

Dell Latitude 5511

Servicehandbok

Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

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

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

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

Kapitel 1: Arbeta med datorn.....	6
Säkerhetsanvisningar.....	6
Innan du arbetar inuti datorn.....	6
Säkerhetsföreskrifter.....	7
Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD).....	7
ESD-fältservicekit.....	8
Transport av känsliga komponenter.....	9
När du har arbetat inuti datorn.....	9
Kapitel 2: Teknik och komponenter.....	10
DDR4.....	10
USB Typ-C.....	11
HDMI 2.0.....	13
Strömbrytare LED-beteende.....	14
Kapitel 3: Huvudkomponenter i systemet.....	16
Kapitel 4: Isärtagning och ihopsättning.....	18
Kåpan.....	18
Ta bort baskåpan.....	18
Installera kåpan.....	20
Batteriet.....	22
Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier.....	22
Ta bort batteriet.....	22
Installera batteriet.....	23
Minnesmoduler.....	24
Ta bort minnesmodulerna.....	24
Installera minnesmodulerna.....	25
WLAN-kort.....	26
Ta bort WLAN-kortet.....	26
Installera WLAN-kortet.....	27
WWAN-kortet.....	28
Ta bort WWAN.....	28
Installera WWAN.....	29
Hårddiskenhet.....	30
Ta bort hårddisken.....	30
Installera hårddisken.....	31
Knappcells batteri.....	32
Ta bort knappcells batteriet.....	32
Installera knappcells batteriet.....	33
DC-in-port.....	34
Ta bort DC-in.....	34
Installera DC-in.....	35
Halvledarenhet.....	36

Ta bort SSD:n.....	36
Installera SSD:n.....	37
Inre ramen.....	38
Ta bort den inre ramen.....	38
Installering av inre ramen.....	40
Pekskivans knappar.....	42
Pekskivans knappar.....	42
smarkortläsaren.....	44
Ta bort smartcard-läsarkortet.....	44
Installera smartcard-läsarkortet.....	45
Pekskivans knappar.....	47
Ta bort pekplattans knappar.....	47
Installera pekplattans knappar.....	48
LED-kort.....	49
Ta bort LED-kortet.....	49
Installera LED-kortet.....	50
Högtalare.....	51
Ta bort högtalarna.....	51
Installera högtalarna.....	52
Kylflänsenheten-separat.....	54
Ta bort kylflänsmonteringen-separat.....	54
Installera kylflänsenheten-separat.....	55
Moderkort.....	58
Ta bort moderkortet.....	58
Installera moderkortet.....	60
Tangentbordsenhet.....	62
Ta bort tangentbordet.....	62
Installera tangentbordet.....	63
Tangentbordsfäste.....	64
Ta bort tangentbordsfästet.....	64
Installera tangentbordsfästet.....	65
Strömbrytare.....	67
Ta bort strömbrytaren med fingeravtrycksläsare.....	67
Installera strömbrytaren med fingeravtryck.....	67
Bildskärmsenhet.....	68
Ta bort bildskärmsenheten.....	68
Installera bildskärmsmonteringen.....	72
Bildskärmsram.....	75
Ta bort bildskärmsramen.....	75
Installera bildskärmsramen.....	76
Gångjärnsåpor.....	77
Ta bort gångjärnsåporna.....	77
Installera gångjärnsåporna.....	78
Bildskärmspanelen.....	79
Ta bort bildskärmspanelen.....	79
Installera bildskärmspanelen.....	82
Handledsstöd.....	84
Ta bort handledsstöds- och tangentbordsenheten.....	84
Installera handledsstöds- och tangentbordsenheten.....	85

Kapitel 5: Felsökning	87
Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier.....	87
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	88
Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start.....	88
Systemets diagnosindikatorer.....	88
Wi-Fi-strömcykel.....	89
LED-indikatorer och egenskaper.....	90
Batteriets laddning och status-LED.....	90
Kapitel 6: Få hjälp	91
Kontakta Dell.....	91

Arbeta med datorn

Ämnen:

- [Säkerhetsanvisningar](#)

Säkerhetsanvisningar

Förutsättningar

Följ dessa säkerhetsföreskrifter för att skydda datorn och dig själv. Om inget annat anges förutsätts i varje procedur i det här dokumentet att följande villkor har uppfyllts:

- Du har läst säkerhetsinformationen som medföljde datorn.
- En komponent kan ersättas eller – om du köper den diskret – monteras i omvänd ordning jämfört med borttagningsproceduren.

Om denna uppgift

⚠ VARNING: Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Ytterligare information om beprövade rutiner för datorns säkerhet hittar du på [hemsidan för regelefterlevnad](#)

⚠ CAUTION: Många reparationer ska endast utföras av certifierade servicetekniker. Du bör endast utföra felsökning och enkla reparationer enligt vad som auktoriserats i din produktdokumentation, eller efter instruktioner från service- och supportteamet online eller per telefon. Skador som uppstår till följd av service som inte har godkänts av Dell täcks inte av garantin. Läs och följ de säkerhetsanvisningar som medföljde produkten.

⚠ CAUTION: Undvik elektrostatiska urladdningar genom att jorda dig själv. Använd ett antistatarmband eller vidrör med jämna mellanrum en omålad metallyta samtidigt som du vidrör en kontakt på datorns baksida.

⚠ CAUTION: Hantera komponenter och kort varsamt. Rör inte komponenterna eller kontakterna på ett kort. Håll kortet i kanterna eller i metallfästet. Håll alltid en komponent, t.ex. en processor, i kanten och aldrig i stiften.

⚠ CAUTION: När du kopplar bort en kabel ska du alltid dra i kontakten eller i dess dragflik, inte i själva kabeln. Vissa kablar har kontakter med låsflikar. Tryck i så fall in låsflikarna innan du kopplar ur kabeln. När du drar isär kontaktdon håller du dem korrekt riktade för att undvika att kontaktstiften böjs. Se även till att båda kontakterna är korrekt inriktade innan du kopplar in kabeln.

ⓘ OBS: Koppla bort alla strömkällor innan du öppnar datorkåpan eller panelerna. När du är klar med arbetet inuti datorn sätter du tillbaka alla kåpor, paneler och skruvar innan du ansluter till vägguttaget.

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

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


Innan du arbetar inuti datorn

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. I Windows klickar du på **Start** >  **Ström** > **Stäng av**.



OBS: Om du använder ett annat operativsystem finns det anvisningar för hur du stänger av datorn i operativsystemets dokumentation.

3. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
4. Koppla bort alla anslutna nätverksenheter och all kringutrustning, t.ex. tangentbord, mus och bildskärm, från datorn.



CAUTION: Nätverkskablar kopplas först loss från datorn och sedan från nätverksenheten.

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

Säkerhetsföreskrifter

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

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

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

Standby ström

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

Genom att koppla ur, trycka på och håll strömbrytaren intryckt i 20 sekunder ska ladda ur återstående ström i moderkortet.

Förbindelse

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

Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD)

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

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

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

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

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

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

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

ESD-fältservicekit

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

Komponenter i ett ESD-fältservicekit

Komponenterna i ett ESD-fältservicekit är:

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

Sammanfattning av ESD-skydd

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

Transport av känsliga komponenter

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

Lyftutrustning


Följ följande riktlinjer vid lyft av tung utrustning:

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

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

När du har arbetat inuti datorn

Om denna uppgift

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

Steg

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

Teknik och komponenter

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

Ämnen:

- [DDR4](#)
- [USB Typ-C](#)
- [HDMI 2.0](#)
- [Strömbrytare LED-beteende](#)

DDR4

DDR4-minne (Double Data Rate, fjärde generationen) är uppföljaren till DDR2- och DDR3-teknikerna med högre hastigheter och tillåter en kapacitet på upp till 512 GB, jämfört med DDR3:s max på 128 GB per DIMM. DDR4:s synkrona dynamiska Random-access-minne är utformat på ett annat sätt jämfört med både SDRAM och DDR för att förhindra användaren från att installera fel typ av minne i systemet.

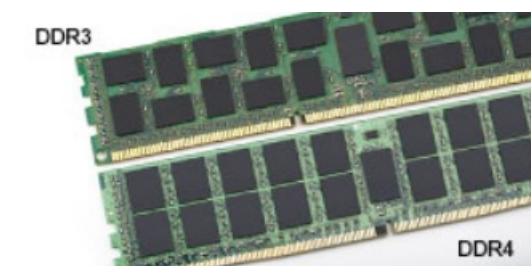
DDR4 behöver 20 procent mindre eller bara 1,2 volt, jämfört med DDR3 som kräver 1,5 volt i elektrisk effekt för att fungera. DDR4 stöder även en nya djupa avstängda läget som gör det möjligt för denna värdenhet att försättas i standby-läge utan att behöva uppdatera dess minne. Det djupa avstängda läget förväntas minska strömförbrukningen i standby med 40 till 50 procent.

DDR4-detaljer

Det finns hårfina skillnader mellan DDR3- och DDR4-minnesmoduler. Dessa listas nedan.

Skillnad på nyckelskåra

Skillnaden är att nyckelskåran på en DDR4-modul sitter på en annan plats jämfört med skåran på en DDR3-modul. Båda skåror sitter på införingskanten men skårans plats på DDR4 är något annorlunda, för att förhindra att modulen installeras i ett inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 1. Skillnad på skåra

Ökad tjocklek

DDR4-minnesmoduler är något tjockare än DDR3 så att de kan rymma fler signallager.



Figur 2. Skillnad i tjocklek

Böjd kant

DDR4-minnesmoduler har en böjd kant för att hjälpa till med införseln och mildra påfrestningen på PCB:n under minnesinstallationen.



Figur 3. Böjd kant

Minnesfel

Minnesfel visas på systemdisplayen med den nya felkoden PÅ-BLINK-BLINK eller PÅ-BLINK-PÅ. Om det blir fel på minnet startas inte LCD-skärmen. Felsök efter eventuella minnesfel genom att försöka med fungerande minnesmoduler i minneskontaktarna på undersidan av, eller under tangentbordet, som på vissa bärbara datorer.

i | **OBS:** DDR4-minnet är inbäddat i kortet och är inte något utbytbart DIMM som det visas och hänvisas.

USB Typ-C

USB typ C är en ny, liten fysisk kontakt. Kontakten kan ge stöd för olika spännande nya USB-standarder, till exempel USB 3.1 och USB power delivery (USB PD).

Alternativt läge

USB typ C är en ny kontaktstandard som är väldigt liten. Den är omkring en tredje av storleken på en gammal USB typ A-kontakt. Det här är en enkel kontaktstandard som varje enhet ska kunna använda. USB typ C-portar har stöd för en mängd olika protokoll med hjälp av "alternativa lägen", vilket gör att du kan ha adaptorer som kan ha utgångar som HDMI, VGA, DisplayPort, eller andra typer av anslutningar från USB-porten

USB-strömleverans

USB-PD-specifikationen är också tätt sammanflätad med USB typ C. För närvarande använder smartphones, surfplattor och andra mobila enheter ofta en USB-anslutning till laddning. En USB 2.0-anslutning ger upp till 2,5 watt ström - som kan ladda din telefon, men inte mer. En bärbar dator kan kräva upp till 60 watt, till exempel. Specifikationen för USB Power Delivery ökar effekten till 100 watt. Den är dubbelriktad, så att en enhet kan antingen skicka eller ta emot ström. Och denna ström kan överföras på samma gång enheten sänder data över anslutningen.

Detta kan betyda slutet för alla proprietära laddkablar för bärbara datorer, när allt kommer att laddas via en standard USB-anslutning. Du kan ladda din bärbara dator från en av dessa bärbara batterier du laddar dina smartphones och andra bärbara enheter från och med idag. Du kan ansluta din bärbara dator till en extern bildskärm är ansluten till en strömkabel, och den externa bildskärmen skulle ladda din bärbara

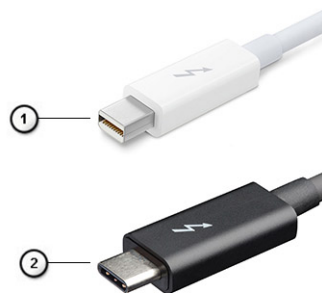
dator som om du använde till exempel en extern bildskärm - allt via ett liten USB typ C-anslutning. Om du vill använda det här måste enheten och kabeln stödja USB Power Delivery. Att bara ha en USB typ C-anslutning betyder inte nödvändigtvis att de gör det.

