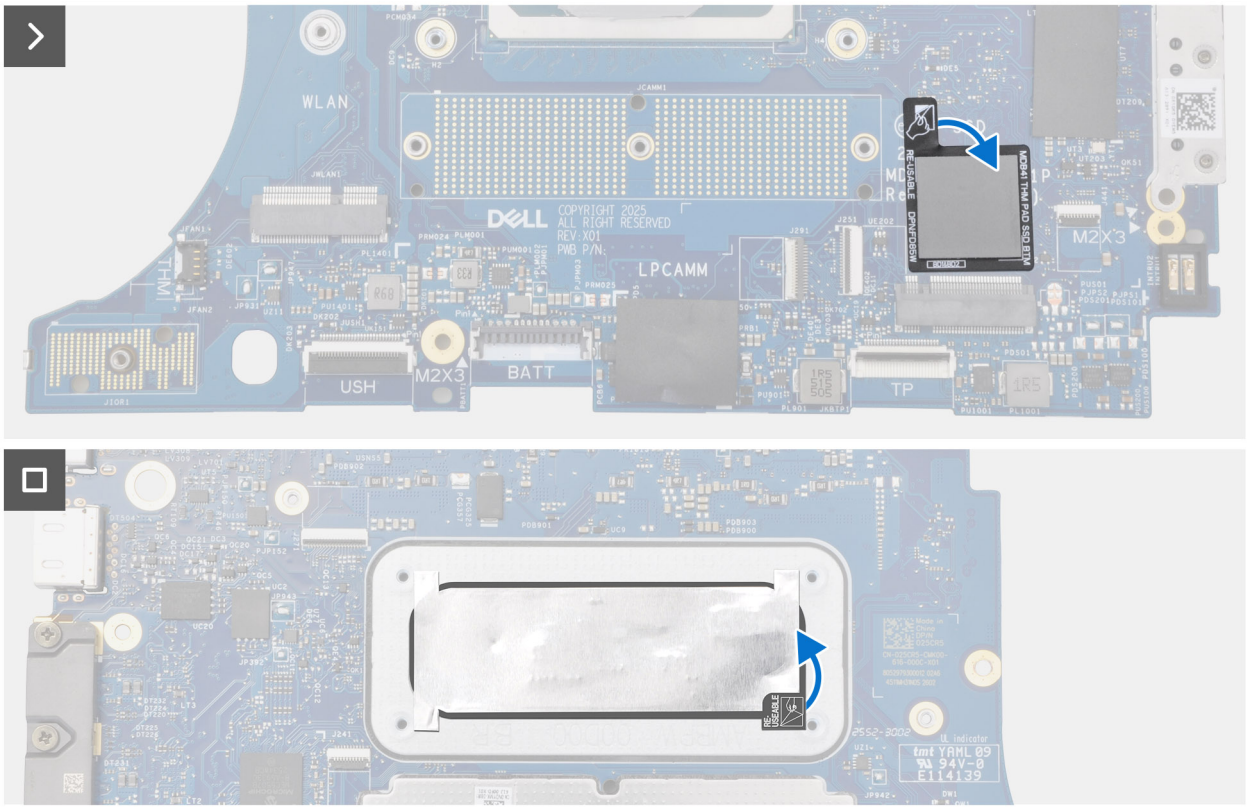
Figur 75. Bildtexter till moderkortet (LPCAMM2)

1. Bildskärms- och kamerakabel (EDP)
2. M.2 2230/2280 SSD-kortplats (SSD)
3. Styrplattekabel (TP)
4. LPCAMM2 kortplats (LPCAMM)
5. Batterikabel (BATT)
6. USH-kortkabel (USH)
7. Kortplats för trådlös teknik (WLAN)
8. Fläktkabel (JFAN1)
9. I/O-bryggkort (JIOR1)

Följande bild visar placeringen av moderkortet (LPCAMM2 minne) och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 76. Ta bort moderkortets (LPCAMM2 minne)



Figur 77. Ta bort moderkortets (LPCAMM2 minne)

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x3,5) som håller fast fästet för bildskärmskabeln i moderkortet.
2. Lyft bort fästet för bildskärmskabeln från moderkortet.
3. Dra bort tejpen som håller fast WLAN-antennkablarna i kabelhållaren på handledsstödet.
4. Ta bort WLAN-antennkablarna från kabelhållarna på handledsstödet.
5. Ta bort de två skruvarna (M2.5x4.5) som fäster det högra bildskärmsgångjärnet i handledsstödet.
6. Bänd upp det högra bildskärmsgångjärnet i 90 graders vinkel.
7. Dra bort tejpen som håller fast bildskärms- och kamerakabeln på moderkortet.
8. Koppla bort kabeln för bildskärmen och kameran från kontakten (EDP) på moderkortet.
9. Koppla bort fläktkabeln från kontakten (JFAN1) på moderkortet.
10. Lyft haken och koppla bort styrplattans kabel från kontakten (TP) på moderkortet.
11. Lyft spärren och koppla bort USH-kortets kabel från kontakten (USH) på moderkortet.
12. Ta bort de fem skruvarna (M2x3) som håller fast moderkortet i handledsstödet.
13. Lyft moderkortet i en vinkel och skjut ut portarna på moderkortet ur spåren på handledsstödet.
14. Lyft bort moderkortet från handledsstödet.
15. Dra bort M.2 SSD-värmeplattan från moderkortet.
16. Vänd på moderkortet.
17. Dra bort CPU-termisk mylartejp från moderkortet.

OBS: Steg 14 till 16 gäller endast om du byter ut moderkortet mot ett annat.

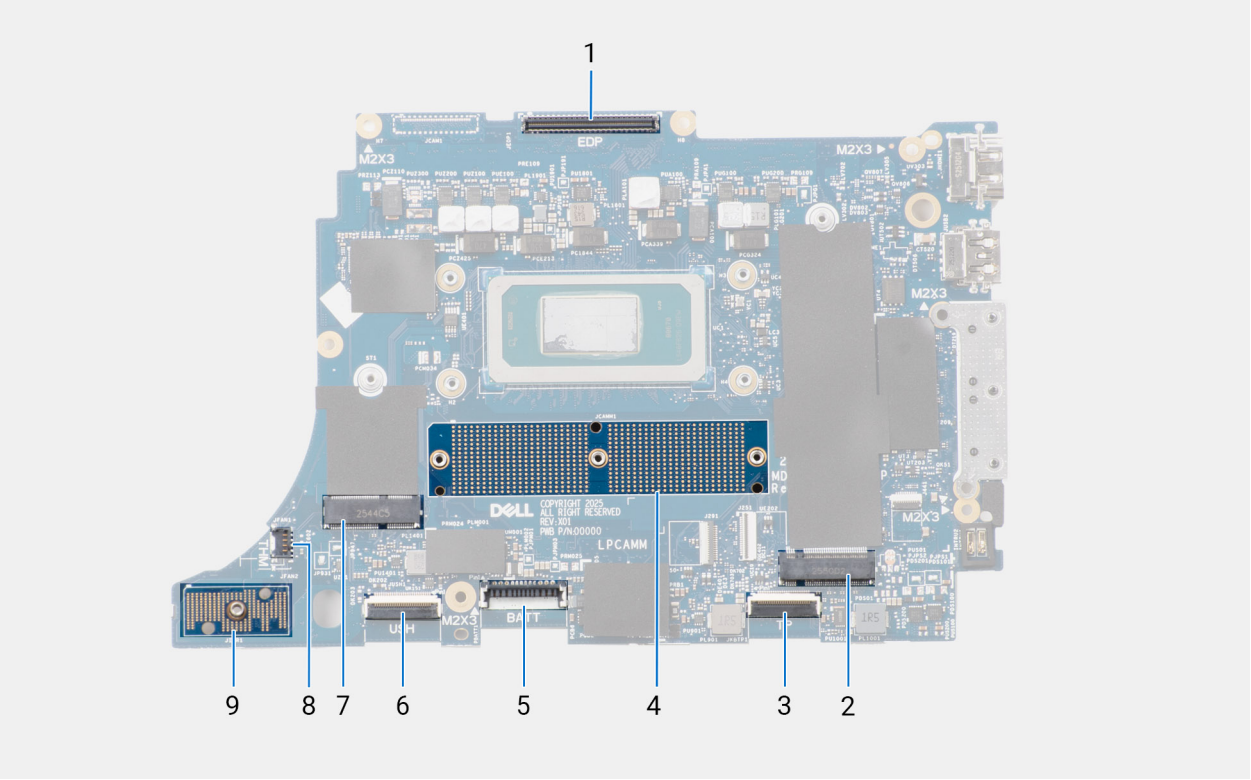
Installera moderkortet (LPCAMM2 minne)

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

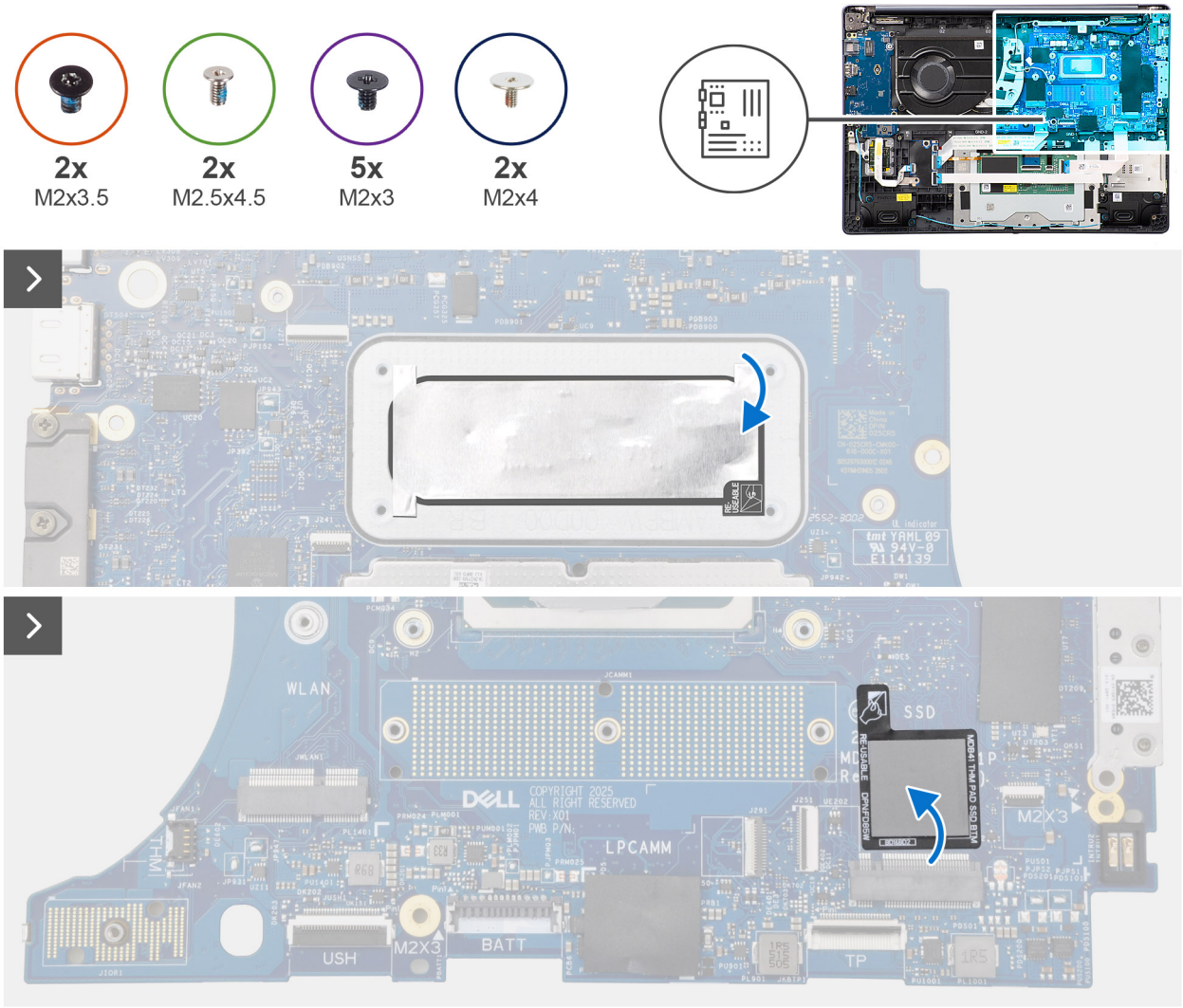
OBS: Alla ändringar du gjort i BIOS med BIOS-inställningsprogrammet tas bort om du byter ut moderkortet. Du måste göra de lämpliga ändringarna igen när du byter ut moderkortet.



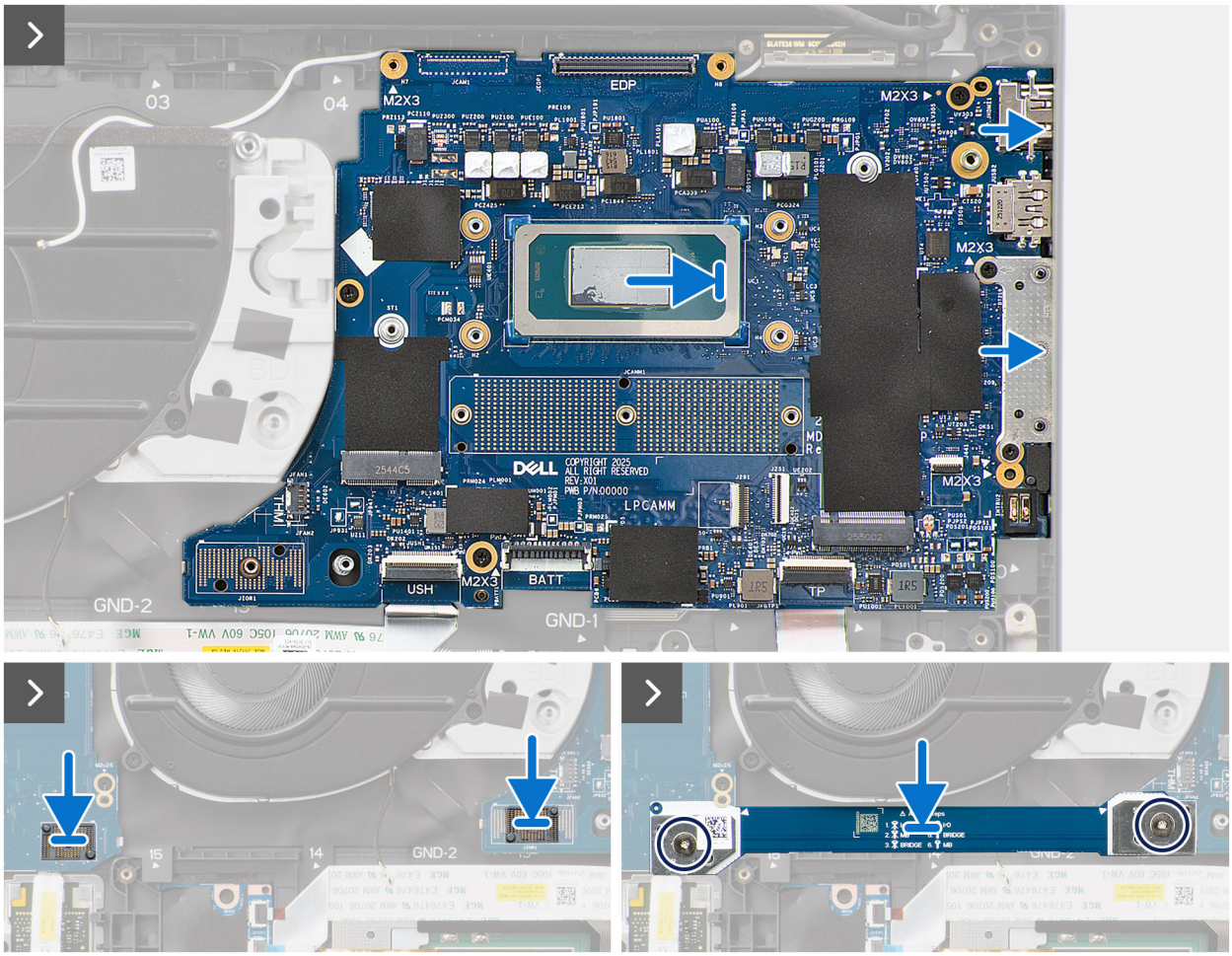
Figur 78. Bildtexter till moderkortet (LPCAMM2)

1. Bildskärms- och kamerakabel (EDP)
2. M.2 2230/2280 SSD-kortplats (SSD)
3. Styrplattekabel (TP)
4. LPCAMM2 kortplats (LPCAMM)
5. Batterikabel (BATT)
6. USH-kortkabel (USH)
7. Kortplats för trådlös teknik (WLAN)
8. Fläktkabel (JFAN1)
9. I/O-bryggkort (JIOR1)

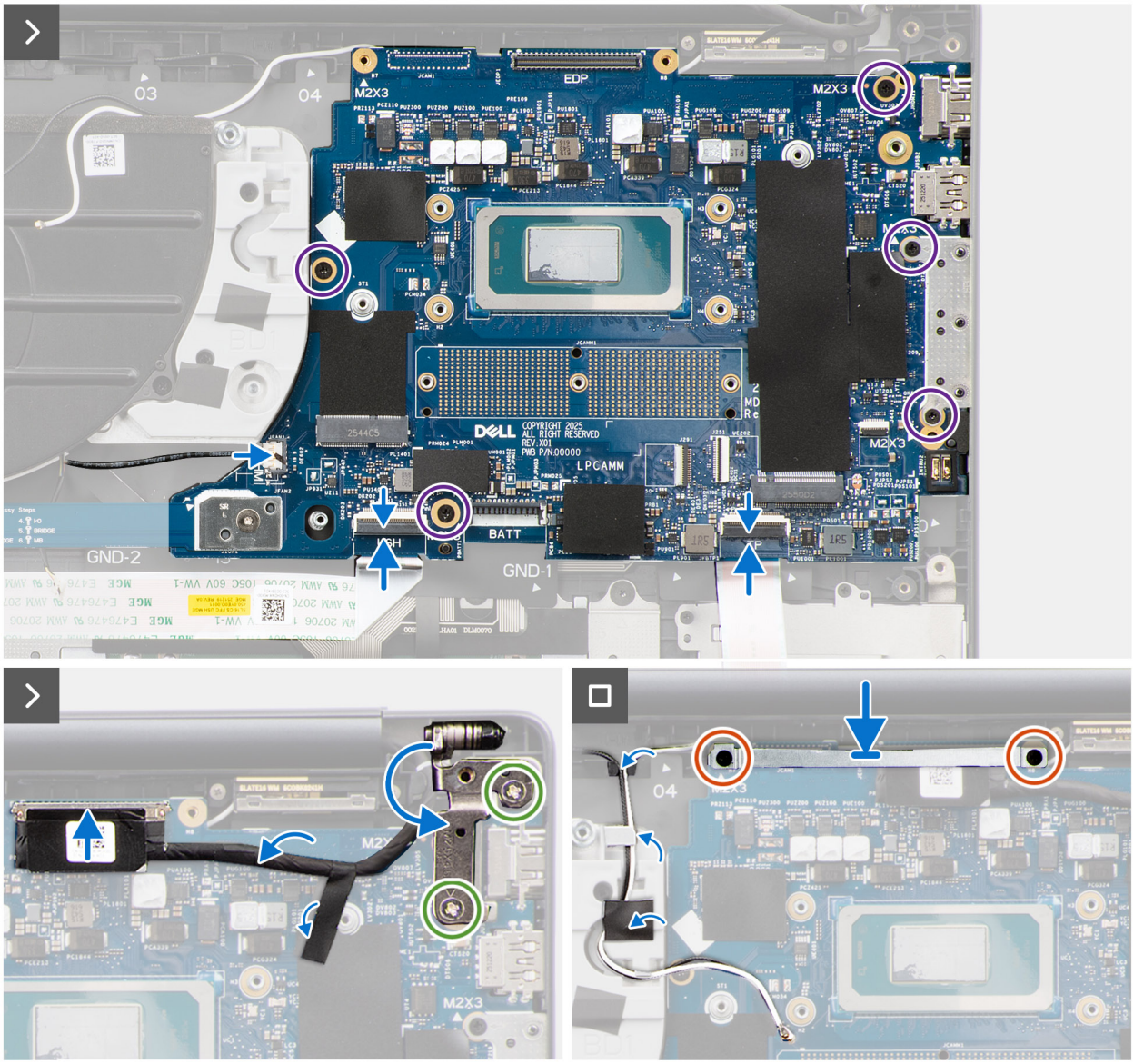
Följande bild visar platsen för moderkortet (LPCAMM2 minne) och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 79. Installera moderkortet (LPCAMM2 minne)



Figur 80. Installera moderkortet (LPCAMM2 minne)



Figur 81. Installera moderkortet (LPCAMM2 minne)

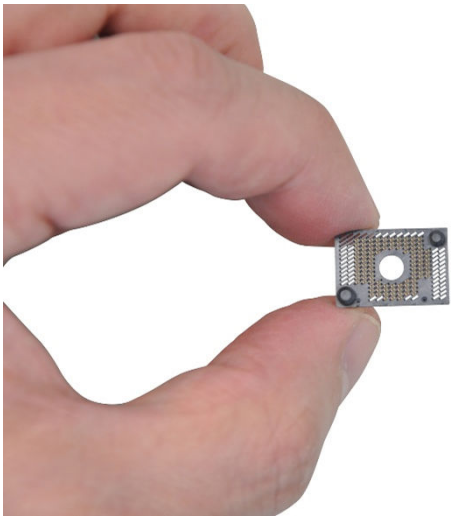
Steg

1. Vänd på moderkortet.
2. Fäst CPU-termisk mylartejp på moderkortet.
3. Vänd på moderkortet.
4. Fäst M.2 SSD-diskens värmeledande tejp på moderkortet.

   OBS: Steg 1 till 4 gäller endast om du byter ut moderkortet mot ett annat.

5. Rikta in portarna på moderkortet med öppningarna på handledsstödet och skjut dem på plats.
6. Placera moderkortet på handledsstödet
7. Rikta in skruvhålen på moderkortet med skruvhålen i handledsstödet.
8. Använd justeringstapparna på I/O-kortet och placera och rikta in I/O-bryggkortets mellandel på dess kontakt (JMBR1) på I/O-kortet.
9. Använd inriktningstapparna på moderkortet och placera och rikta in I/O-bryggkortets mellandel på dess kontakt (JIOR1) på moderkortet.

   CAUTION: Undvik att böja stiften och skada I/O-bryggkortets mellandel genom att nypa ihop kanterna på medlet medan du hanterar det.



Figur 82. Korrekt hantering av I/O-bryggkortets mellansteg

10. Använd inriktningstapparna på I/O-bryggkortets mellandelar och placera och rikta in I/O-bryggkortet på I/O-bryggkortets mellandelar på moderkortet och I/O-kortet.
11. Sätt tillbaka skruven (M2x4) som håller fast I/O-bryggkortet i kontakten på I/O-kortet.
12. Sätt tillbaka skruven (M2x4) som håller fast I/O-bryggkortet i kontakten på moderkortet.
13. Sätt tillbaka de fem skruvarna (M2x3) som håller fast moderkortet i handledsstödet.
14. Anslut USH-kortkabeln till kontakten (MB) på moderkortet och stäng spärren så att kabeln sitter fast.
15. Anslut styrplattans kabel till kontakten (TP) på moderkortet och stäng spärren så att kabeln sitter fast.
16. Anslut fläktkabeln till kontakten (JFAN1) på moderkortet.
17. Anslut kabeln för bildskärmen och kameran till kontakten (EDP) på moderkortet.
18. Fäst tejpen som håller fast bildskärms- och kamerakabeln på moderkortet.
19. Stäng det högra bildskärmsgångjärnet.
20. Använd justeringstapparna och rikta in skruvhålen på det högra bildskärmsgångjärnet efter skruvhålen på handledsstödet innan du stänger gångjärnet helt.
21. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2.5x4.5) som fäster det högra bildskärmsgångjärnet i handledsstödet.
22. Dra WLAN-antennkablarna genom kabelhållarna på handledsstödet.
23. Fäst tejpen som håller fast WLAN-antennkablarna i kabelhållaren på handledsstödet.
24. Placera fästet för bildskärmskabeln över bildskärmskontakterna på moderkortet.
25. Rikta in skruvhålen i fästet för bildskärmskabeln med skruvhålen på moderkortet.
26. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3,5) som håller fast fästet för bildskärmskabeln i moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera kylflänsen.
2. Installera batteriet.
3. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
4. Installera WLAN-kortet.
5. Installera 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne) eller 2280 SSD-disken (LPCAMM2 minne), beroende på vilket som gäller.
6. Installera LPCAMM2 minnet.
7. Installera baskåpan.
8. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
9. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

USB Type-C-modul

Ta bort USB Type-C-modulen

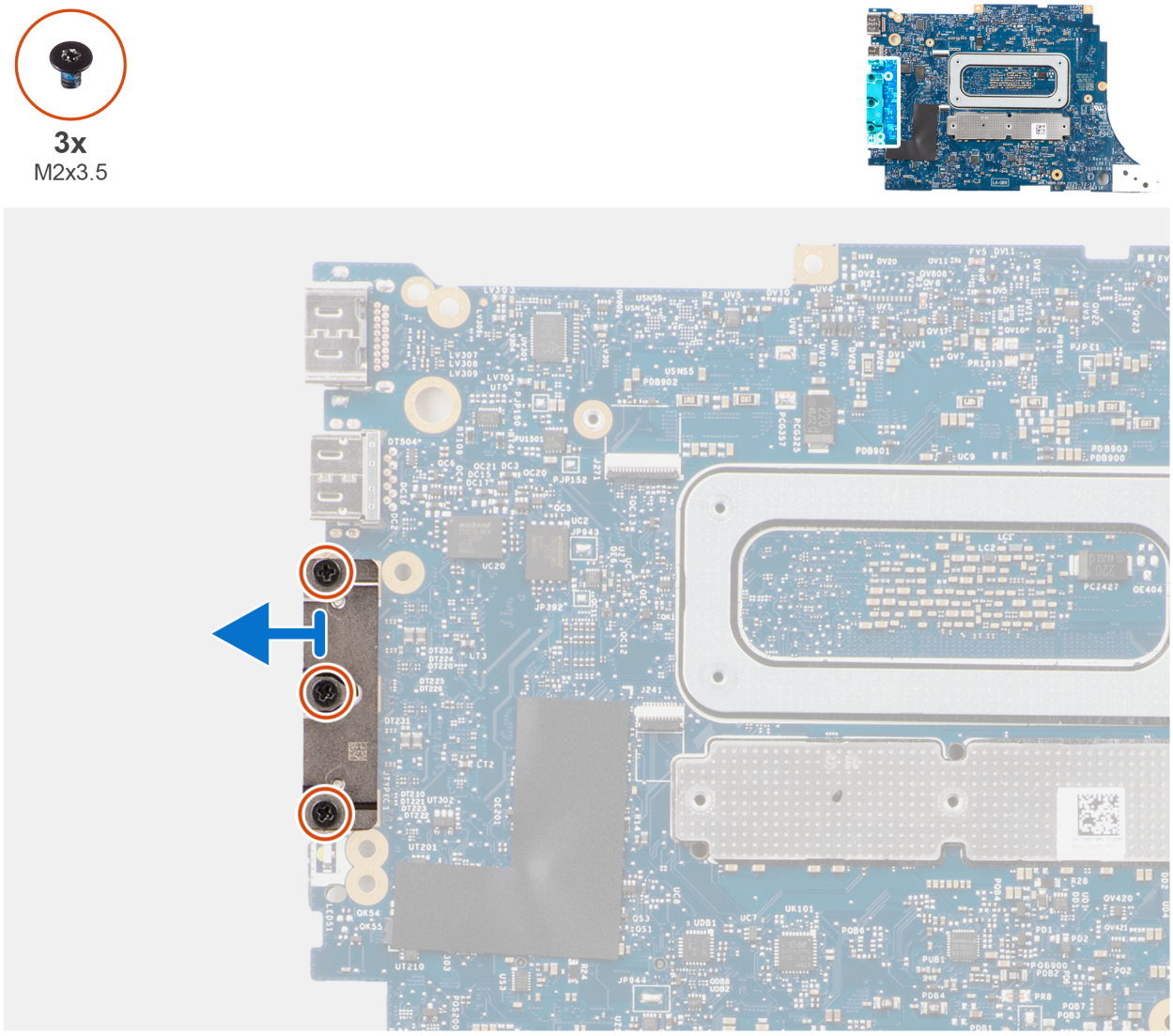
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort LPCAMM2 minnet.
5. Ta bort en av följande SSD-diskar, beroende på vad som gäller för din dator:
   - 2230 SSD-disk (LPCAMM2 minne)
   - 2280 SSD-disk (LPCAMM2 minne)
6. Ta bort WLAN-kortet.
7. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
8. Ta bort batteriet.
9. Ta bort I/O-bryggkortet.
10. Ta bort moderkortet (LPCAMM2 minne).