USB Typ C och USB 3.1

USB 3.1 är en ny USB-standard. USB 3:s teoretiska bandbredd är 5 Gb/s, medan USB 3.1:s är 10 Gb/s. Det är dubbelt så stor bandbredd, lika snabbt som en första generationens Thunderbolt-kontakt. USB typ C är inte samma sak som USB 3.1. USB-Typ-C är bara en kontaktform och den underliggande tekniken kan vara USB 2 eller USB 3.0. I själva verket använder Nokias N1 Android-platta en USB typ C-kontakt, men under skalet är det bara USB 2.0 - inte ens USB 3.0. Men dessa tekniker är nära relaterade.

Thunderbolt över USB typ-C

Thunderbolt är ett fysiskt gränssnitt som kombinerar data, video, ljud och ström i en enda anslutning. Thunderbolt kombinerar PCI Express (PCIe) och DisplayPort (DP) i en seriell signal, och ger dessutom likström, allt i en kabel. Thunderbolt 1 och Thunderbolt 2 använder samma anslutning som miniDP (DisplayPort) för att ansluta till kringutrustning, medan Thunderbolt 3 använder USB typ C-kontakten.



Figur 4. Thunderbolt 1 och Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 och Thunderbolt 2 (med hjälp av miniDP kontakt)
2. Thunderbolt 3 (med hjälp av USB typ C-kontakt)

Thunderbolt 3 via typ-C-USB

Thunderbolt 3 innebär Thunderbolt via USB typ C med hastigheter upp till 40 Gbit/s, och skapandet av en kompakt port som gör allt - och levererar den snabbaste, mest mångsidiga anslutningen till alla dockor, bildskärmar eller dataenheter, t.ex. en extern hårddisk. Thunderbolt 3 använder USB typ C- kontakt/port för anslutning till kringutrustning som stöds.



1. Thunderbolt 3 använder USB typ C-kontakt och kablar - Den är kompakt och reversibel
2. Thunderbolt 3 hanterar hastigheter på upp till 40 Gbit/s
3. DisplayPort 1.4 – kompatibel med befintliga DisplayPort-bildskärmar, enheter och kablar
4. USB Power Delivery - Upp till 130 W på datorer som stöds

Viktiga funktioner hos Thunderbolt 3 över USB typ C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort och Power on USB typ-C på en enda kabel (funktioner varierar mellan olika produkter)
2. USB typ C-kontakten och kablar som är kompakta och reversibla
3. Stöder Thunderbolt Networking (*varierar mellan olika produkter)
4. Stöd för upp till 4K-bildskärmar
5. Upp till 40 Gbit/s

i **OBS:** Dataöverföringshastigheten kan variera mellan olika enheter.

Thunderbolt-ikoner


Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figur 5. Thunderbolt Ikonografi variationer

HDMI 2.0

Det här ämnet beskriver HDMI 2.0 och dess funktioner och fördelar.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) är ett okomprimerat, helt digitalt ljud-/videogränssnitt som stöds av branschen. HDMI ger ett gränssnitt mellan vilken kompatibel digital ljud-/videokälla som helst, t.ex. en DVD-spelare eller A/V-mottagare, och en kompatibel digital ljud- och/eller bildskärmsenhet, t.ex. en digital TV (DTV). De avsedda användningsområdena för HDMI-TV-apparater och DVD-spelare. De främsta fördelarna är att mängden kablar minskar och att innehållet skyddas. HDMI stöder standardvideo, förbättrad video eller HD-video plus flerkanaligt digitalt ljud via en och samma kabel.

 **OBS:** HDMI 1.4 ger stöd för 5.1-kanalsljud.

HDMI 2.0-funktioner

- **HDMI-Ethernetkanal** – Lägger till nätverksfunktion med hög hastighet till en HDMI-länk, vilket gör att användarna kan dra full nytta av enheter som använder IP utan någon separat Ethernet-kabel
- **Returkanal för ljud** – Gör att en HDMI-ansluten TV med en inbyggd mottagare kan skicka ljuddata "uppströms" till ett surroundljudsystem, vilket eliminerar behovet av en separat ljudkabel
- **3D** – Definierar indata/utdata-protokoll för de vanligaste 3D-videoformaten, vilket möjliggör spel i äkta 3D och tillämpningar för 3D-hemmabiosystem
- **Innehållstyp** – Signalering av innehållstyp i realtid mellan skärm och källenheter, vilket gör att en TV kan optimera bildinställningarna baserat på innehållstyp
- **Additional Color Spaces** (Ytterligare färgrymder) – Lägger till stöd för ytterligare färgmodeller som används inom digitalfoto och datorgrafik
- **Stöd för 4K** – Möjliggör videoupplösningar på betydligt mer än 1080 p och har stöd för nästa generation skärmar som tävlar med de Digital Cinema-system som används på många kommersiella biografer
- **HDMI Micro-kontakt** – En ny, mindre kontakt för mobiltelefoner och andra bärbara enheter som hanterar videoupplösningar på upp till 1080 p
- **Automotive Connection System** – Nya kablar och kontakter för fordonsvideosystem, utformade för att uppfylla de unika kraven som fordonsmiljön ställer samtidigt som de ger äkta HD-kvalitet

Fördelar med HDMI:

- HDMI med hög kvalitet överför okomprimerat digitalt ljud och video för den bästa och skarpaste bildkvaliteten
- HDMI till låg kostnad ger kvaliteten och funktionaliteten hos ett digitalt gränssnitt samtidigt som det stöder okomprimerade videoformat på ett enkelt och kostnadseffektivt sätt
- Audio HDMI stöder flera ljudformat från standardstereo- till flerkanaligt surroundljud
- HDMI kombinerar video och flerkanalsljud i en enda kabel, vilket gör att du undviker de kostnader, den komplexitet och den risk för sammanblandning som förknippas med mängden kablar som för närvarande används i A/V-system
- HDMI stöder kommunikation mellan videokällan (exempelvis en DVD-spelare) och DTV, vilket möjliggör nya funktioner

Strömbrytare LED-beteende

På vissa Dell Latitude-system används strömbrytar-LED för att ge en indikation på systemstatusen och som ett resultat tänds strömbrytaren när den trycks in. Systemen med den valbara strömbrytaren/fingeravtrycksläsaren har ingen LED under strömbrytaren och kommer följaktligen att använda lediga LED:s i systemet för att ge en indikation på systemstatusen.

Strömbrytare-LED beteende utan fingeravtrycksläsare

- Systemet är PÅ (S0) = LED lyser konstant vit.
- Systemet i strömsparläge/vänteläge (S3, SOix) = LED är släckt
- Systemet är Av/hibernation (S4 / S5) = LED är släckt

Ström på och LED-beteende med fingeravtrycksläsare

- Om man trycker på strömbrytaren under mellan 50 msec och 2 sek tänds enheten.
- Strömbrytaren registrerar inte ytterligare pressar tills SOL (Sign-Of-Life) har levererats till användaren.
- System-LED lyser när man trycker på strömbrytaren.
- Alla tillgängliga LED-lampor (tangentbordets bakgrundsbelysning/tangentbordslås LED/batteriladdnings LED) tänds och visar specificerat beteende.
- Den auditiva tonen är avstängd som standard. Det kan aktiveras i BIOS-inställningarna.
- Skyddsåtgärder försvinner inte om enheten hänger under inloggningsprocessen.
- Dell-logotyp: Slår på inom 2 sekunder efter att du tryckt på strömbrytaren.
- Full start: Inom 22 sekunder efter att du tryckt på strömbrytaren.
- Nedanstående är exempeltidslinjer:

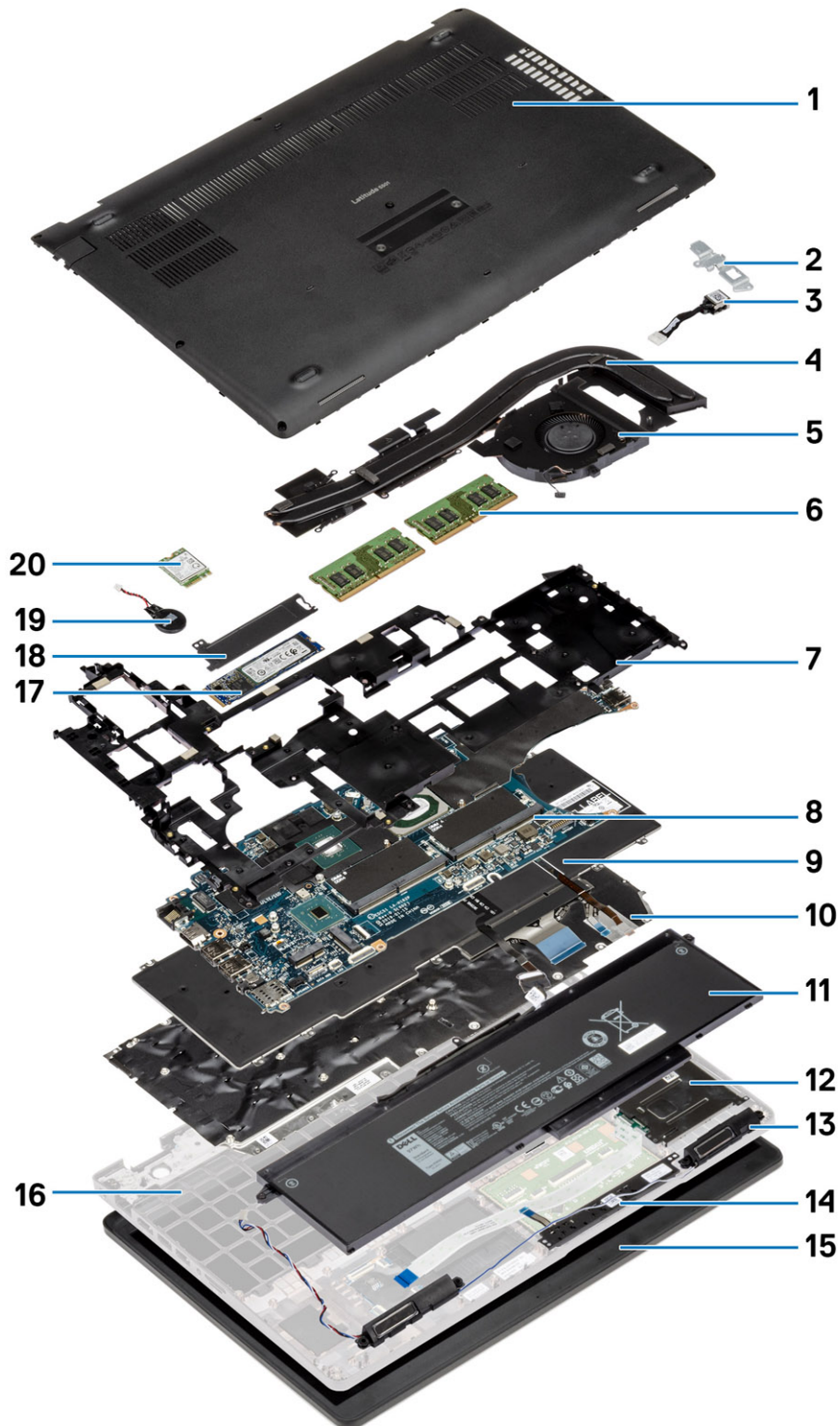


Strömbrytare med fingeravtrycksläsare kommer inte att ha någon LED och kommer att utnyttja de lediga LED i systemet för att visa systemstatusen