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

Om denna uppgift

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



Figur 83. Ta bort USB Type-C-modulen

Steg

1. Vänd på moderkortet.
2. Ta bort de tre skruvarna (M2x5) som håller fast USB Type-C-modulen vid moderkortet.
3. Lyft bort USB Type-C-modulen från moderkortet.

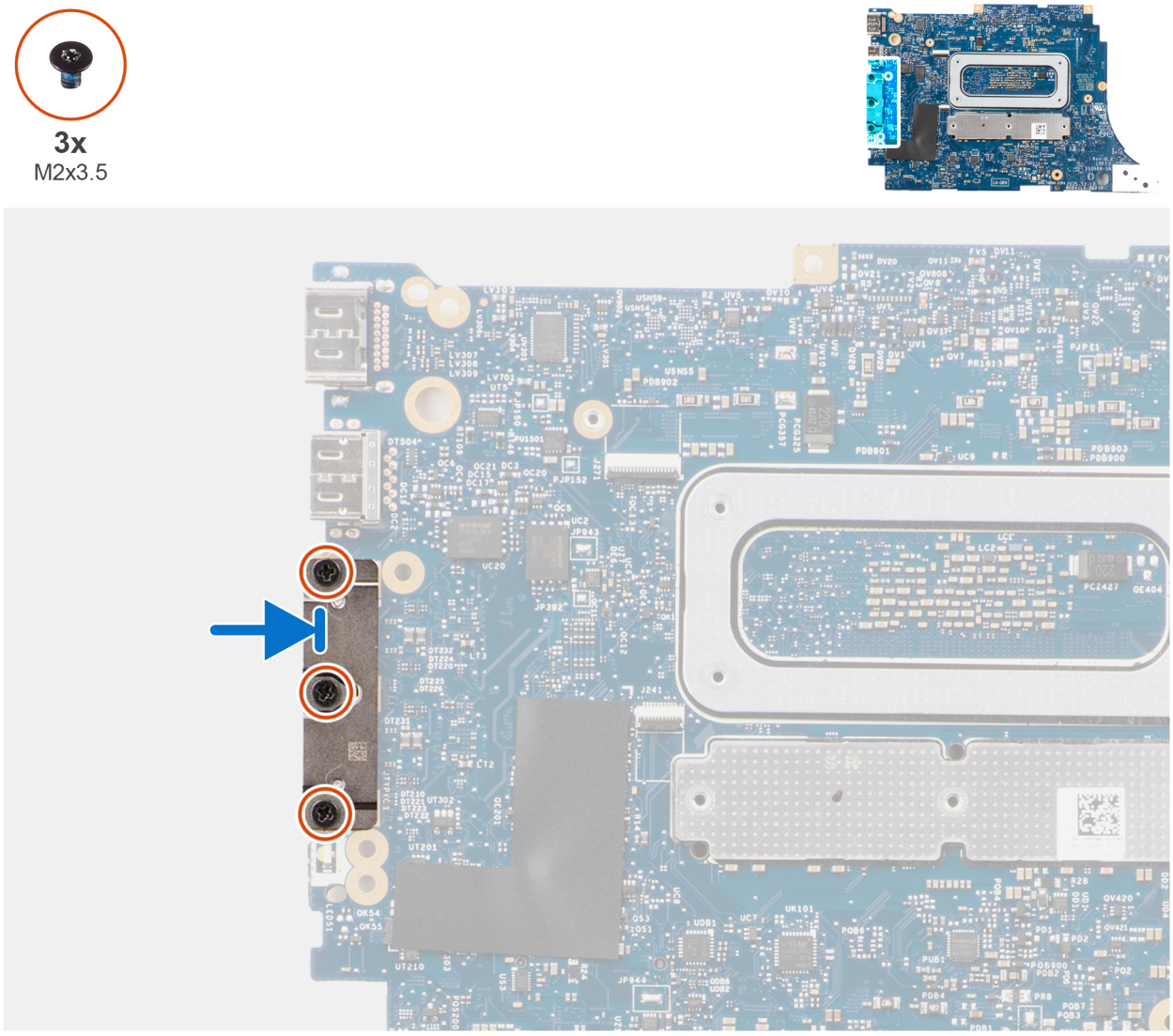
Installera USB Type-C-modulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Figur 84. Installera USB Type-C-modulen

Steg

1. Placera USB Type-C-modulen i uttaget på undersidan av moderkortet.
2. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M2x5) som håller fast USB Type-C-modulen på moderkortets undersida.
3. Vänd på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera moderkortet (LPCAMM2 minne).

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

2. Installera kylflänsen.
3. Installera batteriet.
4. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
5. Installera WLAN-kortet.
6. Installera 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne) eller 2280 SSD-disken (LPCAMM2 minne), beroende på vilket som gäller.
7. Installera LPCAMM2 minnet.
8. Installera baskåpan.
9. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.

10. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Trådlösa antennmoduler

Ta bort de trådlösa antennmodulerna

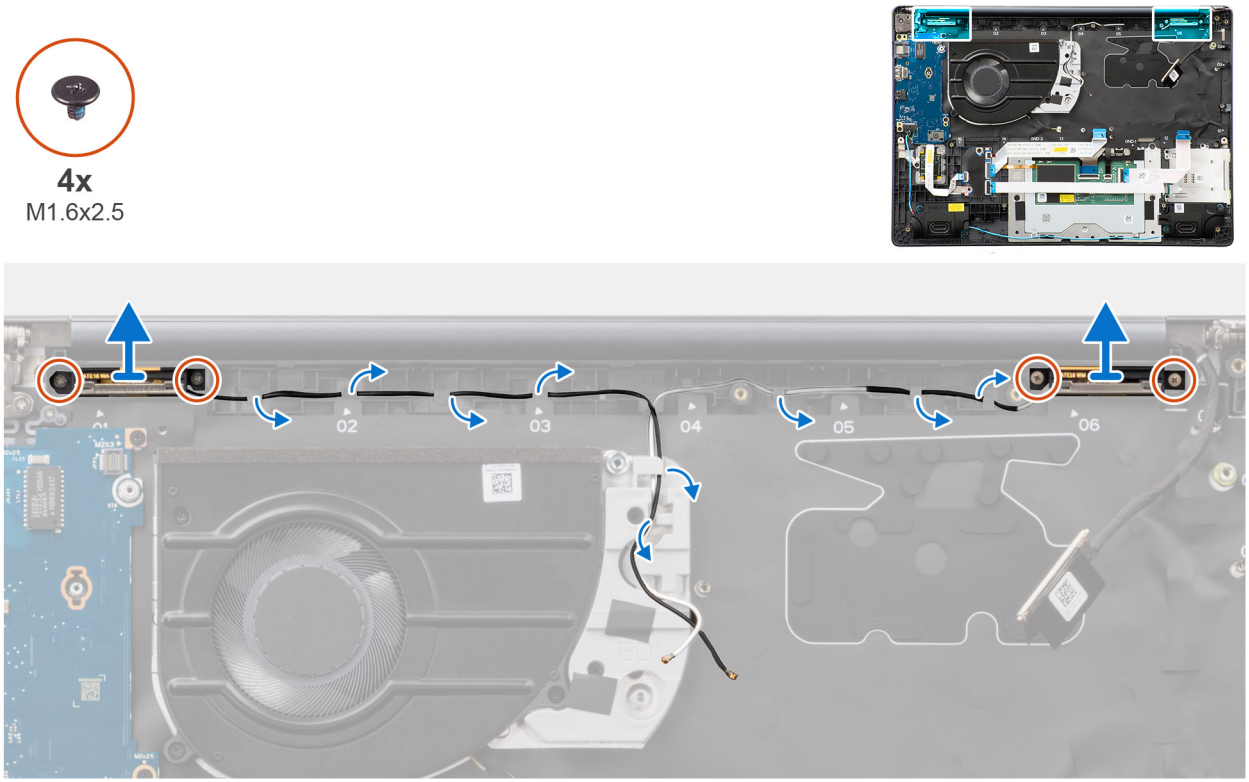
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort LPCAMM2 minnet.
5. Ta bort 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne) eller 2280 SSD-disken (LPCAMM2 minne), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort WLAN-kortet.
7. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
8. Ta bort batteriet.
9. Ta bort I/O-bryggkortet.
10. Ta bort moderkortet (LPCAMM2 minne).

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

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för de trådlösa antennmodulerna och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Figur 85. Ta bort de trådlösa antennmodulerna

Steg

1. Ta bort antennkablarna från kabelhållarna på enheten med handledsstödet.
2. Ta bort de fyra skruvarna (M1,6x2,5) som håller fast den trådlösa antennmodulen i handledsstödet.

3. Lyft bort den trådlösa antennmodulen och dess kablar från handledsstödet.

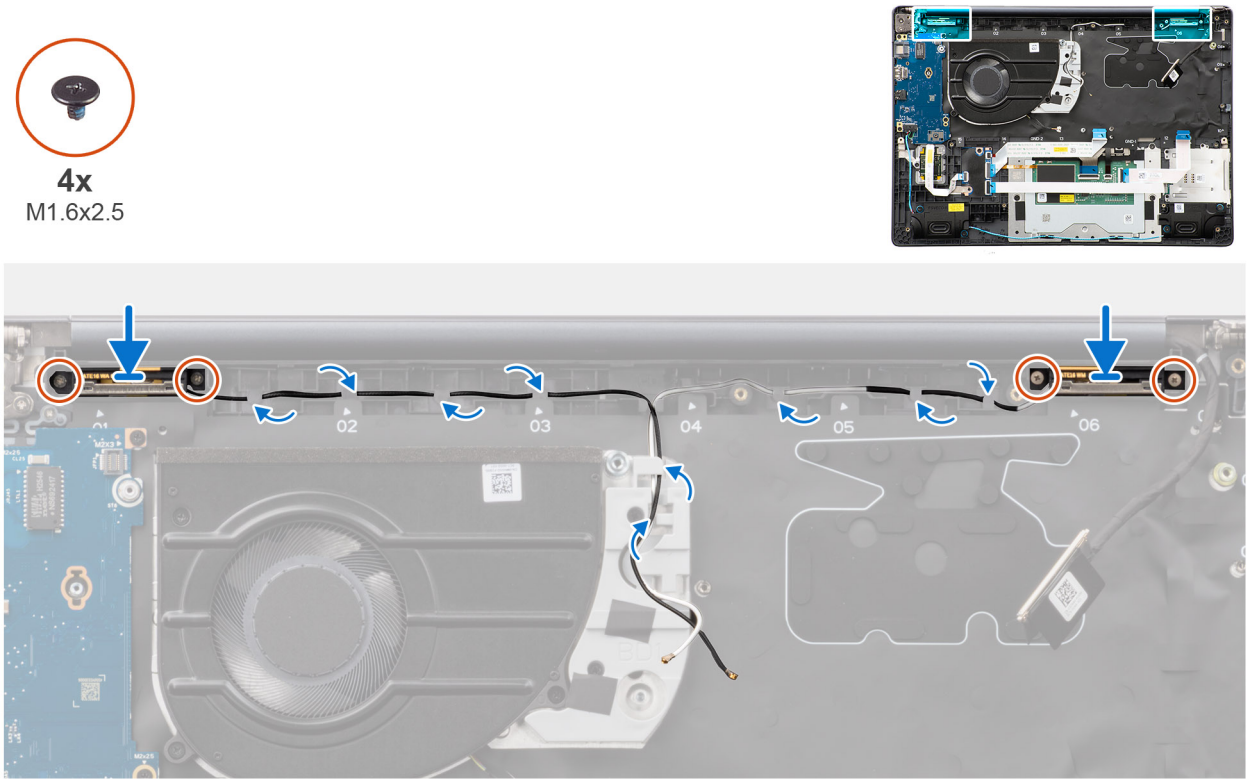
Installera de trådlösa antennmodulerna

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bild visar platsen för de trådlösa antennmodulerna och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Figur 86. Installera de trådlösa antennmodulerna

Steg

1. Placera de trådlösa antennmodulerna och dess kablar på handledsstödet.
2. Rikta in skruvhålen på de trådlösa antennmodulerna med skruvhålen på handledsstödet.
3. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M1,6x2,5) som håller fast den trådlösa antennen i handledsstödet.
4. Dra antennkablarna genom kabelhållarna på handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera moderkortet (LPCAMM2 minne).

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

2. Installera batteriet.
3. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
4. Installera WLAN-kortet.
5. Installera 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne) eller 2280 SSD-disken (LPCAMM2 minne), beroende på vilket som gäller.
6. Installera LPCAMM2 minnet.
7. Installera baskåpan.

8. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
9. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Tangentbord

Ta bort tangentbordet

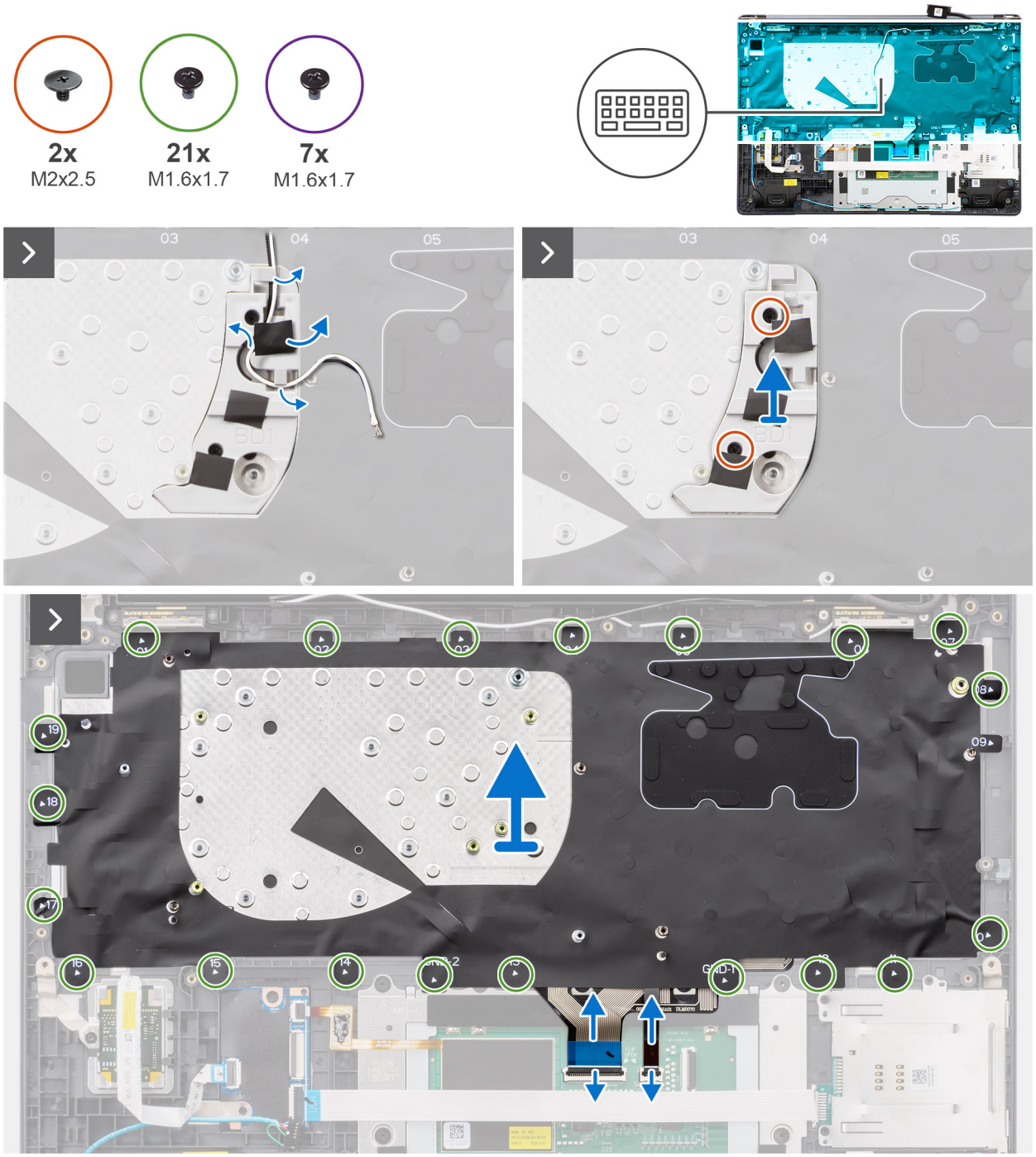
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort LPCAMM2 minnet.
5. Ta bort 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne) eller 2280 SSD-disken (LPCAMM2 minne), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort WLAN-kortet.
7. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
8. Ta bort batteriet.
9. Ta bort högtalarna.
10. Ta bort fläkten.
11. Ta bort I/O-bryggkortet.
12. Ta bort I/O-kortet.
13. Ta bort strömbrytaren.
14. Ta bort bildskärmsenheten.
15. Ta bort moderkortet (LPCAMM2 minne).

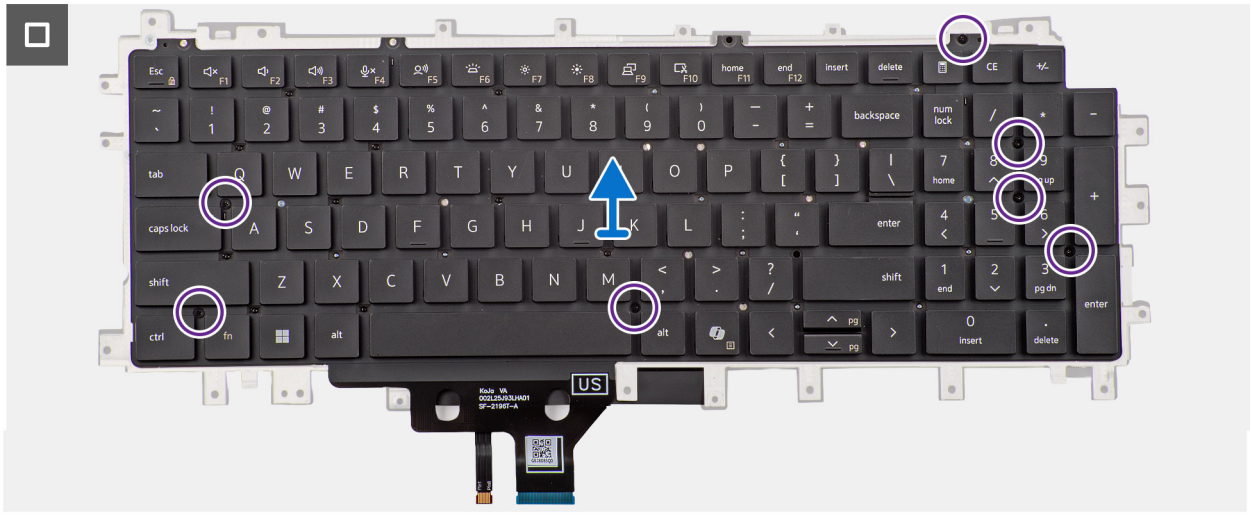
OBS: Moderkortet kan tas bort med kylflänsen monterad för att förenkla proceduren och bevara den termiska förbindelsen mellan moderkortet och kylflänsen.

Om denna uppgift

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



Figur 87. Ta bort tangentbordet



Figur 88. Ta bort tangentbordet

Steg

1. Dra bort tejpen som håller fast WLAN-antennkablarna i kabelhållaren.
2. Ta bort WLAN-antennkablarna från kabelhållaren.
3. Ta bort de två skruvarna (M2x2,5) som håller fast WLAN-antennkabelhållaren i tangentbordsfästet.
4. Lyft av WLAN-antennkabelhållaren från tangentbordsfästet.

   OBS: Steg 1 till 4 gäller endast på datorer som levereras med LPCAMM2 minne.

5. Lyft spärren och koppla bort tangentbordets kabel från styrplattan.
6. Lyft på kontaktspärren och koppla bort kabeln till tangentbordets bakgrundsbelysning från styrplattan.
7. Ta bort de 21 skruvarna (M2x2,2) som håller fast tangentbordsenheten i handledsstödet
8. Lyft bort tangentbordsenheten från handledsstödet.
9. Vänd på tangentbordsenheten.
10. Ta bort de sju skruvarna (M1,6x2) som håller fast tangentbordet på tangentbordets fäste.
11. Lyft bort tangentbordet från tangentbordets fäste.

Installera tangentbordet

Förutsättningar

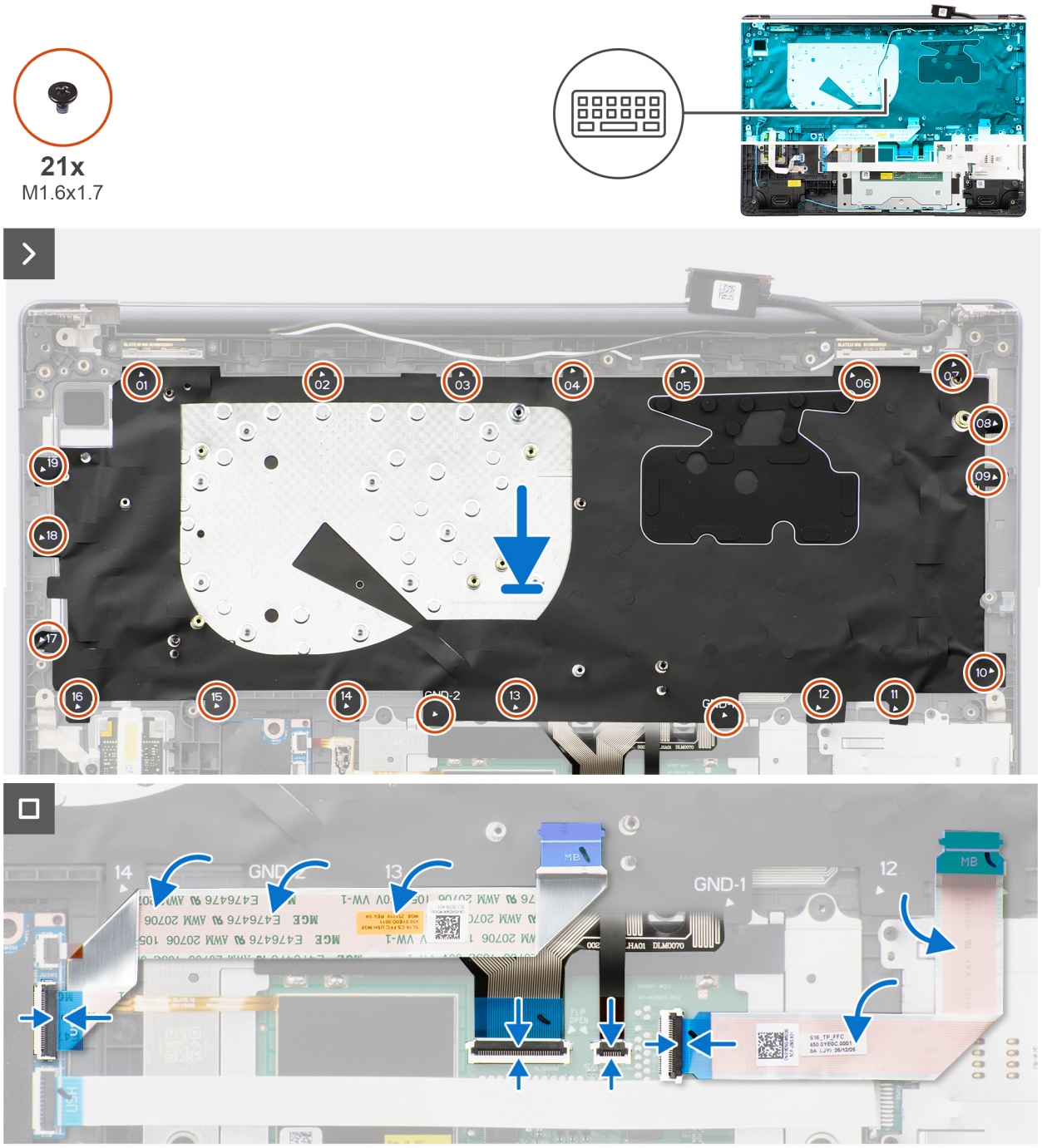
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



Figur 89. Installera tangentbordet



Figur 90. Installera tangentbordet

Steg

1. Placera tangentbordsfästet på en ren och plan yta.
2. Placera och rikta in tangentbordet på tangentbordets fäste.
3. Sätt tillbaka de sju skruvarna (M1,6x2) som håller fast tangentbordet på tangentbordsfästet.
4. Vänd på tangentbordsenheten.
5. Placera tangentbordsenheten på handledsstödet.

   CAUTION: Undvik att skada datorn genom att se till att WLAN-antennkablarna inte kläms under tangentbordet.

6. Rikta in skruvarna på tangentbordsenheten med skruvarna på handledsstödet.
7. Sätt tillbaka de 21 skruvarna (M2x2,2) som håller fast tangentbordsenheten i handledsstödet

8. Anslut kabeln till tangentbordets bakgrundsbelysning från styrplattan och stäng spärren så att kabeln sitter fast ordentligt.
9. Anslut tangentbordets kabel till styrplattan och stäng haken så att kabeln sitter fast ordentligt.
10. Använd justeringstapparna för att placera och rikta in WLAN-antennkabelhållaren på tangentbordets fäste.
11. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x2,5) som håller fast WLAN-antennkabelhållaren i tangentbordets vracket.
12. Dra WLAN-antennkablarna genom kabelhållaren.
13. Fäst tejpen som håller fast WLAN-antennkablarna i kabelhållaren.

OBS: Steg 10 till 13 gäller endast på datorer som levereras med LPCAMM2 minne.

Nästa Steg

1. Utför steg 1 till 10 när du installerar I/O-kortet.
2. Installera moderkortet (LPCAMM2 minne).

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

3. Installera bildskärmsenheten.
4. Installera strömbrytaren.
5. Installera fläkten.
6. Installera högtalarna.
7. Installera batteriet.
8. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
9. Installera WLAN-kortet.
10. Installera en av följande SSD-diskar, beroende på vad som gäller för din dator:
    - 2230 SSD-disk (LPCAMM2 minne)
    - 2280 SSD-disk (LPCAMM2 minne)
11. Installera LPCAMM2 minnet.
12. Installera baskåpan.
13. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
14. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Handledsstöd

Ta bort handledsstödet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort LPCAMM2 minnet.
5. Ta bort 2230 SSD-disken (LPCAMM2 minne) eller 2280 SSD-disken (LPCAMM2 minne), beroende på vilket som gäller.
6. Ta bort WLAN-kortet.
7. Ta bort 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
8. Ta bort batteriet.
9. Ta bort högtalarna.
10. Ta bort fläkten.
11. Ta bort fingeravtrycksläsaren.
12. Ta bort I/O-bryggkortet.
13. Ta bort I/O-kortet.
14. Ta bort strömbrytaren.
15. Ta bort bildskärmsenheten.
16. Ta bort moderkortet (LPCAMM2 minne).

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

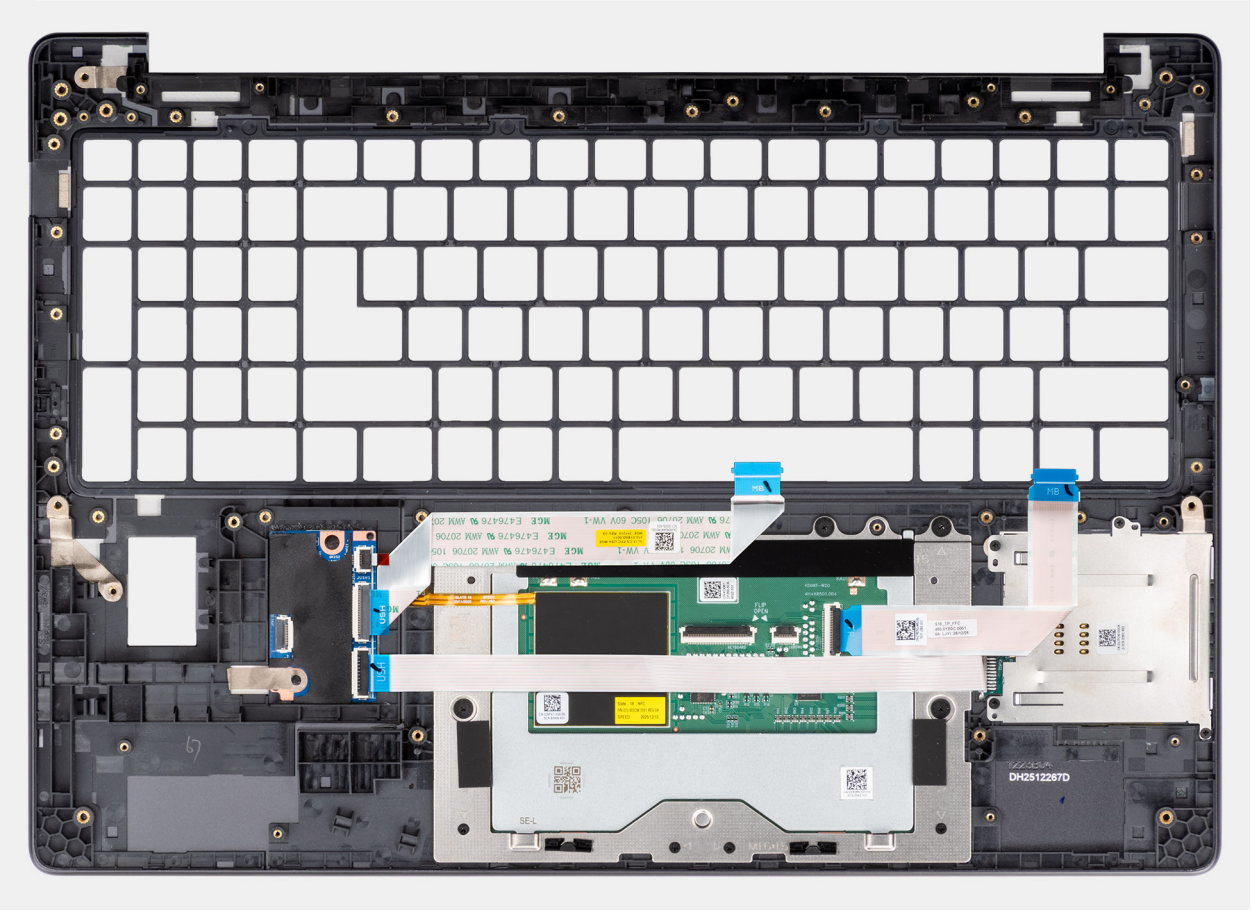
17. Ta bort de trådlösa antennmodulerna.
18. Ta bort tangentbordet.