- **Nätadapter LED:**
 - LED på nätadaptern lyser vit när strömmen levereras från eluttaget.
- **Batteriindikator LED:**
 - När datorn är ansluten till ett eluttag har batterilampan följande funktion:
 1. Fast vitt sken- batteriet laddas. När laddningen är färdig släcks LED.
 - Om datorn körs på ett batteri fungerar batterilampan enligt följande:
 1. Av- batteriet är tillräckligt laddat eller så är datorn avstängd).
 2. Fast gult - batteriladdningen är kritiskt låg. Ett lågt batteriläge är cirka 30 minuter eller mindre av återstående batterilivslängd.
- **Kamera LED**
 - Vit LED aktiveras när kameran är påslagen.
- **Mic Mute LED:**
 - När den är aktiverad (ljud avstängt), ska mikrofonens ljud avstängt LED på F4-tangenten lysa VIT.
- **RJ45 LED:**
 - [Tabell 1. LED på varje sida av RJ45 port](#)

Länkhastighetsindikator (LHS)	Aktivitetsindikator (RHS)
Grön	Gult


Huvudkomponenter i systemet



1. Kåpa
3. DC-in-port

2. DC-in metallkonsol
4. Kylflänsmonteringen

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 5. Kylflänsen fläkt | 6. Minnesmoduler |
| 7. Inre ramen | 8. Minnesfäste |
| 9. Tangentbord | 10. Tangentbordsfäste |
| 11. Batteri | 12. smartkortläsaren |
| 13. Högtalare | 14. Pekskivans knappar |
| 15. Bildskärmsenhet | 16. Handledsstöd |
| 17. Halvledarenhet | 18. Termisk platta för SSD |
| 19. Knappcells batteri | 20. WWAN-kort |

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

Isärtagning och ihopsättning

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

Ämnen:

- Kåpan
- Batteriet
- Minnesmoduler
- WLAN-kort
- WWAN-kortet
- Hårddiskenhet
- Knappcellsbatteri
- DC-in-port
- Halvledarenhet
- Inre ramen
- Pekskivans knappar
- smartkortläsaren
- Pekskivans knappar
- LED-kort
- Högtalare
- Kylflänsenheten-separat
- Moderkort
- Tangentbordsenhet
- Tangentbordsfäste
- Strömbrytare
- Bildskärmsenhet
- Bildskärmsram
- Gångjärmskåpor
- Bildskärmspanelen
- Handledsstöd

Kåpan

Ta bort baskåpan

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

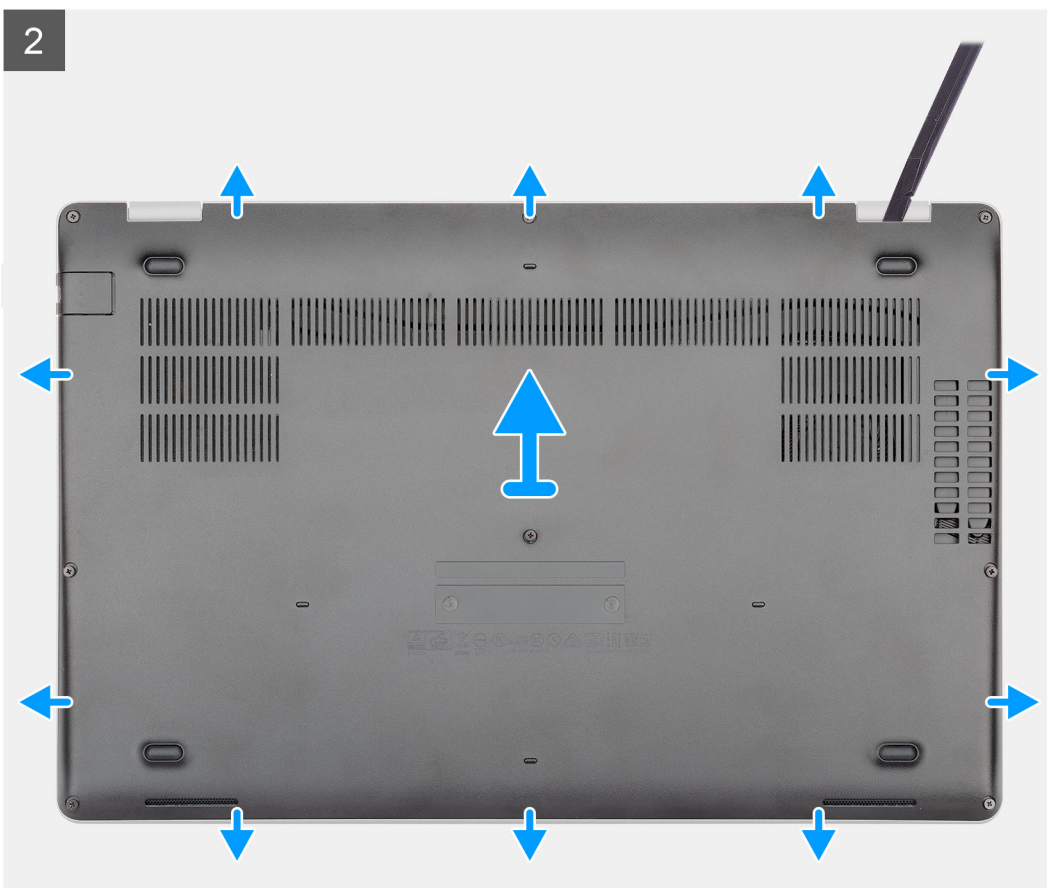
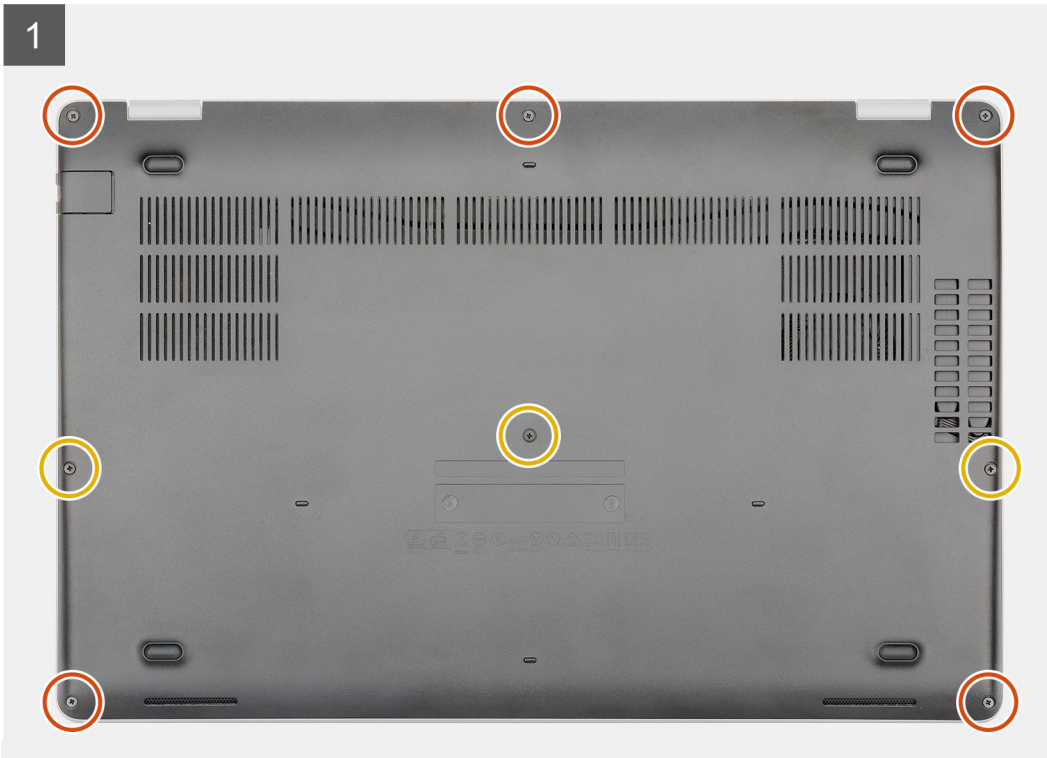
Bilden visar placeringen av kåpan och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



5x
M2.5x6.3



3x
M2.5x8



Steg

1. Ta bort de fem (M2.5x6.3) och tre (M2.5x8) fästskruvarna som håller fast kåpan på datorn.
2. Bänd baskåpan från höger gångjärn och arbeta dig runt.
3. Lyft bort baskåpan från datorn.

Installera kåpan

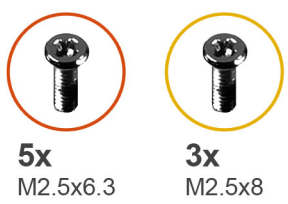
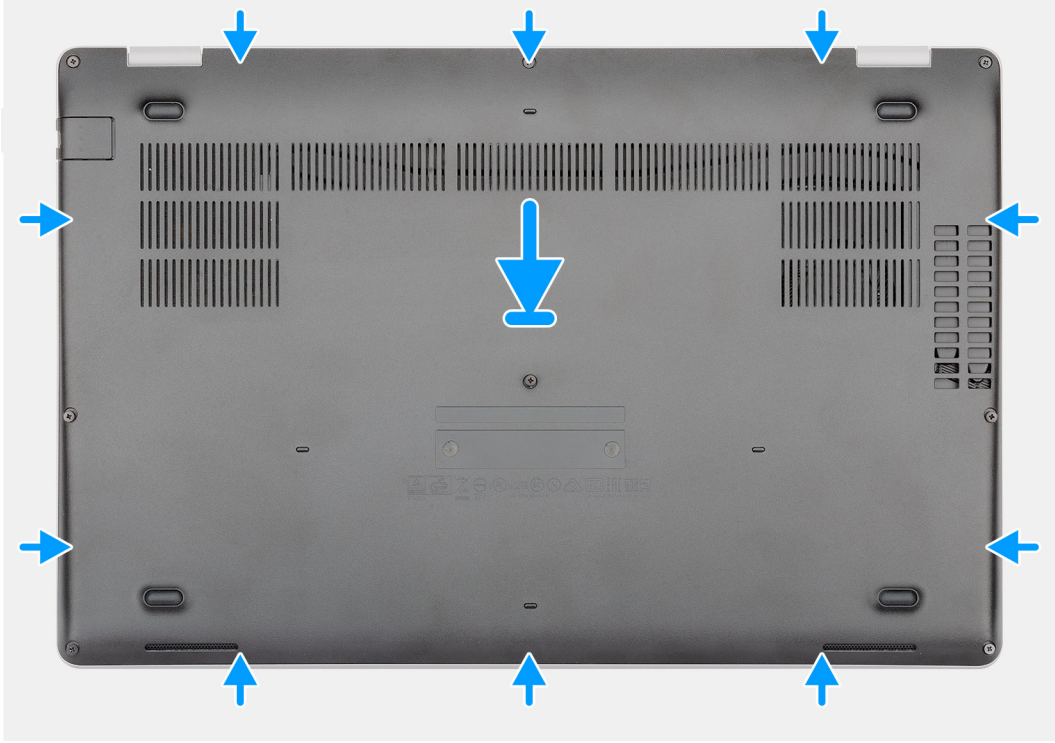
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av kåpan och ger en visuell representation av installationsproceduren.

1



2



Steg

1. Placera kåpan på handledsstödet och tangentbordsmonteringen och tryck kåpan på plats.
2. Byt ut de fem (M2.5x6.3) och tre (M2.5x8) fästskruvarna som håller fast kåpan på datorn.