Om denna uppgift

OBS: Handledsstödet är en enhet som innehåller följande komponenter. Byt ut någon av komponenterna som anges nedan genom att byta ut hela handledsstödet.

- styrplatta
- kabel för styrplattan
- Smartkortläsare
- Kabel för USH-kort
- USH-kortet
- handstöd

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



Figur 91. Ta bort handledsstödet

Steg

1. Använd en plastmejsel och bänd loss nano-SIM-kortplatsutfyllnaden från handledsstödet.

   OBS: Det här steget gäller endast för datorer som levereras utan en WWAN-modul.

2. När stegen i förkraven och steg 1 är utförda återstår handledsstödet.

Installera handledsstödet

Förutsättningar

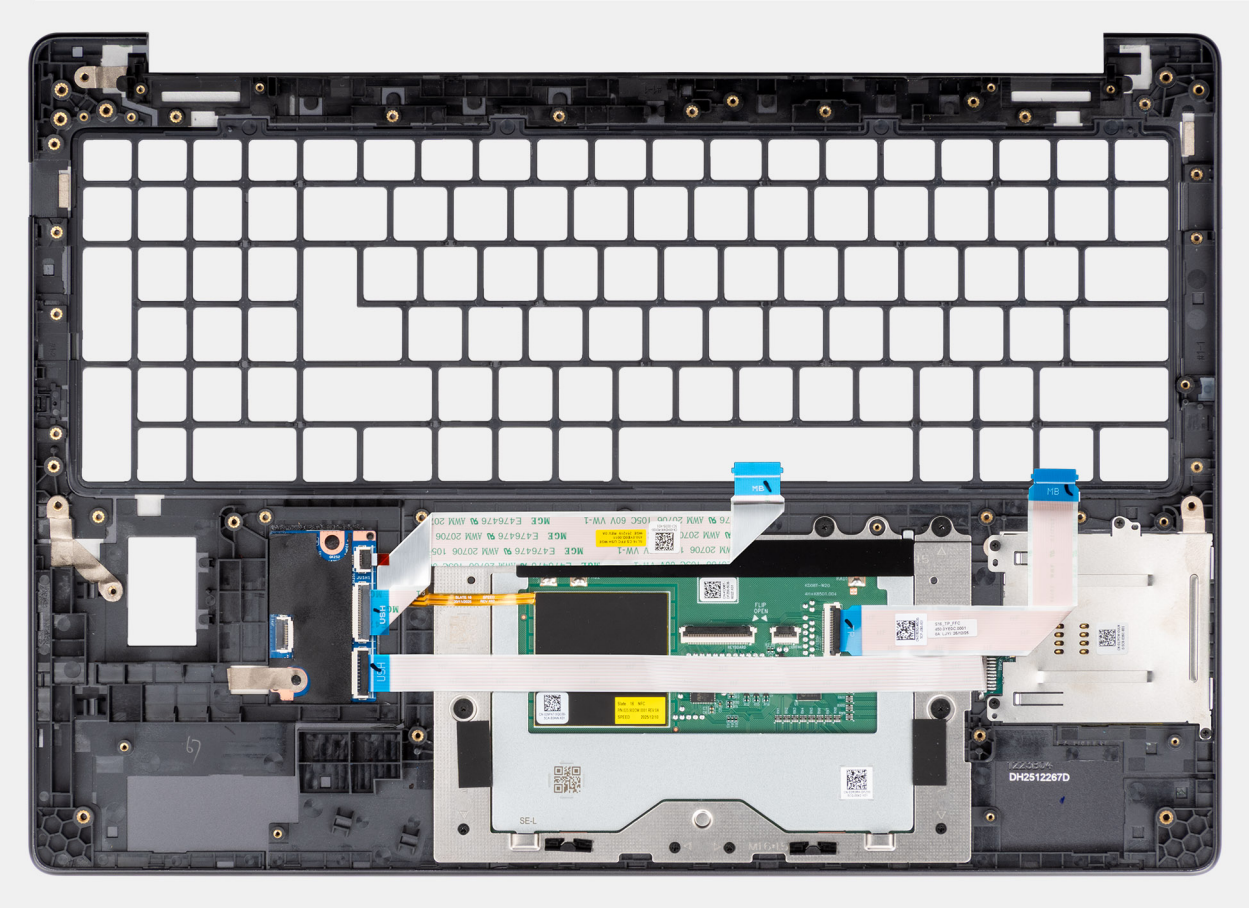
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

OBS: Handledsstödet är en enhet som innehåller följande komponenter. Byt ut någon av komponenterna som anges nedan genom att byta ut hela handledsstödet.

- styrplatta
- kabel för styrplattan
- Smartkortläsare
- Kabel för USH-kort
- USH-kortet
- handstöd

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



Figur 92. Installera handledsstödet

Steg

1. Placera handledsstödet på en ren och plan yta.
2. Placera och rikta in nano-SIM-kortplatsutfyllnaden i dess plats på handledsstödet och tryck den sedan på plats.

   OBS: Det här steget gäller endast för datorer som levereras utan en WWAN-modul.

Nästa Steg

1. Installera tangentbordet.
2. Utför steg 1 till 10 när du installerar I/O-kortet.
3. Installera de trådlösa antennmodulerna.
4. Installera moderkortet (LPCAMM2 minne).

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

5. Installera bildskärmsenheten.
6. Installera strömbrytaren.
7. Installera fingeravtryckläsaren.
8. Installera fläkten.
9. Installera högtalarna.
10. Installera batteriet.
11. Installera 4G WWAN-kortet eller 5G WWAN-kortet, beroende på vilket som gäller.
12. Installera WLAN-kortet.
13. Installera en av följande SSD-diskar, beroende på vad som gäller för din dator:
    - 2230 SSD-disk (LPCAMM2 minne)
    - 2280 SSD-disk (LPCAMM2 minne)
14. Installera LPCAMM2 minnet.
15. Installera baskåpan.
16. Installera nano-SIM-kortfacket, i tillämpliga fall.
17. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

4

Mjukvara

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

Operativsystem

Din Dell Pro Precision 5 16S PW516260 stöder följande operativsystem:

- Windows 11 Home
- Windows 11 Pro
- Ubuntu® Linux® 24.04
- Red Hat Linux® 10.3 Enterprise

Drivrutiner och hämtningsbara filer

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

5

BIOS-inställningar

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

OBS: Beroende på datorn och de installerade enheterna kan alternativen som anges nedan variera.

Använd BIOS-konfigurationen i följande syften:

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

Öppna BIOS-inställningsprogrammet

Slå på eller starta om datorn och tryck omedelbart på F2.

Navigeringstangenter

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

Tabell 8. Navigeringstangenter

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

F12-meny för engångsstart

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

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

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

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

  OBS: XXX anger numret på SATA-enheten.

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

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

Visa servicealternativ

Om denna uppgift

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

OBS: Servicealternativen beskrivs i BIOS-inställningsalternativ.

Visa servicealternativen:

Steg

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

BIOS Setup options

OBS: Depending on your computer and its installed devices, the items that are listed in this section may or may not be displayed.

Tabell 9. BIOS Setup options—Overview menu

Overview	Description
Dell Pro Precision 5 16S PW516260	
BIOS Version	Displays the BIOS version number.
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Displays the Asset Tag of the computer.
Manufacture Date	Displays the manufacture date of the computer.
Ownership Date	Displays the ownership date of the computer.
Express Service Code	Displays the Express Service Code of the computer.
Ownership Tag	Displays the Ownership Tag of the computer.
Signed Firmware Update	Displays whether the Signed Firmware Update is enabled on your computer. By default, the **Signed Firmware Update** option is enabled.
System UUID	Displays the Universally Unique Identifier of the computer.
Battery Information	
Primary	Displays the primary battery of the computer.
Battery Level	Displays the battery level of the computer.
Battery State	Displays the battery state of the computer.
Health	Displays the battery health of the computer.
AC Adapter	Displays whether an AC adapter is connected. If connected, displays the type of AC adapter that is connected.
Battery Life Type	Displays the battery life type of the computer.

Tabell 9. BIOS Setup options—Overview menu (fortsättning)

Overview	Description
Processor Information	
Processor Type	Displays the processor type.
Maximum Clock Speed	Displays the maximum processor clock speed.
Minimum Clock Speed	Displays the minimum processor clock speed.
Current Clock Speed	Displays the current processor clock speed.
Core Count	Displays the number of cores on the processor.
Processor ID	Displays the processor identification code.
Processor L2 Cache	Displays the processor L2 cache size.
Processor L3 Cache	Displays the processor L3 cache size.
Microcode Version	Displays the microcode version.
Intel Hyper-Threading Capable	Displays whether the processor is Hyper-Threading (HT) capable.
Intel vPro Technology	Displays whether Intel vPro Technology used.
Memory Information	
Memory Installed	Displays the total memory that is installed on the computer.
Memory Available	Displays the total memory available on the computer.
Memory Speed	Displays the memory speed.
Memory Channel Mode	Displays single or dual channel mode.
Memory Technology	Displays the technology that is used for the memory.
DIMMA	Displays the memory of the module installed in DIMM A.
DIMMB	Displays the memory of the module installed in DIMM B.
Devices Information	
Panel Type	Displays the type of display panel available on the computer.
Panel Revision	Displays the panel revision number.
Privacy Screen	Displays if there is a privacy screen on the display panel.
Video Controller	Displays the type of video controller available on the computer.
Video Memory	Displays the video memory information of the computer.
Wi-Fi Device	Displays the wireless device information of the computer.
Native Resolution	Displays the native resolution of the computer.
Video BIOS Version	Displays the video BIOS version of the computer.
Audio Controller	Displays the audio controller information of the computer.
Bluetooth Device	Displays the Bluetooth device information of the computer.
LOM MAC Address	Displays the LAN On Motherboard MAC Address
Pass Through MAC Address	Displays the MAC address of the video pass-through.
Cellular Device	Displays if a cellular device is installed.

Tabell 10. BIOS Setup options—Boot Configuration menu

Boot Configuration	Description
Boot Sequence	

Tabell 10. BIOS Setup options—Boot Configuration menu (fortsättning)

Boot Configuration	Description
Boot Sequence	Displays the boot sequence.
Enable PXE Boot Priority	When enabled, allows a computer to boot an operating system or installation image from a remote network server.
UEFI Network Boot Order	Allows administrators to choose the priority between **IPv4** and **IPv6** network protocols when performing a network boot.
Secure Digital (SD) Card Boot	Enables or disables read-only boot from Secure Digital (SD) card. By default, the **Secure Digital (SD) Card Boot** option is enabled.
Secure Boot	Secure Boot is a method of guaranteeing the integrity of the boot path by performing additional validation of the operating system and PCI add-in cards. The computer stops booting to the operating system when a component is not authenticated during the boot process. Secure Boot can be enabled in BIOS setup or using management interfaces like Dell Command|Configure, but can only be disabled from BIOS setup.
Enable Secure Boot	Enables the computer to boot using only validated boot software. By default, the **Enable Secure Boot** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Secure Boot** option enabled to ensure that the UEFI firmware validates the operating system during the boot process. **OBS:** For Secure Boot to be enabled, the computer must be in UEFI boot mode and the Enable Legacy Option ROMs option must be turned off.
Secure Boot Mode	Enables or disables the Secure Boot operation mode. By default, the **Deployed Mode** is selected. **OBS:** **Deployed Mode** should be selected for normal operation of Secure Boot.
Expert Key Management	
Enable Custom Mode	Enables or disables the ability to modify the keys in the PK, KEK, db, and dbx security key databases to be modified. By default, the **Enable Custom Mode** option is disabled.
Custom Mode Key Management	Selects the custom values for expert key management.

Tabell 11. BIOS Setup options—Integrated Devices menu

Integrated Devices	Description
Date/Time	
Date	Sets the computer date in MM/DD/YYYY format. Changes to the date format take effect immediately.
Time	Sets the computer time in HH/MM/SS 24-hour format. You can select between a 12-hour and 24-hour clock. Changes to the time format take effect immediately.
Camera	
Enable Camera	Enables the camera. By default, the **Enable Camera** option is enabled. **OBS:** Depending on the configuration ordered, the camera setup option may not be available.
Audio	
Enable Audio	Enables all integrated audio controller.

Tabell 11. BIOS Setup options—Integrated Devices menu (fortsättning)

Integrated Devices	Description
	By default, all the options are enabled.
Enable Microphone	Enables the microphone. By default, the **Enable Microphone** option is enabled. **OBS:** Depending on the configuration ordered, the microphone setup option may not be available.
Enable Internal Speaker	Enables the internal speaker. By default, the **Enable Intenal Speaker** option is enabled.
USB/Thunderbolt Configuration	
Enable USB Boot Support	Enables booting from USB mass storage devices that are connected to external USB ports. By default, the **Enable USB Boot Support** option is enabled.
Enable External USB Ports	Enables the external USB ports. By default, the **Enable External USB Ports** option is enabled.
Enable Thunderbolt Technology Support	
Enable Thunderbolt Technology Support	Enables the associated ports and adapters for Thunderbolt Technology support. By default, the **Enable Thunderbolt Technology Support** option is enabled.
Enable Thunderbolt Boot Support	
Enable Thunderbolt Boot Support	Enables the Thunderbolt adapter-peripheral device and USB devices that are connected to the Thunderbolt adapter to be used during BIOS Preboot. By default, the **Enable Thunderbolt Boot Support** option is disabled.
Disable USB4 PCIE Tunneling	Disables the USB4 PCIE Tunneling option. By default, the **Disable USB4 PCIE Tunneling** option is disabled.
Video/Power only on Type-C Ports	Enables or disables the Type-C port functionality to video or only power. By default, the **Video/Power only on Type-C Ports** option is disabled.
Type-C Dock	
Type-C Dock Override	Enables or disables to use connected Type-C Dell Dock to provide data stream with external USB ports disabled. When Type-C Dock override is enabled, the Video/Audio/LAN submenu is activated. By default, the **Type-C Dock Override** option is enabled.
Type-C Dock Audio	Enables or disables the usage of audio inputs and outputs from the connected Type-C Dell docking station. By default, the **Type-C Dock Audio** option is enabled.
Type-C Dock LAN	Enables or disables the usage of LAN on the external ports of the connected Type-C Dell docking station. By default, the **Type-C Dock LAN** option is enabled.
Miscellaneous Devices	
Enable Fingerprint Reader Device	Enables the Fingerprint Reader Device option. By default, the **Enable Fingerprint Reader Device** option is enabled.
Unobtrusive mode	When enabled, turns off all system light and sound.

Tabell 11. BIOS Setup options—Integrated Devices menu (fortsättning)

Integrated Devices	Description
Dust Filter Maintenance	Sets the frequency in which Dust Filter Maintenance notifications are displayed pre-boot.

Tabell 12. BIOS Setup options—Storage menu

Storage	Description
SATA/NVMe Operation	
SATA/NVMe Operation	Sets the operating mode of the integrated SATA hard drive controller. By default, the **AHCI/NVMe** option is selected. The storage device is configured for AHCI/NVMe mode.
Storage Interface	Displays the information of various onboard drives.
Port Enablement	Enables or disables the M.2 PCIe SSD option. By default, the **M.2 PCIe SSD** option is enabled.
SMART Reporting	When enabled, the BIOS can receive analytical information from integrated drives and notifications during startup about possible future failure of the drive.
Drive Information	Displays the information of onboard drives.

Tabell 13. BIOS Setup options—Display menu

Display	Description
Display Brightness	
Brightness on battery power	By default, the screen brightness is set to 50 when the computer is running on battery power. Set the screen brightness when the computer is running on battery power.
Brightness on AC power	By default, the screen brightness is set to 100 when the computer is running on AC power. Set the screen brightness when the computer is running on AC power.
Touchscreen	Enables or disables the touch screen option. By default, the **Touchscreen** option is enabled.
Full Screen Logo	Enables or disables the computer to display a full-screen logo, if the image matches screen resolution. By default, the **Full Screen Logo** option is disabled.

Tabell 14. BIOS Setup options—Connection menu

Connection	Description
Network Controller Configuration	
Integrated NIC	Controls the on-board LAN controller.
Wireless Device Enable	
WWAN	Enables or disables the internal WWAN device. By default, the **WWAN** option enabled.
WLAN	Enables or disables the internal WLAN device. By default, the **WLAN** option enabled.
Bluetooth	Enables or disables the internal Bluetooth device. By default, the **Bluetooth** option enabled.
Enable UEFI Network Stack	Enables or disables the UEFI Network Stack and controls the onboard LAN Controller.

Tabell 14. BIOS Setup options—Connection menu (fortsättning)

Connection	Description
	By default, the **Enable UEFI Network Stack** option is enabled.
IPv4 PXE Boot	Enables the IPv4 PXE Boo toption.
IPv6 PXE Boot	Enables the IPv6 PXE Boo toption.
Wireless Radio Control	
Control WLAN Radio	Allows the computer to detect a wired network connection and then disable the selected wireless radios (WLAN). Upon disconnection from the wired network, the selected wireless radios are re-enabled. By default, the **Control WLAN Radio** option is disabled.
Control WWAN Radio	Allows the computer to detect a wired network connection and then disable the selected wireless radios (WWAN). Upon disconnection from the wired network, the selected wireless radios are re-enabled. By default, the **Control WWAN Radio** option is disabled.
HTTP(s) Boot Feature	
HTTP(s) Boot	Enables HTTP(s) Boot features.
HTTP(s) Boot Modes	Select the HTTP(s) Boot Mode.
CA Certificate	Upload a CA certificate to connect to a HTTPs Boot server or delete an existing CA certificate.

Tabell 15. BIOS Setup options—Power menu

Power	Description
Battery Configuration	Enables or disables the computer to run on battery during peak power usage hours. Use the table **Custom Charge Start** and **Custom Charge Stop**, to prevent AC power usage between certain times of each day. By default, the **Adaptive** option is selected. Battery settings are adaptively optimized based on your typical battery usage pattern.
Advanced Configuration	
Enable Advanced Battery Charge Configuration	Enables Advanced Battery Charge Configuration from the beginning of the day to a specified work period. When enabled, Advanced Battery Charged maximizes battery health while still supporting heavy use during the work day. By default, the **Enable Advanced Battery Charge Configuration** option is disabled.
Peak Shift	
Enable Peak Shift	Enables the computer to switch to battery power automatically during peak energy usage hours. By default, the **Enable Peak Shift** option is disabled.
Thermal Management	Allows you to manage the fan settings to regulate processor temperature and control computer performance, noise, and thermal levels. By default, the **Optimized** option is selected.
Type-C Connector Power	
Type-C Connector Power	Set the maximum power that can be drawn from the Type-C connector.
USB PowerShare	
Enable USB PowerShare	Enables PowerShare feature via a supported USB connection when the computer is in a sleep state.

Tabell 15. BIOS Setup options—Power menu (fortsättning)

Power	Description
Thermal Management	
Thermal Management	Set the thermal profile of your computer. This setting may be overriden by the Power Mode configuration.
USB Wake Support	
Wake on Dell USB-C Dock	When enabled, connecting a Dell USB-C Dock wakes the computer from Standby, Hibernate, and Power Off. By default, the **Wake on Dell USB-C Dock** option is enabled.
Block Sleep	Enables or disables the computer from entering Sleep (S3) mode in the operating system. By default, the **Block Sleep** option is disabled. **OBS:** When enabled, the computer does not go to Sleep, Intel Rapid Start is disabled automatically, and the operating system power option is blank if it was set to Sleep.
Lid Switch	
Enable Lid Switch	Enables or disables the Lid Switch. By default, the **Enable Lid Switch** option is enabled.
Intel Speed Shift Technology	Enables or disables the Intel Speed Shift Technology support. When enabled, the operating system selects the appropriate processor performance automatically. By default, the **Intel Speed Shift Technology** option is enabled.

Tabell 16. BIOS Setup options—Security menu

Security	Description
Trusted Platform Module (TPM)	The Trusted Platform Module (TPM) provides various cryptographic services which serve as the cornerstone for many platform security technologies. Trusted Platform Module (TPM) is a security device that stores computer-generated keys for encryption and features such as BitLocker, Virtual Secure Mode, remote Attestation. By default, the **Trusted Platform Module (TPM)** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping **Trusted Platform Module (TPM)** enabled to allow these security technologies to fully function. **OBS:** The options that are listed apply to computers with a discrete **Trusted Platform Module (TPM)** chip.
TPM On	Allows you to enable or disable TPM. By default, the **TPM On** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping **TPM On** enabled to allow these security technologies to fully function.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass	The Physical Presence Interface (PPI) Bypass options can be used to allow the operating system to manage certain aspects of the TPM. If these options are enabled, you are not prompted to confirm certain changes to the TPM configuration. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PPI Bypass for Enable Commands** option enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PPI Bypass for Disable Commands** option disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PPI Bypass for Clear Commands** option disabled.

Tabell 16. BIOS Setup options—Security menu (fortsättning)

Security	Description
Attestation Enable	The **Attestation Enable** option controls the endorsement hierarchy of the TPM. Disabling the **Attestation Enable** option prevents TPM from being used to digitally sign certificates. By default, the **Attestation Enable** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Attestation Enable** option enabled. **OBS:** When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems.
Key Storage Enable	The **Key Storage Enable** option controls the storage hierarchy of TPM, which is used to store digital keys. Disabling the **Key Storage Enable** option restricts the ability of TPM to store owner's data. By default, the **Key Storage Enable** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Key Storage Enable** option enabled. **OBS:** When disabled, this feature may cause compatibility issues or loss of functionality in some operating systems.
SHA-256	Enables selection of the hashing algorithm that is used by the TPM. When enabled, the TPM uses the SHA-256 hashing algorithm. When disabled, the TPM uses the SHA-1 hash algorithm. By default, the **SHA-256** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **SHA-256** option enabled.
Clear	When enabled, the **Clear** option clears information that is stored in the TPM after exiting the BIOS setup of your computer. This option returns to the disabled state when the computer restarts. By default, the **Clear** option is disabled. Dell Technologies recommends enabling the **Clear** option only when TPM data is required to be cleared.
TPM State	Enables or disables the Trusted Platform Module (TPM). This is the normal operating state for the Trusted Platform Module (TPM) when you want to use its complete array of capabilities. By default, the **TPM State** option is enabled.
Intel Platform Trust Technology (PTT)	Intel PTT is a firmware-based Trusted Platform Module (fTPM) device that is part of Intel chipsets. It provides credential storage and key management that can replace the equivalent functionality of a discrete TPM chip. **OBS:** The options that are listed apply to computers without a discrete **Trusted Platform Module (TPM)**.
PTT On	Enables or disables the Intel PTT option. By default, the **PTT On** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PTT On** option enabled.
Physical Presence Interface (PPI) Bypass for Clear Commands	The PPI Bypass for Clear Commands option allows the operating system to manage certain aspects of PTT. When enabled, you are not prompted to confirm changes to the PTT configuration. By default, the **PPI Bypass for Clear Commands** option is disabled.

Tabell 16. BIOS Setup options—Security menu (fortsättning)

Security	Description
	For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **PPI Bypass for Clear Commands** option disabled.
Clear	When enabled, the **Clear** option clears the information that is stored in the PTT fTPM after exiting the BIOS setup of your computer. This option returns to the disabled state when the computer restarts. By default, the **Clear** option is disabled. Dell Technologies recommends enabling the **Clear** option only when PTT fTPM data needs to be cleared.
Chassis intrusion	
Chassis Intrusion Detection	The chassis intrusion detection enables a physical switch that triggers an event when the computer cover is opened. When set to **Enabled**, a notification is displayed on the next boot and the event is logged in the BIOS Events log. When set to **On-Silent**, the event is logged in the BIOS Events log, but no notification is displayed. When set to **Disabled**, no notification is displayed and no event is logged in the BIOS Events log. By default, the **Chassis Intrusion Detection** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Chassis Intrusion Detection** option enabled.
Block Boot Until Cleared	Enables or disables the Block Boot Until Cleared option. By default, the **Block Boot Until Cleared** option is disabled. **OBS:** The Block Boot Until Cleared option prevents the system from booting after a chassis intrusion event is detected. The warning must be cleared from BIOS Setup, by clearing the Chassis Intrusion Warning option. If a BIOS Admin Password is set, the password must be entered prior to clearing the Chassis Intrusion Warning. Dell Technologies recommends keeping the **Block Boot Until Cleared** option disabled.
Chassis Intrusion Power Off	Enables or disables the Chassis Intrusion Power Off option. By default, the **Chassis Intrusion Power Off** option is disabled. **OBS:** When enabled, the computer immediately shuts down when a chassis intrusion is detected. This setting could cause data loss or corruption. Dell Technologies recommends keeping the **Chassis Intrusion Power Off** option disabled.
Chassis Intrusion TPM Clear	Enables or disables the Chassis Intrusion TPM Clear option. By default, the **Chassis Intrusion TPM Clear** option is disabled. **OBS:** When enabled, the computer clears the TPM when a chassis intrusion is detected. This setting could cause data loss or corruption. Dell Technologies recommends keeping the **Chassis Intrusion TPM Clear** option disabled.
Chassis Intrusion Data Wipe	Enables or disables the Chassis Intrusion Data Wipe option. By default, the **Chassis Intrusion Data Wipe** option is disabled.

Tabell 16. BIOS Setup options—Security menu (fortsättning)

Security	Description
	OBS: When enabled, the computer will wipe data from all the internal drives when a chassis intrusion is detected. This setting could cause data loss or corruption. Dell Technologies recommends keeping the **Chassis Intrusion Data Wipe** option disabled.
Device Configuration Hotkey Access	The OROM Keyboard Access feature allows you to enter the Option ROM configuration screens, using hotkeys during the boot process. This setting controls only the Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P), and LSI RAID (CTRL+C) Option ROMs. Other preboot Option ROMs which support entry via a key sequence are not affected by this setting. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **OROM Keyboard Access** option enabled.
Legacy Manageability Interface Access	Allows the administrator to control the access to BIOS configuration through the Legacy Manageability Interface option. When enabled, this prevents the BIOS Administrator password-based manageability tools from running, prevents some Dell software applications from reading configuration settings, and/or prevents changes to the BIOS configuration settings. When enabled, this option only supports the Authenticated BIOS Manageability Interface (ABI) for managing the BIOS configuration changes. To support this feature, ABI must be enabled and provisioned. When set to **Enabled**, the Legacy Manageability Interface can be used to read and change BIOS configuration settings. When set to **Read-Only**, BIOS configuration settings can be read, but cannot be changed through the Legacy Manageability Interface. When set to **Disabled**, the Legacy Manageability Interface is disabled. BIOS configuration reads and writes are blocked.
SMM Security Mitigation	Enables or disables additional UEFI SMM Security Mitigation protections. This option uses the Windows SMM Security Mitigations Table (WSMT) to confirm to the operating system that security best practices have been implemented by the UEFI firmware. By default, the **SMM Security Mitigation** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **SMM Security Mitigation** option enabled unless you have a specific application which is not compatible. **OBS:** This feature may cause compatibility issues or loss of functionality with some legacy tools and applications.
Thunderbolt Security Level	Thunderbolt Security Level gives you control to authenticate Thunderbolt devices, when connected to the computer. When set to **User Authorization** the computer will prompt you to allow each Thunderbolt device that you connect to the computer. **OBS:** Thunderbolt devices may have access to read and write the computer memory. You should only allow devices which you trust. Dell Technologies recommends keeping the **Thunderbolt Security Level** option to **User Authorization**.
Disable USB4 PCIe Tunneling	The Disable USB4 PCIe Tunneling option allows a system administrator to disable the PCIe functionality of Thunderbolt ports. When enabled, the Disable USB4 PCIe Tunneling option will prevent Thunderbolt ports from operating in native TBT mode, and any attached PCIe devices will not function (e.g. PCIe NIC).