Nästa Steg

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

Batteriet

Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier

CAUTION:

- Var försiktig när du hanterar laddningsbara litiumjonbatterier.
- Lossa batteriet helt innan det tas bort. Koppla bort nätaggregatet från systemet och driv datorn enbart på batteriström – batteriet är helt urladdat när datorn inte längre slås på när strömbrytaren trycks in.
- Undvik att krossa, tappa, skada eller tränga in i batteriet med främmande föremål.
- Utsätt inte batteriet för höga temperaturer eller montera isär batteripaketen och -cellerna.
- Tryck inte på batteriets yta.
- Böj inte batteriet.
- Använd inte verktyg av något slag för att bända på eller mot batteriet.
- Se till att inga skruvar för denna produkt går förlorade under service eller felplaceras för att förhindra oavsiktlig punktering eller skada på batteriet och andra systemkomponenter.
- Om batteriet sitter fast i datorn på grund av svullnad, försök inte frigöra det som punktering, böjning eller krossning av ett laddningsbart litiumjonbatteri kan vara farligt. Kontakta i dessa fall Dell tekniska support för hjälp. Se www.dell.com/contactdell.
- Köp alltid äkta batterier från www.dell.com eller auktoriserade Dell-partners och återförsäljare.
- Svullna batterierna bör inte användas och bör bytas ut och avyttras rätt sätt. Riktlinjer för hur du hanterar och byter ut svullna laddningsbara litiumjonbatterier finns i [Hantera svullna laddningsbara litiumjonbatterier](#).

Ta bort batteriet

Förutsättningar

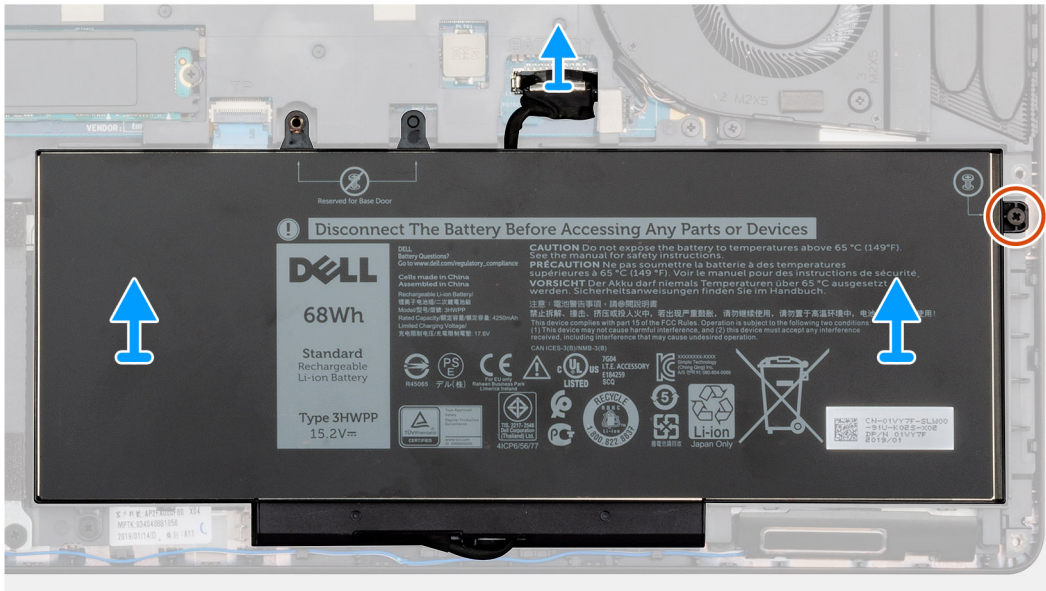
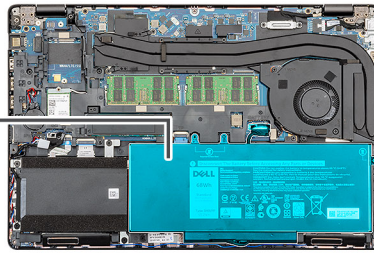
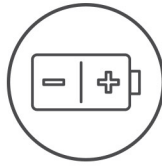
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av batteriet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x
M2x6



Steg

1. Koppla bort batterikabeln från moderkortet.
2. Ta bort den enda (M2x6) fästskruven som håller fast batteriet på datorn.
3. Lyft av batteriet från datorn.

Installera batteriet

Förutsättningar

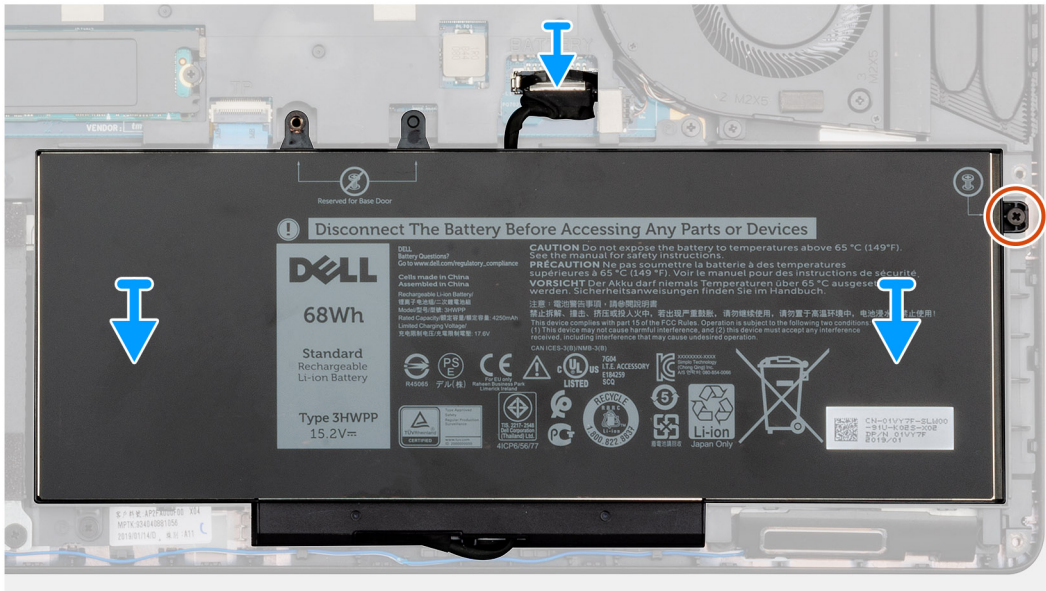
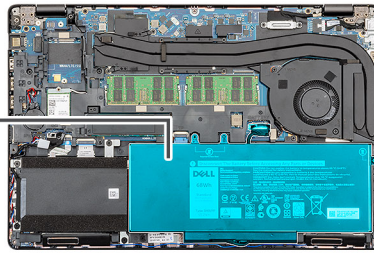
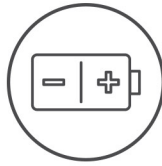
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av batteriet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
M2x6



Steg

1. Placera batteriet på handledsstöds- och tangentbordsenheten och placera skruvhålen på batteriet med skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten
2. Byt ut den enda (M2x6) fästskruven som säkrar batteriet till datorn.
3. Anslut batterikabeln till moderkortet.

Nästa Steg

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

Minnesmoduler

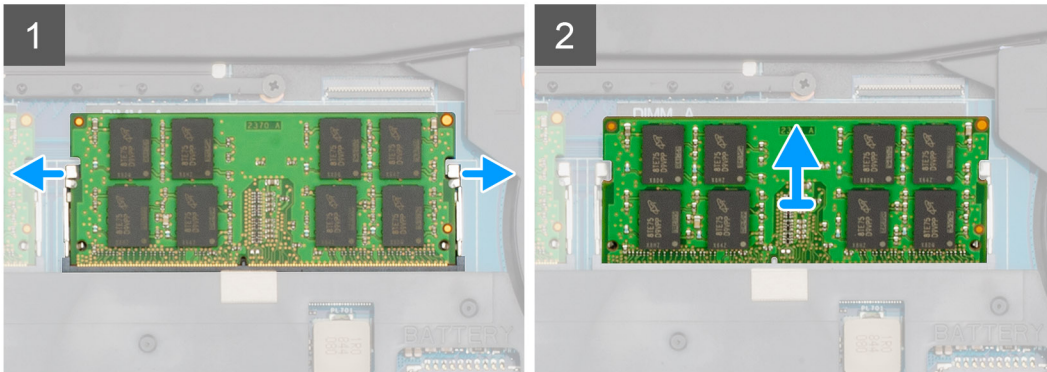
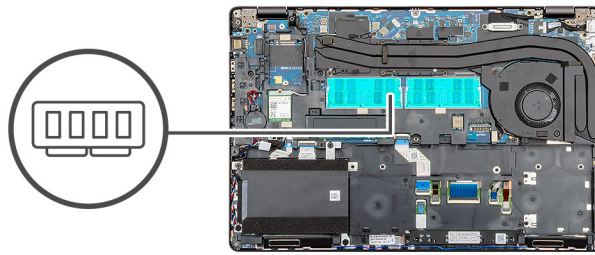
Ta bort minnesmodulerna

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av minnesmodulen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Bänd isär låsklämmorna på vardera änden av minnesmodulspåret med fingertopparna tills modulen hoppar upp.
2. Skjut och ta bort minnesmodulen från minnesmodulplatsen på moderkortet.

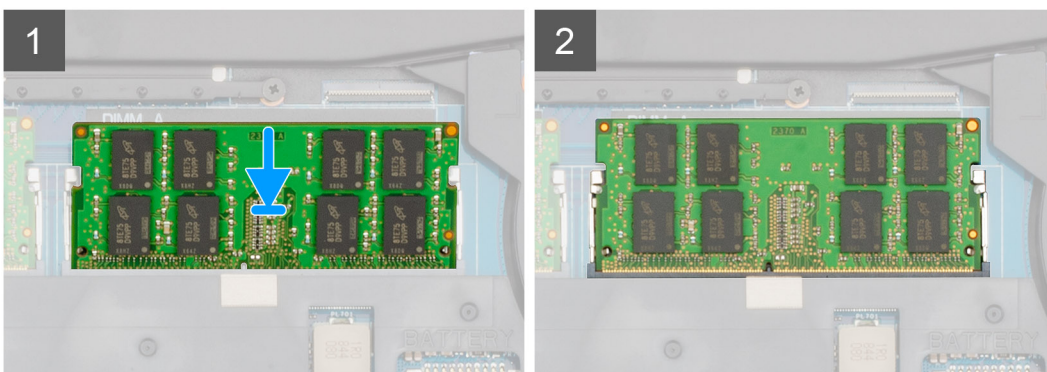
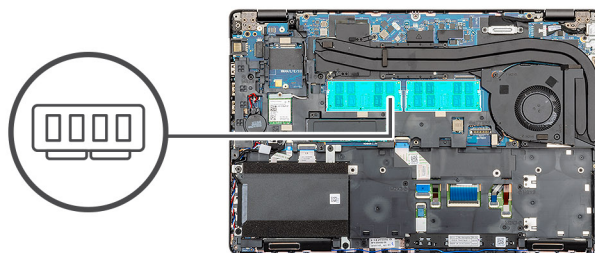
Installera minnesmodulerna

Förutsättningar

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


Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av minnesmodulen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

1. Rikta in skåran på minnesmodulen med fliken på minnesmodulplatsen.
2. För in minnesmodulen ordentligt i facket i en vinkel.
3. Tryck minnesmodulen nedåt tills den klickar på plats.