Tabell 16. BIOS Setup options—Security menu (fortsättning)

Security	Description
	Dell Technologies recommends keeping the **Disable USB4 PCIe Tunneling** option to disabled for full functionality. For enhanced security, Dell Technologies recommends keeping the **Disable USB4 PCIe Tunneling** option enabled.
Data Wipe on Next Boot	
Start Data Wipe	Data Wipe is a secure wipe operation that deletes information from a storage device. **CAUTION: The secure Data Wipe operation deletes information in a way that it cannot be reconstructed.** Commands such as delete and format in the operating system may remove files from showing up in the file system. However, they can be reconstructed through forensic means as they are still represented on the physical media. Data Wipe prevents this reconstruction and the data can no longer be recovered. When enabled, the data wipe option provides prompts to wipe any storage devices that are connected to the computer on the next boot. By default, the **Start Data Wipe** option is disabled.
Absolute	Absolute Software provides various cyber security solutions, some requiring software preloaded on Dell computers and integrated into the BIOS. To use these features, you must enable the Absolute BIOS setting and contact Absolute for configuration and activation. By default, the **Absolute** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Absolute** option enabled. **OBS:** When the Absolute features are activated, the Absolute integration cannot be disabled from the BIOS setup screen.
UEFI Boot Path Security	Enables or disables the computer to prompt the user to enter the Administrator password (if set) when booting to a UEFI boot path device from the F12 boot menu. By default, the **Always Except Internal HDD** option is enabled.
Firmware Device Tamper Detection	Allows you to control the firmware device tamper detection feature. This feature notifies the user when the firmware device is tampered. When enabled, a screen warning messages are displayed on the computer and a tamper detection event is logged in the BIOS Events log. The computer fails to reboot until the event is cleared. By default, the **Firmware Device Tamper Detection** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Firmware Device Tamper Detection** option enabled.

Tabell 17. BIOS Setup options—Passwords menu

Passwords	
Administrator Password	The Administrator Password prevents unauthorized access to the BIOS Setup options. Once the administrator password is set, the BIOS setup options can only be modified after providing the correct password. The following rules and dependencies apply to the Administrator Password - ● The administrator password cannot be set if computer and/or internal storage device passwords are already set. ● The administrator password can be used in place of the computer and/or internal storage passwords. ● When set, the administrator password must be provided during a firmware update. ● Clearing the administrator password also clears the computer password (if set).

Tabell 17. BIOS Setup options—Passwords menu (fortsättning)

Passwords	
	Dell Technologies recommends using an administrator password to prevent unauthorized changes to BIOS setup options.
System Password	The System Password prevents the computer from booting to an operating system without entering the correct password. The following rules and dependencies apply when the System Password is used - ● The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the computer password prompt. ● The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the computer password. ● The computer shuts down when the **Esc** key is pressed at the System Password prompt. ● The computer password is not prompted when the computer resumes from standby mode. Dell Technologies recommends using the computer password in situations where it is likely that a computer may be lost or stolen.
Hard Drive Password	The Hard Drive Password can be set to prevent unauthorized access of the data stored on the hard drive. The computer prompts for the hard drive password during boot in order to unlock the drive. A password-secured hard drive stays locked even when removed from the computer or placed into another computer. It prevents an attacker from accessing data on the drive without authorization. The following rules and dependencies apply when the Hard Drive Password is used - ● The hard drive password option cannot be accessed when a hard drive is disabled in the BIOS setup. ● The computer shuts down when idle for approximately 10 minutes at the hard drive password prompt. ● The computer shuts down after three incorrect attempts to enter the hard drive password and treats the hard drive as not available. ● The hard drive does not accept password unlock attempts after five incorrect attempts to enter the hard drive password from the BIOS Setup. The hard drive password must be reset for the new password unlock attempts. ● The computer treats the hard drive as not available when the **Esc** key is pressed at the hard drive password prompt. ● The hard drive password is not prompted when the computer resumes from standby mode. When the hard drive is unlocked by the user before the computer goes into standby mode, it remains unlocked after the computer resumes from standby mode. ● If the computer and hard drive passwords are set to the same value, the hard drive unlocks after the correct computer password is entered. Dell Technologies recommends using a hard drive password to protect unauthorized data access.
Owner Password	The Owner Password is typically used when a computer is loaned or leased, and the end user sets their own computer or hard drive password. The Owner Password can provide override access to unlock the computer when it is returned. The Owner Password cannot be set using BIOS Setup. System lessors are given a tool which enables them to configure the Owner Password. The following rules and dependencies apply when the Owner Password is used - ● The owner password cannot be set when the administrator password is already set. ● The owner password can be used in place of the administrator, computer, or storage passwords. **OBS:** The hard drive password must be set on the computer with the owner password. Dell Technologies recommends that only computer lessors use the owner password.

Tabell 17. BIOS Setup options—Passwords menu (fortsättning)

Passwords	
Strong Password	The Strong Password feature enforces stricter rules for administrator, owner, and computer passwords. When enabled, the following rules are enforced - • The minimum length of the password is set to eight characters. • The password is required to include at least one upper case and one lower case character. **OBS:** These requirements do not affect the hard drive password. By default, the **Strong Password** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Strong Password** option enabled as it requires passwords to be more complex.
Password Configuration	The Password configuration page includes several options for changing the requirements of BIOS passwords. You can modify the minimum and maximum length of the passwords and require passwords to contain certain character classes (upper case, lower case, digit, special character). Dell Technologies recommends setting the minimum password length to at least eight characters.
Password Bypass	The **Password Bypass** option allows the computer to reboot from the operating system without entering the computer or hard drive password. If the computer has already booted to the operating system, it is presumed that the user has already entered the correct computer or hard drive password. **OBS:** This option does not remove the requirement to enter the password after shutting down. By default, the **Password Bypass** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Password Bypass** option enabled.
Password Changes	
Allow Non-Admin Password Changes	The **Allow Non-Admin Password Changes** option in BIOS setup allows an end user to set or change the computer or hard drive passwords without entering the administrator password. This gives an administrator control over the BIOS settings but enables an end user to provide their own password. By default, the **Allow Non-Admin Password Changes** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Allow Non-Admin Password Changes** option disabled.
Non-Admin Setup Changes	The **Non-Admin Setup Changes** option allows an end user to configure the wireless devices without requiring the administrator password. By default, the **Non-Admin Setup Changes** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Non-Admin Setup Changes** option disabled.
Admin Setup Lockout	The **Admin Setup Lockout** option prevents an end user from even viewing the BIOS setup configuration without first entering the administrator password (if set). By default, the **Admin Setup Lockout** option is disabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Admin Setup Lockout** option disabled.
Recovery Password	The Recovery Password can be used when a system owner forgets the administrator, system, or hard drive password. You can get an unlock code from Dell Support over the phone after verifying ownership details. The unlock code overrides and removes the existing password.

Tabell 17. BIOS Setup options—Passwords menu (fortsättning)

Passwords	
	OBS: When a hard drive password is overridden using this method, the data on the hard drive is erased if secure erase was enabled when setting the password.
Master Password Lockout	
Enable Master Password Lockout	The Master Password Lockout setting allows you to disable the Recovery Password feature. If the computer, administrator, or hard drive password is forgotten, the computer becomes unusable. **OBS:** When the owner password is set, the Master Password Lockout option is not available. **OBS:** When an internal hard drive password is set, it must first be cleared before Master Password Lockout can be changed. By default, the **Enable Master Password Lockout** option is disabled. Dell does not recommend enabling the **Master Password Lockout** unless you have implemented your own password recovery computer.
Allow Non-Admin PSID Revert	
Enable Allow Non-Admin PSID revert	This option controls access to the Physical Security ID revert of NVMe hard-drives.

Tabell 18. BIOS Setup options—Update, Recovery menu

Update, Recovery	
UEFI Capsule Firmware Updates	
Enable UEFI Capsule Firmware Updates	Enables or disables BIOS updates through UEFI capsule update packages. **OBS:** Disabling this option blocks the BIOS updates from services such as Microsoft Windows Update and Linux Vendor Firmware Service (LVFS). By default, the **Enable UEFI Capsule Firmware Updates** option is enabled.
BIOS Recovery from Hard Drive	Enables or disables the user to recover from certain corrupted BIOS conditions from a recovery file on the user primary hard drive or an external USB key. By default, the **BIOS Recovery from Hard Drive** option is enabled. **OBS:** BIOS Recovery from Hard Drive is not available for self-encrypting drives (SED). **OBS:** BIOS recovery is designed to fix the main BIOS block and cannot work if the Boot Block is damaged. In addition, this feature cannot work in the event of EC corruption, ME corruption, or a hardware issue. The recovery image must exist on an unencrypted partition on the drive.
BIOS Downgrade	
Allow BIOS Downgrade	Controls flashing of the computer firmware to previous revisions. By default, the **Allow BIOS Downgrade** option is enabled.
SupportAssist OS Recovery	Enables or disables the boot flow for SupportAssist OS Recovery tool in the event of certain computer errors. By default, the **SupportAssist OS Recovery** option is enabled.
BIOSConnect	Enables or disables cloud Service operating system recovery if the main operating system fails to boot with the number of failures equal to or greater than the value specified by the Auto OS Recovery Threshold setup option and local Service operating system does not boot or is not installed. By default, the **BIOSConnect** option is enabled.

Tabell 18. BIOS Setup options—Update, Recovery menu (fortsättning)

Update, Recovery	
Dell Auto OS Recovery Threshold	Allows you to control the automatic boot flow for SupportAssist System Resolution Console and for Dell OS Recovery Tool. By default, the **Dell Auto OS Recovery Threshold** value is set to 2.

Tabell 19. BIOS Setup options—System Management menu

System Management	
Service Tag	Displays the Service Tag of the computer.
Asset Tag	Creates a computer Asset Tag that can be used by an IT administrator to uniquely identify a particular computer. **OBS:** Once set in BIOS, the Asset Tag cannot be changed.
AC Behavior	
Wake on AC	Enables or disables the computer to turn on and go to boot when AC power is supplied to the computer. By default, the **Wake on AC** option is disabled.
Wake on LAN	Enables or disables the computer to turn on by a special LAN signal. By default, the **Wake on LAN** option is disabled.
Auto On Time	Enable to set the computer to turn on automatically every day or on a preselected date and time. This option can be configured only if the Auto On Time is set to Everyday, Weekdays, or Selected Days. By default, the **Auto On Time** option is disabled.
Intel AMT capability	
Enable Intel AMT capability	Enable Intel AMT capability.
First Power On Date	
Set Ownership Date	Set the Owership Date.
Diagnostics	
OS Agent Requests	Enables OS Agent scheduling of onboard diagnostics on a subsequent boot.
Power-on-Self-Test Automatic Recovery	Enables the BIOS attempt to recover the computer after the computer becomes unresponsive during the BIOS Power-on-Self-Test.

Tabell 20. BIOS Setup options—Keyboard menu

Keyboard	
Fn Lock Options	Enables or disables the Fn Lock option. By default, the **Fn Lock** option is enabled.
Lock Mode	By default, the **Lock Mode Secondary** option is enabled. With this option, the F1-F12 keys scan the code for their secondary functions.
Keyboard Illumination	Configures the operating mode of the keyboard illumination feature. By default, the **Bright** option is selected. Enables the keyboard illumination feature at 100% brightness level.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Sets the timeout value for the keyboard backlight when an AC adapter is connected to the computer. By default, the **10 seconds** option is selected.

Tabell 20. BIOS Setup options—Keyboard menu (fortsättning)

Keyboard	
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Sets the timeout value for the keyboard backlight when the computer is running only on the battery power. The keyboard backlight timeout value is only effective when the backlight is enabled. By default, the **10 seconds** option is selected.
Device Configuration HotKey Access	Allows you to control whether you can access device configuration screens through hotkeys during computer startup. By default, the **Device Configuration HotKey Access** option is enabled. **OBS:** This setting controls only the Intel RAID (CTRL+I), MEBX (CTRL+P), and LSI RAID (CTRL+C) Option ROMs. Other preboot Option ROMs, which support entry using a key sequence, are not affected by this setting.

Tabell 21. BIOS Setup options—Pre-boot Behavior menu

Preboot Behavior	
Adapter Warnings	
Enable Adapter Warnings	Enables the warning messages during boot when the adapters with less power capacity are detected. By default, the **Enable Dock Warning Messages** option is enabled.
Warnings and Errors	Enables or disables the action to be taken when a warning or error is encountered. By default, the **Prompt on Warnings and Errors** option is selected. **OBS:** Errors deemed critical to the operation of the computer hardware stop the functioning of the computer.
USB-C Warnings	
Enable Dock Warning Messages	Enables the warning messages during boot when the USB-C adapters with less power capacity are detected. By default, the **Enable Dock Warning Messages** option is enabled.
Fastboot	Allows you to configure the speed of the UEFI boot process. By default, the **Thorough** option is selected. Performs complete hardware and configuration initialization during boot.
Extend BIOS POST Time	Sets the BIOS POST (Power-On Self-Test) load time. By default, the **0 seconds** option is selected.
MAC Address Pass-Through	Replaces the external NIC MAC address (in a supported dock or dongle) with the selected MAC address from the computer. By default, the **System Unique MAC Address** option is selected.
Mouse/Touchpad	Defines how the computer handles mouse and touchpad input. By default, the **Touchpad and PS/2 Mouse** option is selected. Leaves the integrated touchpad enabled when an external PS/2 mouse is present.
Sign of Life	
Early Logo Display	Display Logo Sign of Life. By default, the **Early Logo Display** option is enabled.
Early Keyboard Backlight	Keyboard Backlight Sign of Life. By default, the **Early Keyboard Backlight** option is enabled.

Tabell 21. BIOS Setup options—Pre-boot Behavior menu (fortsättning)

Preboot Behavior	
Show ownership with Logo	Enables the feature to show system Ownership Tag in addition to the BIOS boot logo when an Ownership Tag has been set.
Unsupported Hardware Warning	Enables the warning notification at startup when unsupported hardware is detected.