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

Nästa Steg

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

WLAN-kort

Ta bort WLAN-kortet

Förutsättningar

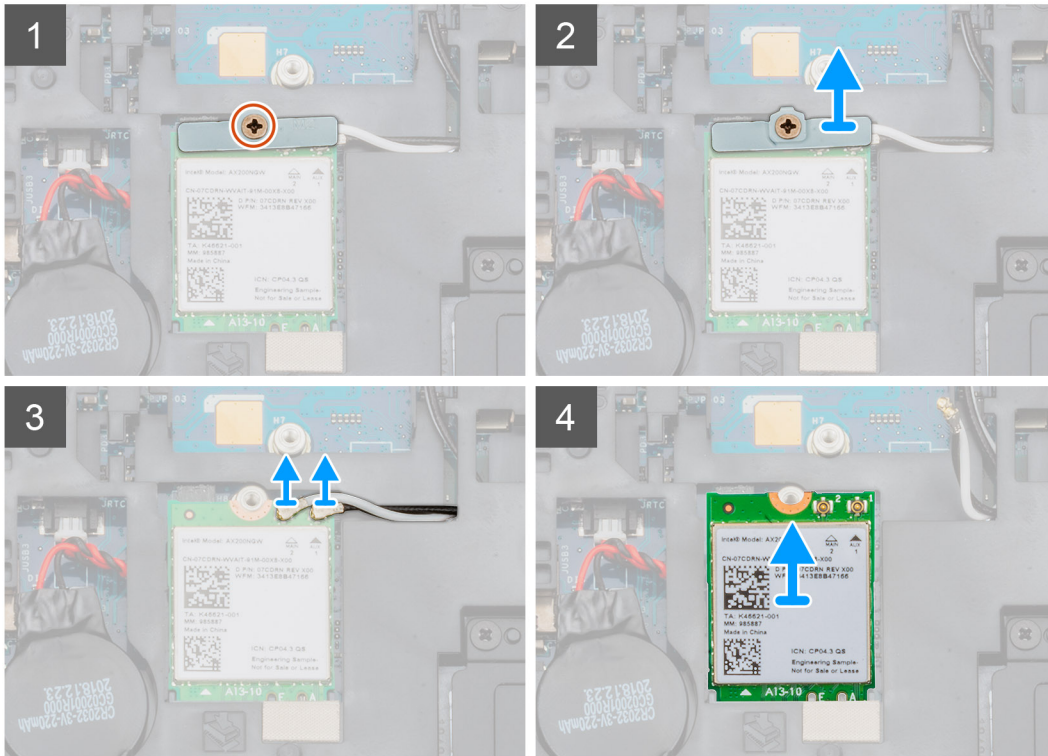
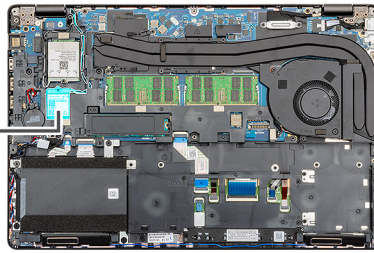
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av WLAN-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Identifiera WLAN-kortet på datorn.
2. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast WLAN-fästet.
3. Ta bort WLAN-fästet från datorn.
4. Koppla bort WLAN-kablarna från WLAN-kortet modulen.
5. Ta bort WLAN-kortet ur datorn.

Installera WLAN-kortet

Förutsättningar

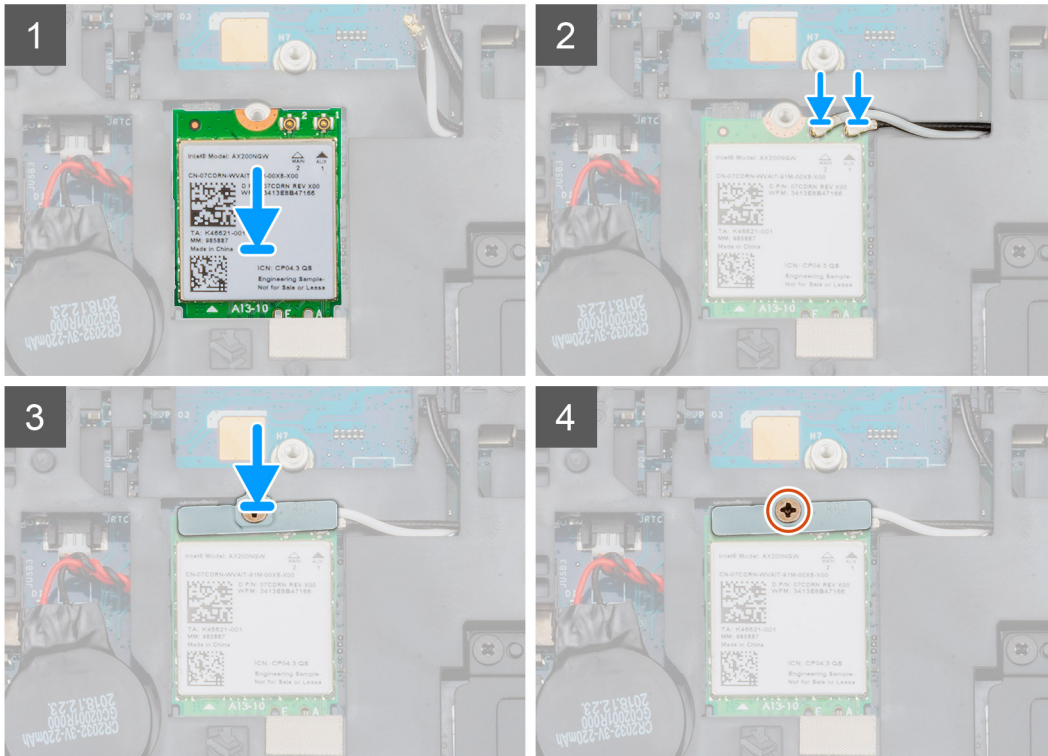
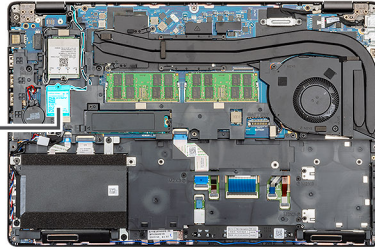
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Steg

1. Identifiera WLAN-kortplatsen på datorn.
2. Skjut in WLAN-kortet i kortplatsen på moderkortet.
3. Återanslut WLAN-kortkablarna till WLAN-modulen.
4. Placera WLAN-konsolen på WLAN-kortet och fäst den med den enda (M2x3) skruven.

Nästa Steg

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

WWAN-kortet

Ta bort WWAN

Förutsättningar

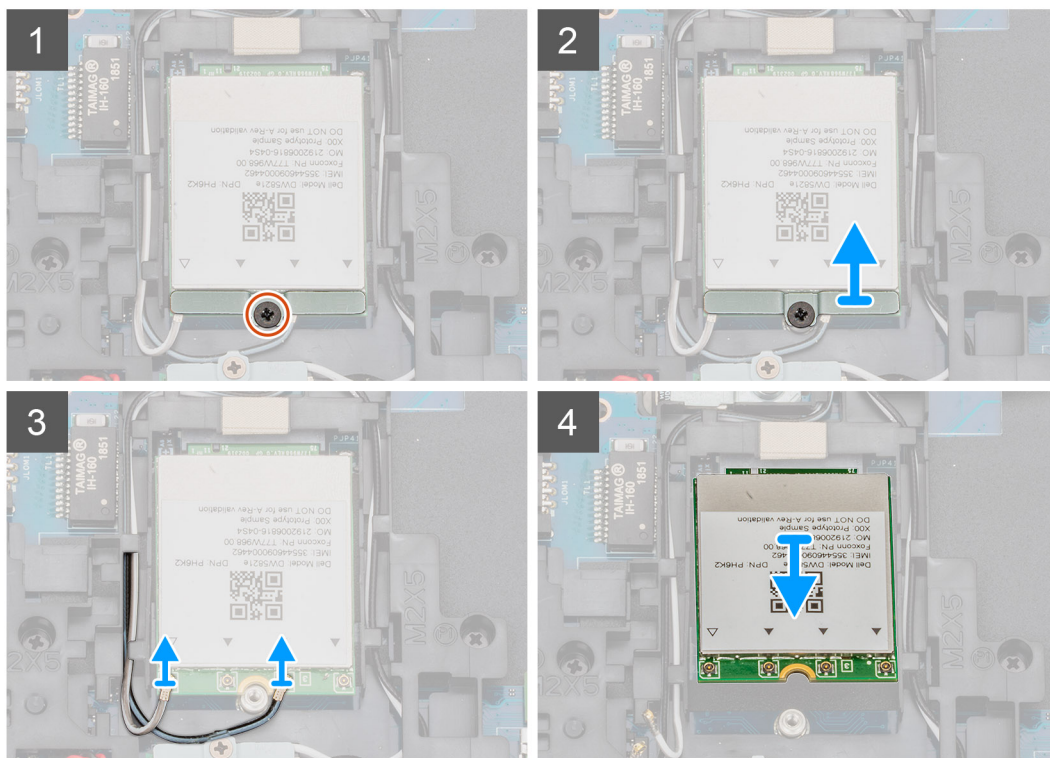
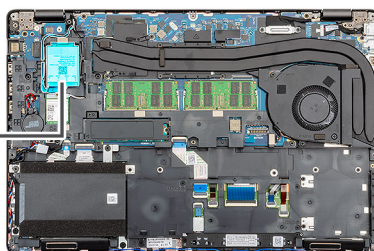
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av WWAN-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Identifiera WWAN på datorn.
2. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast WWAN-metallkonsolen till datorn.
3. Lyft WWAN-metallfäste bort från datorn.
4. Koppla ur WWAN-kablarna från WWAN-kortmodulen.
5. Skjut ut WWAN-kortet ur systemet.

Installera WWAN

Förutsättningar

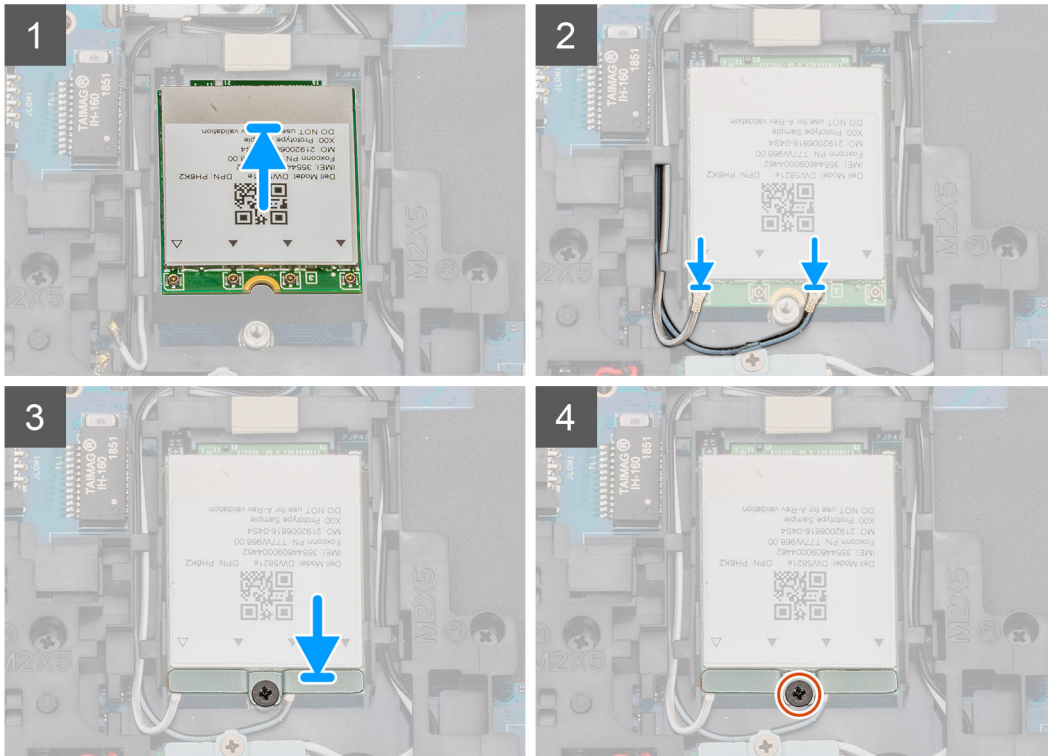
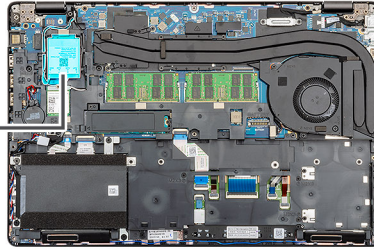
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av WWAN-kortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Identifiera WWAN kortplatsen på datorn.
2. Skjut in WWAN-kortet i kortplatsen på datorn.
3. Återanslut WWAN-kablarna till WWAN-kortmodulen.
4. Placera WWAN-metallfästet på WWAN-kortmodulen.
5. Byt ut den enkla (M2x3) skruven för att fästa modulen på datorn.

Nästa Steg

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

Hårddiskenhet

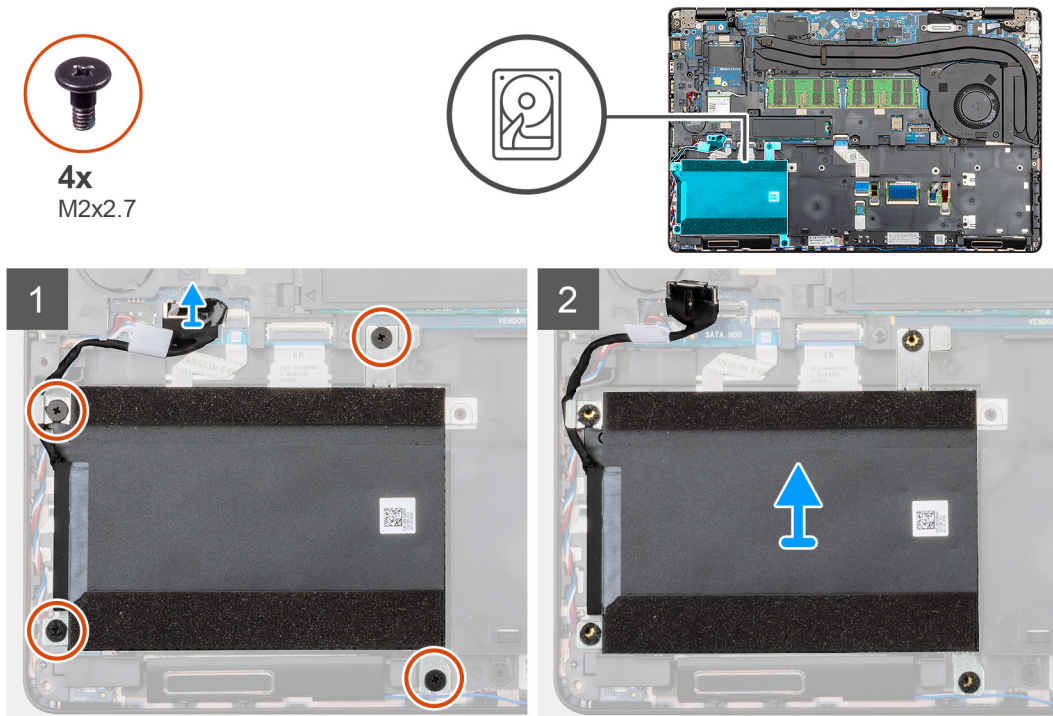
Ta bort hårddisken

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av HDD och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Identifiera HDD på datorn.
2. Koppla bort HDD från moderkortet.
3. Ta bort de fyra (M2x2,7) skruvarna som håller fast HDD i moderkortet.
4. Ta bort HDD från datorn.

Installera hårddisken

Förutsättningar

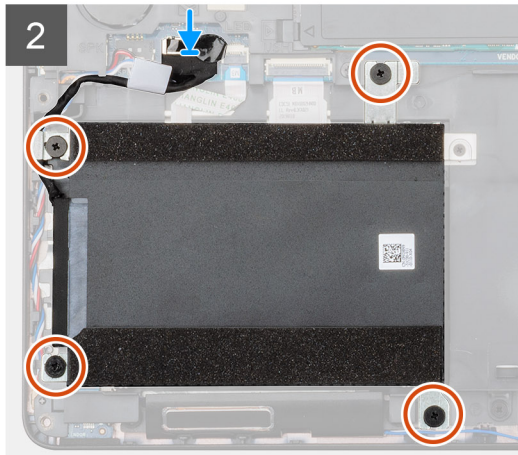
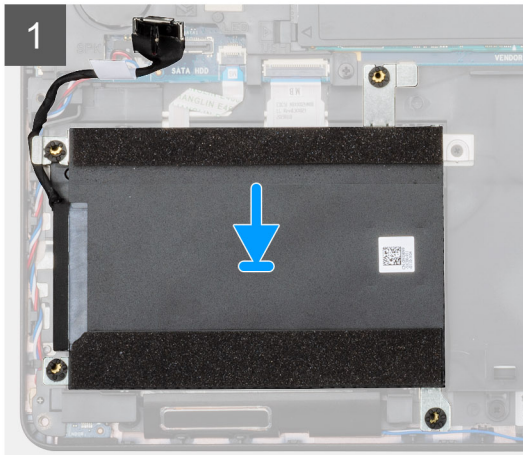
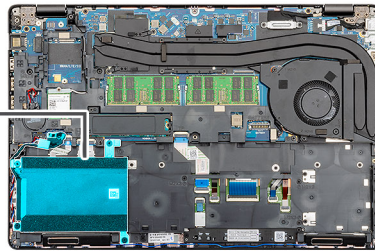
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av HDD och ger en visuell representation av installationsproceduren.



4x
M2x2.7



Steg

1. Identifiera moderkortets kortplats på datorn.
2. Rikta in och installera hårddisken i datorn
3. Installera de fyra (M2x2,7) skruvarna som håller fast hårddisken på datorn.
4. Anslut HDD-kabeln på kontakten på moderkortet.

Nästa Steg

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

Knappcellsbatteri

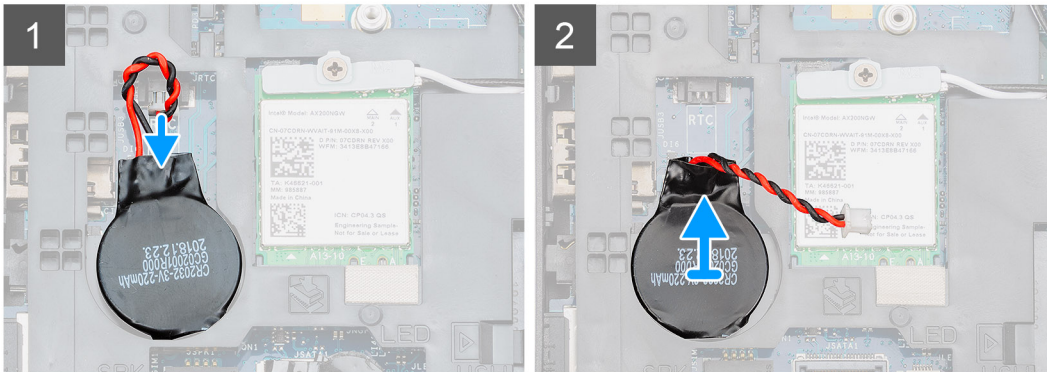
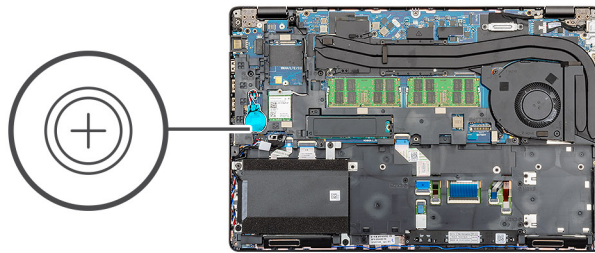
Ta bort knappcellsbatteriet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar var knappcellsbatteriet sitter och hur det avlägsnas.



Steg

1. Identifiera knappcellsbatteriet på datorn.
2. Koppla bort knappcellsbatteriets kabel från moderkortet.
3. Lyft ut knappcellsbatteriet ur datorn.

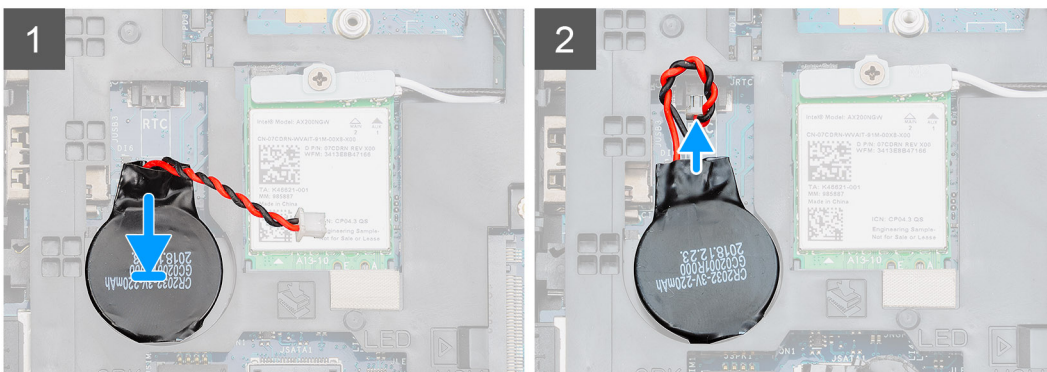
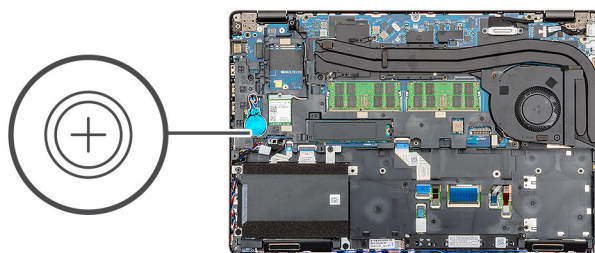
Installera knappcellsbatteriet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av knappcellsbatteriet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

1. Identifiera knappcellsbatteriets kortplats på din dator.
2. Sätt fast knappcellsbatteriet på kortplatsen.
3. Återanslut knappcellsbatterikabeln till moderkortet.

Nästa Steg

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

DC-in-port

Ta bort DC-in

Förutsättningar

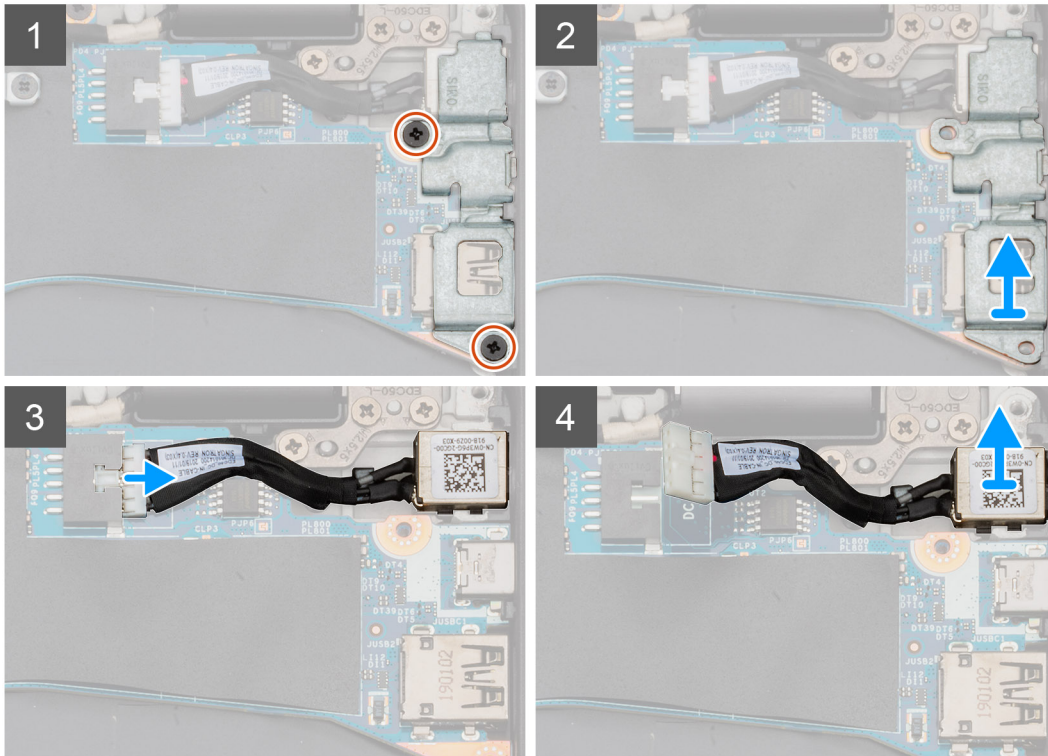
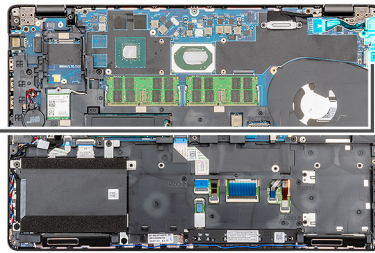
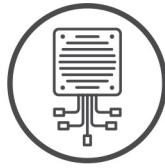
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [kylflänsen](#).