Tabell 22. BIOS Setup options—Virtualization menu

Virtualization Support	
Intel Virtualization Technology	
Enable Intel Virtualization Technology (VT)	When enabled, the computer can run a Virtual Machine Monitor (VMM). By default, the **Enable Intel Virtualization Technology (VT)** option is enabled.
VT for Direct I/O	
Enable Intel VT for Direct I/O	When enabled, the computer can perform Virtualization Technology for Direct I/O (VT-d). VT-d is an Intel method that provides virtualization for memory map I/O. By default, the **Enable Intel VT for Direct I/O** option is enabled.
Intel Trusted Execution Technology (TXT)	Intel Trusted Execution Technology (TXT) is a set of hardware extensions to Intel processors and chipsets. It provides a hardware-based root of trust to ensure that a platform boots with a known good configuration of firmware, BIOS, virtual machine monitor, and operating system. The following must be enabled in order to enable Intel TXT - • Intel Virtualization Technology - X • Intel Virtualization Technology - Direct By default, the **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Intel Trusted Execution Technology (TXT)** option enabled.
DMA Protection	
Enable Pre-Boot DMA Support	Allows you to control the Pre-Boot DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. **OBS:** This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the **Enable Pre-Boot DMA Support** option is enabled. For additional security, Dell Technologies recommends keeping the **Enable Pre-Boot DMA Support** option enabled. **OBS:** This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.
Enable OS Kernel DMA Support	Allows you to control the Kernel DMA protection for both internal and external ports. This option does not directly enable DMA protection in the operating system. For operating systems that support DMA protection, this setting indicates to the operating system that the BIOS supports the feature. **OBS:** This option is not available when the virtualization setting for IOMMU is disabled (VT-d/AMD Vi). By default, the **Enable OS Kernel DMA Support** option is enabled. **OBS:** This option is provided only for compatibility purposes, since some older hardware is not DMA capable.
Internal Port DMA Compatibility Mode	Enables BIOS notifications when internal ports are not DMA capable.

Tabell 23. BIOS Setup options—Performance menu

Performance	
Multi-Core Support	
Active Multiple Performance Cores (P-Cores) select	Allows to change the number of P-Cores available to the operating system. The default value is set to the maximum number of cores. By default, the **All Active** option is selected.
Intel SpeedStep	
Enable Intel SpeedStep Technology	Enables the computer to dynamically adjust processor voltage and core frequency, decreasing average power consumption and heat production. By default, the **Enable Intel SpeedStep Technology** option is enabled.
C-State Control	
Enable C-State Control	Enables or disables the ability of the CPU to enter and exit low-power state. When disabled, it disables all C-states. When enabled, it enables all C-states that the chipset or platform allows. By default, the **Enable C-State Control** option is enabled.
Intel Turbo Boost Technology	
Enable Intel Turbo Boost Technology	Enables or disables the Intel TurboBoost mode of the processor. When enabled, the Intel TurboBoost driver increases the performance of the CPU or graphics processor. By default, the **Enable Intel Turbo Boost Technology** option is enabled.
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	
PCIe Resizable Base Address Register (BAR)	Enable PCIe Resizable Base Address Register (BAR) support.
Intel Hyper-Threading Technology	
Enable Intel Hyper-Threading Technology	Enables or disables the Intel Hyper-Threading mode of the processor. When enabled, the Intel Hyper-Threading increases the efficiency of the processor resources when multiple threads run on each core. By default, the **Intel Hyper-Threading Technology** option is enabled.
Dynamic Tuning: Machine Learning	
Enable Dynamic Tuning: Machine Learning	Enables or disables operating system capability to enhance power tuning capabilities depending on the detected workloads. **OBS:** This option is available for development only. By default, the **Enable Dynamic Tuning: Machine Learning** option is enabled.

Tabell 24. BIOS Setup options—System Logs menu

System Logs	
BIOS Event Log	
Clear BIOS Event Log	Allows you to select option to keep or clear BIOS events logs. By default, the **Keep Log** option is selected.
Thermal Event Log	
Clear Thermal Event Log	Allows you to select option to keep or clear thermal events logs. By default, the **Keep Log** option is selected.
Power Event Log	
Clear Power Event Log	Allows you to select option to keep or clear power events logs. By default, the **Keep Log** option is selected.

Uppdatera BIOS

Uppdatera BIOS i Windows

Om denna uppgift

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

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

Steg

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

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

3. Klicka**Drivrutiner och nerladdningsbara filer**.
4. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
5. I den**Kategori**listrutan väljer du**BIOS**.
6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på**Ladda ner**för att ladda ner BIOS-filen för datorn.
7. Navigera till mappen där BIOS-uppdateringsfilen sparades när nedladdningen är klar.
8. Dubbelklicka på BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.
   Sök på Dells supportwebbplats om du vill ha mer information.

Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows

Om denna uppgift

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

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

Steg

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

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

3. Klicka**Drivrutiner och nerladdningsbara filer**.
4. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
5. I den**Kategori**listrutan väljer du**BIOS**.
6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på**Ladda ner**för att ladda ner BIOS-filen för datorn.

7. Skapa ett startbart USB-minne. Sök på Dells supportwebbplats om du vill ha mer information.
8. Kopiera BIOS-installationsprogramfilen till den startbara USB-enheten.
9. Anslut den startbara USB-enheten i datorn som behöver BIOS-uppdateringen.
10. Starta om datorn och tryck på **F12**.
11. Välj USB-enheten från menyn för **engångsstart**.
12. Skriv in filnamnet för BIOS-inställningsprogrammet och tryck på **Enter**.
    BIOS-uppdateringsverktyget visas.
13. Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra BIOS-uppdateringen.

Uppdatera BIOS från menyn för engångsstart

Information om hur du uppdaterar BIOS från menyn för engångsstart finns i Uppdatera BIOS från menyn för engångsstart på Dells supportwebbplats.

Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

Information om hur du uppdaterar system-BIOS på en dator som har Linux eller Ubuntu finns i Så här uppdaterar du Dell BIOS i Ubuntu- eller Linux-miljö på Dells supportwebbplats.

System- och installationslösenord

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

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

Tabell 25. System- och installationslösenord

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

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

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

Tilldela ett systeminstallationslösenord

Förutsättningar

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

Steg

1. Starta **systeminstallationsprogrammet** genom att trycka på **F2** omedelbart efter att datorn startats eller startats om.
2. I den**System-BIOS**eller**Systemkonfiguration**väljer du**Säkerhet**och tryck på Enter.
   Skärmen **Security (säkerhet)** visas.
3. Välj**System-/administratörslösenord**och skapa ett lösenord i**Ange det nya lösenordet**Fältet.
   Använd följande rekommendationer för att skapa systemlösenordet:
   - Lösenordet kan ha upp till 32 tecken.
   - Lösenordet måste innehålla minst ett specialtecken: "(! " # $ % & ' * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | })"
   - Lösenordet kan innehålla siffrorna 0 till 9.

- Lösenordet kan innehålla bokstäverna A till Z och a till z.

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

Ta bort eller ändra ett befintligt system- eller installationslösenord

Förutsättningar

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

Steg

1. Starta **systeminstallationsprogrammet** genom att trycka på **F2** omedelbart efter att datorn startats eller startats om.
2. På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **System Security (systemsäkerhet)** och trycker på Retur.
   Skärmen **System Security (systemsäkerhet)** visas.
3. På skärmen **Systemsäkerhet** ska du kontrollera att **Lösenordstatus** är upplåst.
4. Välj **Systemlösenord**. Uppdatera eller ta bort det befintliga systemlösenordet och tryck på Retur- eller Tabb-tangenten.
5. Välj **Installationslösenord**. Ändra eller ta bort det befintliga installationslösenordet och tryck på Retur- eller Tabb-tangenten.

   OBS: Om du ändrar system- och/eller installationslösenordet anger du det nya lösenordet igen när du uppmanas till det. Om du tar bort ett system- och/eller installationslösenordet ska du bekräfta borttagningen när du uppmanas att göra det.

6. Tryck på Esc. Ett meddelande uppmanar dig att spara ändringarna.
7. Tryck på Y för att spara ändringarna och avsluta **Systeminstallation**.
   Datorn startar om.

Rensa system- och installationslösenord

Om denna uppgift

För att rensa system- eller installationslösenord kontaktar du Dells tekniska support enligt beskrivningen på Kontakta support.

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

Återställa CMOS-inställningar

Om denna uppgift

CAUTION: En återställning av CMOS-inställningarna återställer BIOS-inställningarna på datorn.

Steg

1. Ta bort baskåpan.
2. Koppla bort batterikabeln från moderkortet.
3. Vänd på datorn.
4. Håll strömbrytaren intryckt i 20 sekunder.
5. Vänta en minut.
6. Vänd på datorn.
7. Anslut batterikabeln till moderkortet.
8. Sätt tillbaka kåpan.

6

Felsökning

Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier

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

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

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

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

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

Laddningsbara litiumjonbatterier kan svälla av olika orsaker som ålder, antal laddningscykler eller exponering av hög värme. Mer information om hur du förbättrar batteriets prestanda och livslängd och hur du minimerar risken för att problemet uppstår hittar du genom att söka efter ”Batteri till bärbara Dell-datorer” i kunskapsdatabasen på Dells supportwebbplats.

Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

Om denna uppgift

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

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

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

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

Köra SupportAssist-kontrollen för systemprestanda före start

Steg

1. Starta datorn.
2. När datorn startar trycker du på tangenten F12.
3. På startmenyskärmen väljer du**Diagnostik**.
   Det snabba diagnostiska testet påbörjas.
   OBS: Mer information om hur du kör SupportAssist-diagnostik för test av systemprestanda på en specifik enhet finns på Dells supportwebbplats.
4. Om det finns problem visas felkoderna.
   Anteckna felkoden och valideringsnumret och kontakta Dell.

Inbyggt självtest (BIST)

Inbyggt självtest för moderkort (M-BIST)

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

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

Hur man kör M-BIST

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

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

Tabell 26. Lysdiodfelkoder

Blinkningsmönster		Möjligt problem
Orange	**Vit**	
2	1	Processorfel
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 LCD-BIST) i 30 sekunder och stängs sedan av.

Inbyggt självtest för LCD (LCD-BIST)

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

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

Hur man startar LCD-BIST

1. Stäng av datorn.
2. Koppla bort eventuell kringutrustning som är ansluten till datorn. Anslut endast nätadaptern (laddaren) till datorn.
3. Se till att LCD-skärmen är ren (inga dammpartiklar får finnas på skärmens yta).
4. Tryck på och håll **nere D-tangenten** och tryck på strömknappen för att gå in i LCD-BIST-läget. Fortsätt att hålla **D-tangenten** intryckt tills datorn startar.
5. Skärmen visar fasta färger och byter 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.

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

Inbyggt logiskt självtest (L-BIST)

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

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

Hur man startar L-BIST

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

Systemets diagnosindikatorer

I det här avsnittet listas systemets diagnosindikatorer för Dell Pro Precision 5 16S PW516260.

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

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

Tabell 27. Diagnostikindikatorkoder

Diagnostikindikatorkoder (orange, vitt)	Problembeskrivning
1,1	Fel vid TPM-avkänning
1,2	Icke återställningsbart SPI Flash-fel
1,3	Kamerakabelns överströmsskydd (OCP1) utlöstes. Kameramodulen tillsammans med dess kabel kan skadas.

Tabell 27. Diagnostikindikatorkoder (fortsättning)

Diagnostikindikatorkoder (orange, vitt)	Problembeskrivning
1,4	Gångjärnskabelns överströmsskydd (OCP) utlöstes. Gångjärnskabeln kan vara skadad.
1,5	EC kan inte programmera i-Fuse
1,6	Generisk catch-all för störande fel i EC-kodflöde
1,7	Icke-RPMC Flash på Boot Guard-fixerade system
1,8	Kretsuppsättningens signal "Katastrofalt fel" har löst ut
2,1	Fel på processorn eller dess konfiguration
2,2	Moderkort: Fel på BIOS eller ROM (skrivskyddat minne)
2,3	Inget minne eller RAM (hårddiskminne) har hittats
2,4	Fel på Minne eller RAM (hårddiskminne)
2,5	Ogiltig minnesmodul
2,6	Fel på moderkortet/kretsuppsättningen
2,7	SBIOS-meddelande om LCD-fel
2,8	Visa fel på strömskenan på moderkortet
3,1	CMOS-batterifel
3,2	Fel på PCI i grafikkort/chip
3,3	Återställningsbild hittades inte
3,4	Återställningsbild hittades men ogiltig
3,5	Fel på EC-strömskena
3,6	Flash skada upptäckt av SBIOS
3,7	Timeout väntar på ME för att svara på HECI-meddelandet
4,1	Minnes-DIMM-strömskenefel
4,2	Problem med CPU-strömkabelanslutning
4,3	LCD-panelfel
4,4	Kabel- och strömskenefel
4,5	Fel på LCD-strömskena, kabel och LCD-panel
4,6	LCD-kabelfel
5,2	EC upptäcker ett ogiltigt plattforms-ID
5,3	I/O-kortet identifieras inte eller så fungerar inte I/O-portarna korrekt.

Återställ operativsystemet

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

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

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

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

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

Realtidsklocka (RTC-återställning)

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

Starta RTC-återställning med datorn avstängd och anslutet till växelström. Håll strömbrytaren intryckt i tjugofem sekunder. Återställningen av datorns 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 tillhandahåller flera alternativ för att återställa Windows-operativsystemet på din Dell-dator. Mer information hittar du i Dell Windows säkerhetskopieringmedia och återställningsalternativ.

Nätverksströmcykel

Om denna uppgift

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

Steg

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

Tömma kvarvarande ström (hårdvaruåterställning)

Om denna uppgift

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

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

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

Gör så här för att tömma kvarvarande ström:

Steg

1. Stäng av datorn.
2. Koppla bort nätaggregatet från datorn.
3. Ta bort baskåpan.
4. Ta bort batteriet.

CAUTION: Om batteriet är en enhet som kan bytas ute i fält (FRU) är borttagnings- och installationsprocedurerna endast avsedda för auktoriserade servicetekniker.

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

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

7

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 28. Resurser för självhjälp

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

Kontakta Dell

Om du vill kontakta Dell med frågor om försäljning, teknisk support eller kundtjänst, se Kontakta Dell på Dells supportwebbplats.

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

OBS: Om du inte har någon aktiv internetanslutning kan du hitta kontaktinformation på inköpsfakturan, följesedeln, räkningen eller i Dells produktkatalog.

8

Versionshistorik

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

Tabell 29. Versionshistorik

Revision	Date (datum)	Beskrivning
A00	05-2026	Ursprungligt publiceringsdatum.