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av DC-in och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



2x
M2x5



Steg

1. Identifiera DC-in porten på datorn.
2. Ta bort de två (M2x5) som fäster DC-in-metallfästet.

i **OBS:** DC-in och USB typ-C fästet är fäst på moderkortet med en självhäftande. Använd plastritsen för att bända och lossa tejen mellan fästet och moderkortet och vrid sedan fästet uppåt för att lossa krokarna från moderkortet.

3. Lyft DC-in metallfästet från datorn.
4. Koppla bort DC-in-kabeln från moderkortet.
5. Ta bort DC-in porten från datorn.

Installera DC-in

Förutsättningar

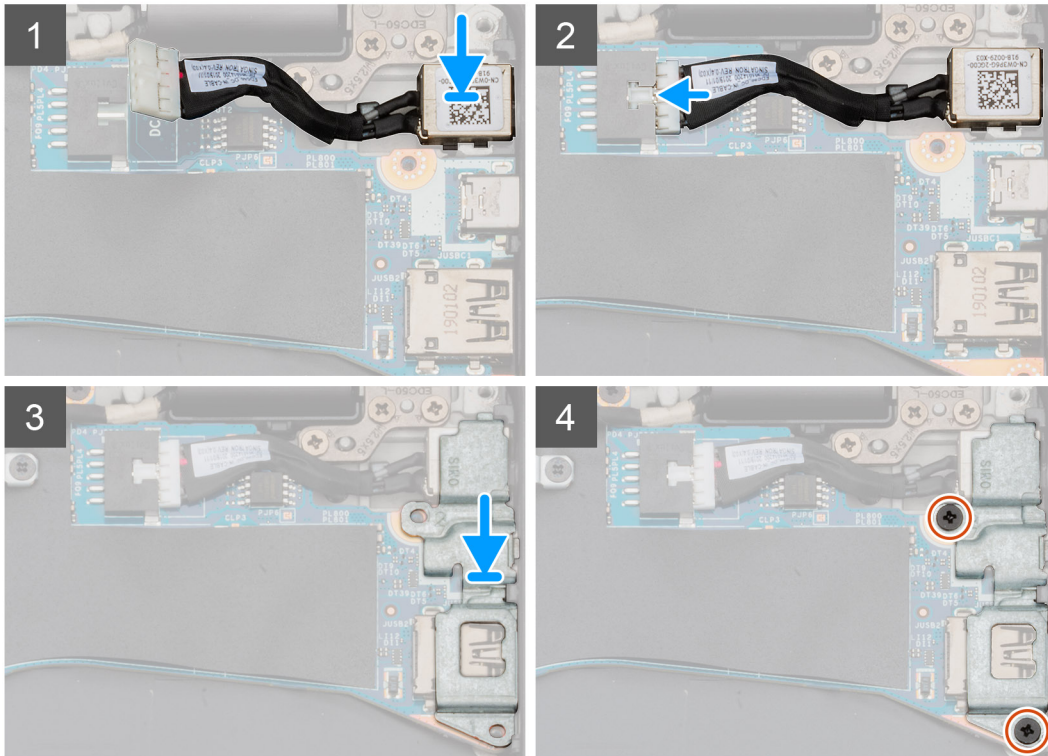
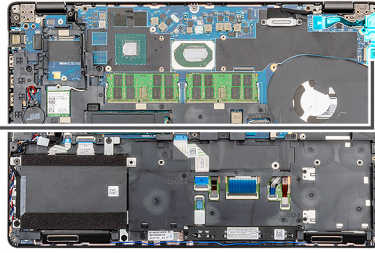
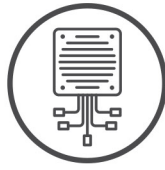
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av DC-in och ger en visuell representation av installationsproceduren.



2x
M2x5



Steg

1. Identifiera DC-in kortplatsen på datorn.
2. Sätt in DC-in-porten i kortplatsen på datorn.
3. Anslut DC-in-kabeln till moderkortet.
4. Placera DC-in-metallfästet på DC-in porten.
5. Installera de två skruvarna (M2x5) som fäster DC-in-metallfästet till moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera kylflänsen (endast för separat).
2. Installera batteriet.
3. Installera kåpan.
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Halvledarenhet

Ta bort SSD:n

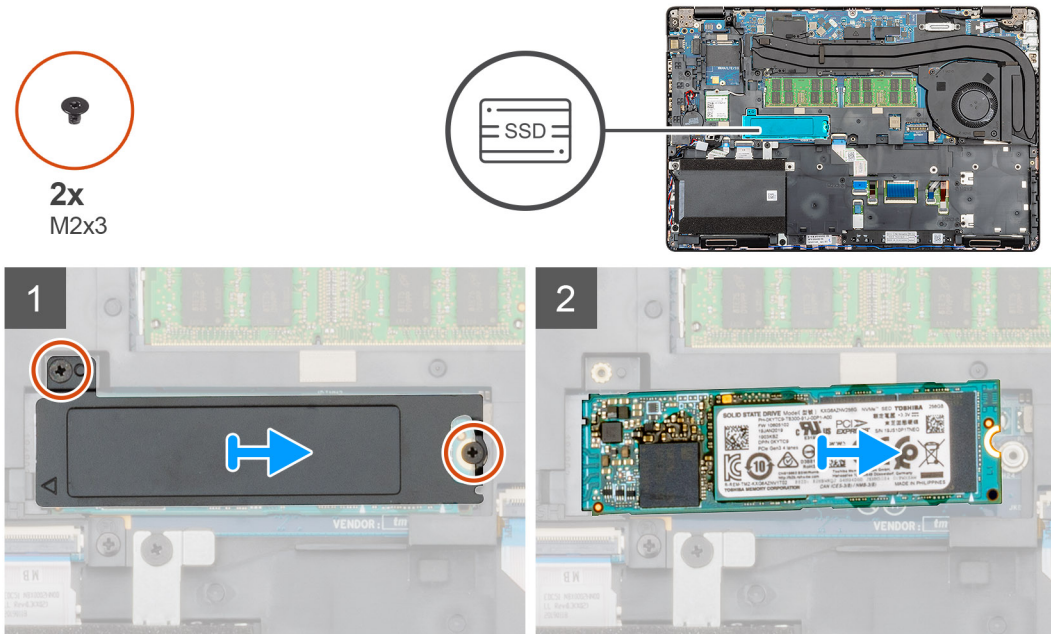
Förutsättningar

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

3. Ta bort batteriet.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av SSD och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Identifiera SSD på datorn.
2. Ta bort två (M2x3) skruvarna som håller fast SSD-modulen till datorn.
3. Ta bort den SSD termiska plattan och skjut SSD-enheten ur datorn.

Installera SSD:n

Förutsättningar

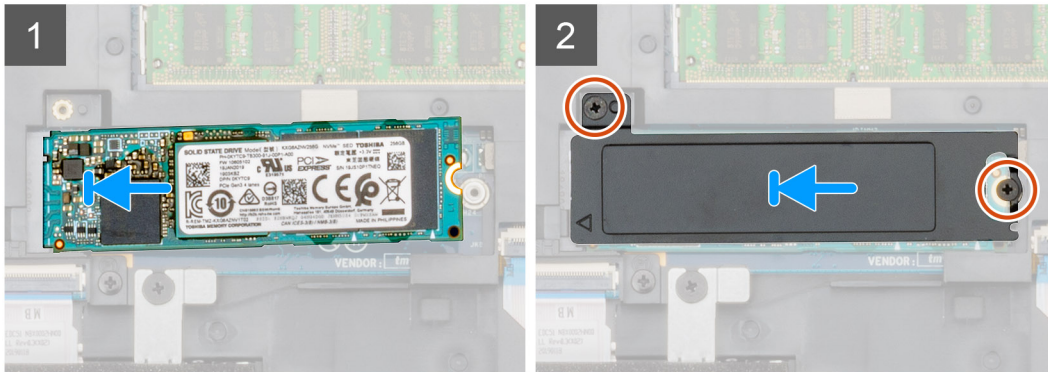
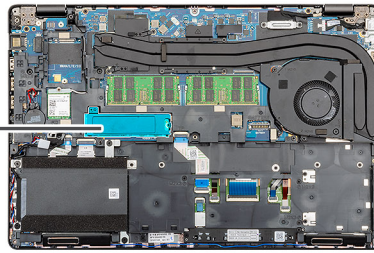
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av SSD och ger en visuell representation av installationsproceduren.



2x
M2x3



Steg

1. Identifiera SSD kortplatsen på datorn.
2. Skjut in SSD i kortplatsen.
3. Placera den SSD-termiska plattan över SSD-modulen.
4. Byt ut de två (M2x3) skruvarna för att säkra SSD-modulen till datorn.

Nästa Steg

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

Inre ramen

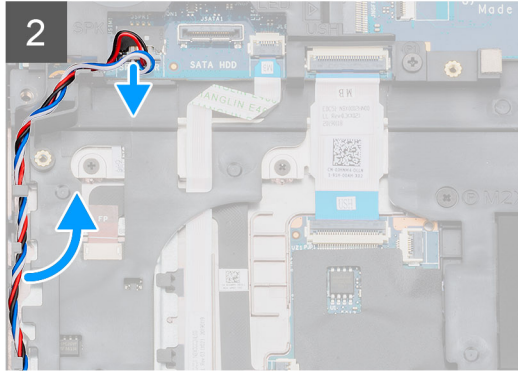
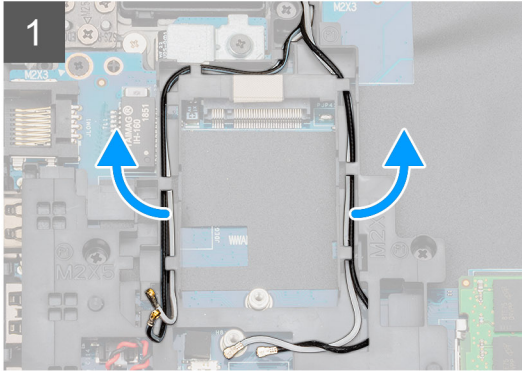
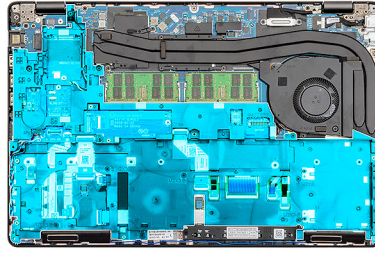
Ta bort den inre ramen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [halvledarenheten](#).
5. Ta bort [HDD](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [WWAN-kortet](#).

Om denna uppgift

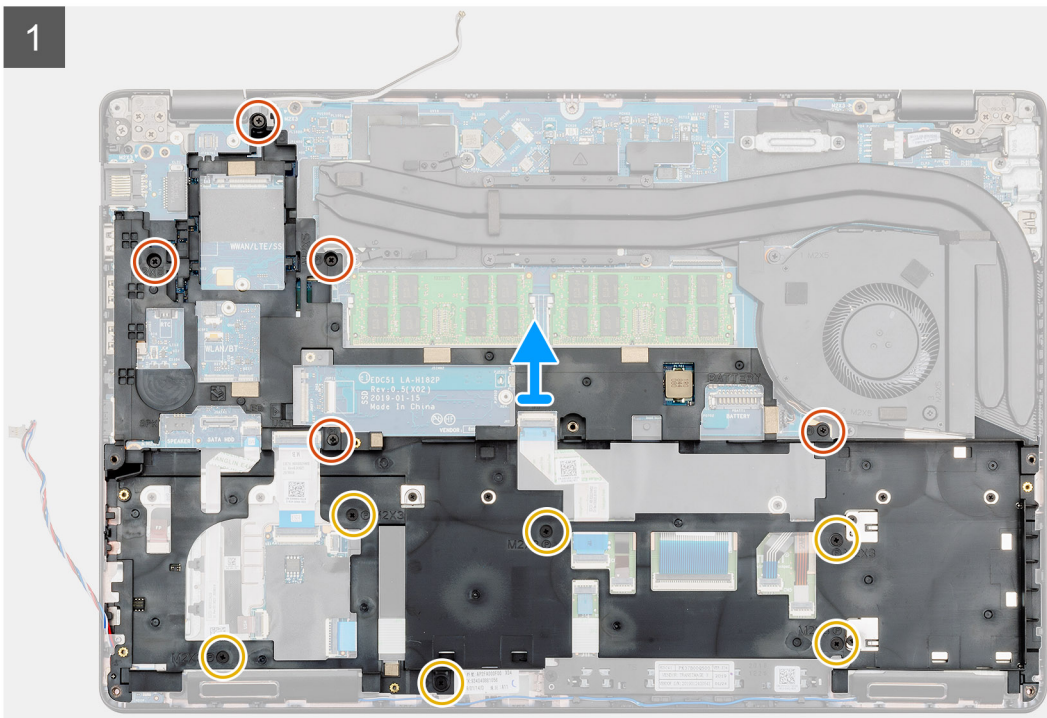
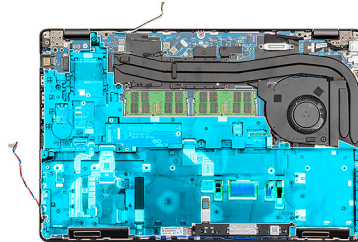
Figuren anger placeringen av den inre ramen och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



5x
M2x5



6x
M2x3



Steg

1. Identifiera moderkortet på datorn.
2. Ta bort WWAN- och WLAN-kortkablarna från routerklämmorna.
3. Koppla bort och ta bort högtalarkabeln.

4. Ta bort de fem (M2x5) och sex (M2x3) skruvarna som fäster den inre ramen till datorn.
5. Lyft den inre ramen ut ur datorn.

Installering av inre ramen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

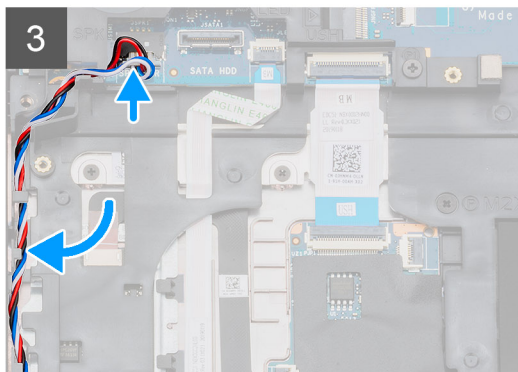
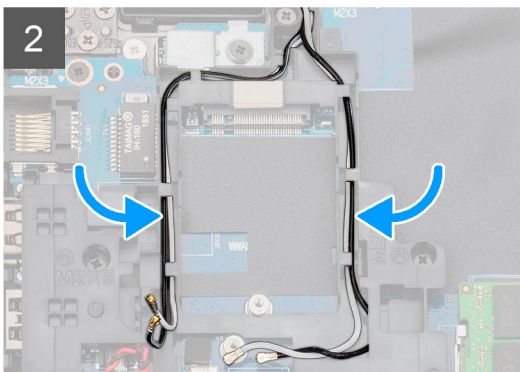
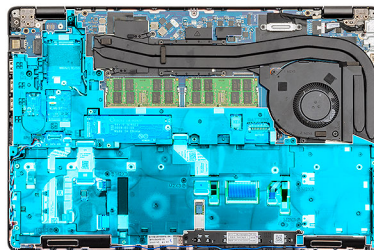
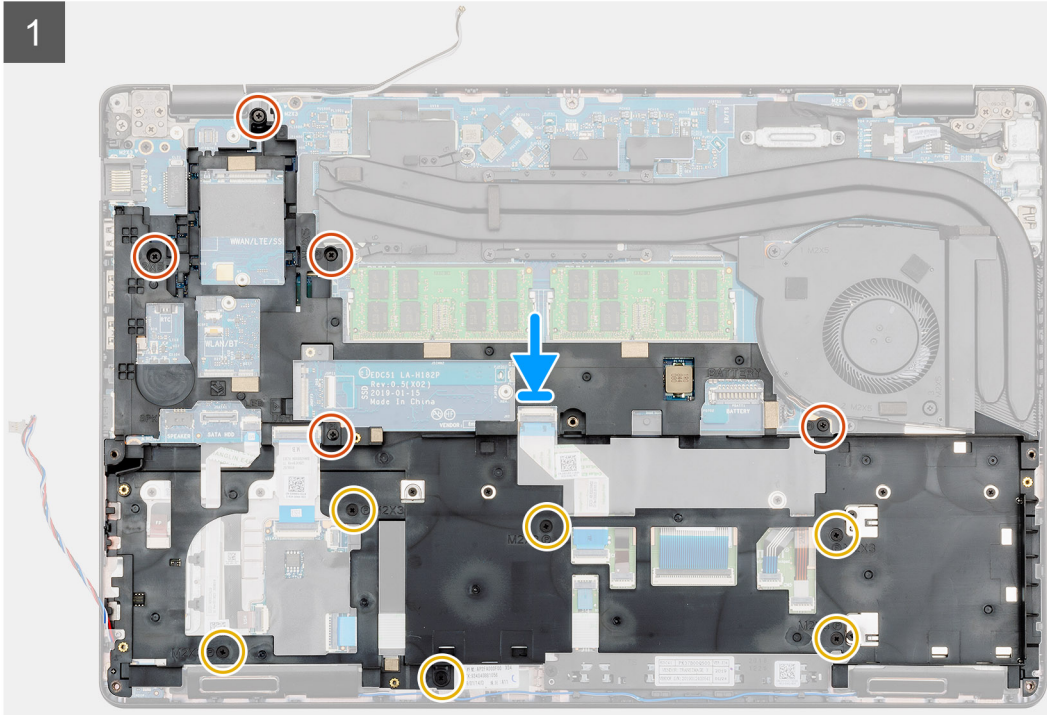
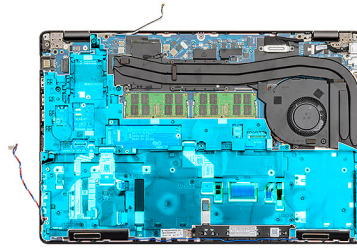
Figuren anger placeringen av den inre ramen och ger en visuell representation av installationsförfarandet.



5x
M2x5



6x
M2x3



Steg

1. Identifiera den inre ramens kortplats på datorn.
2. Rikta in och placera den inre ramen in i kortplatsen på datorn.
3. Installera de fem (M2x5) och sex (M2x3) skruvarna som fäster den inre ramen till datorn.

4. Dra WWAN och WLAN-kortkabeln genom kvarhållningsklämmorna på ramen.
5. Dra högtalaren genom kvarhållningsklämmorna och anslut den till moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [WWAN-kortet](#).
2. Installera [WLAN-kortet](#).
3. Installera [HDD](#).
4. Installera [halvledarenheten](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [kåpan](#).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Pekskivans knappar

Pekskivans knappar

Ta bort pekplattans knappar

Förutsättningar

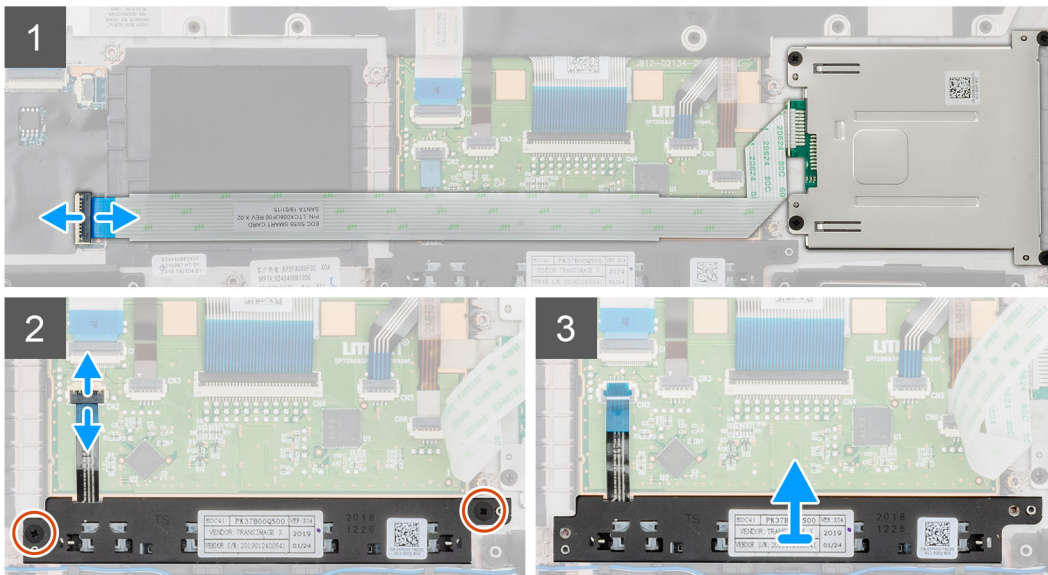
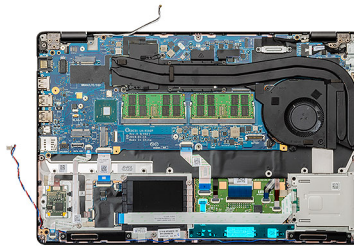
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [halvledarenheten](#).
5. Ta bort [HDD](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [WWAN-kortet](#).
8. Ta bort [den inre ramen](#).

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av pekplattans knappar och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



2x
M2x3



Steg

1. Identifiera pekplattans knappkortplats på datorn.
2. Öppna spärren och koppla bort smartcard-läsarkabeln från moderkortet.
3. Öppna spärren och koppla bort styrplattans kabel från kontakten.
4. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller pekskärmsknapparna i handledsstödet.
5. Lyft pekplattans knappar ut ur datorn.

Installera pekplattans knappar

Förutsättningar

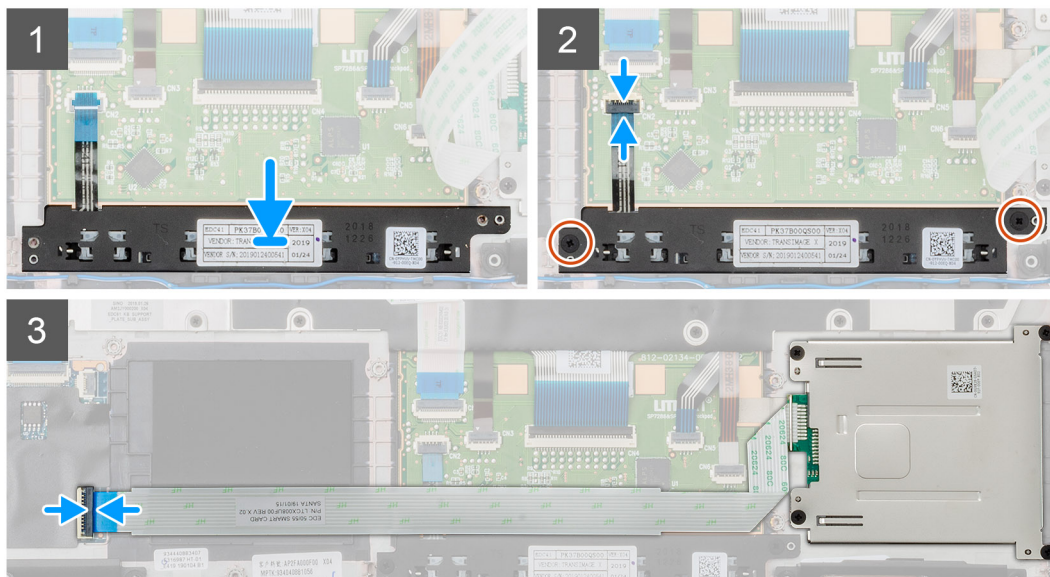
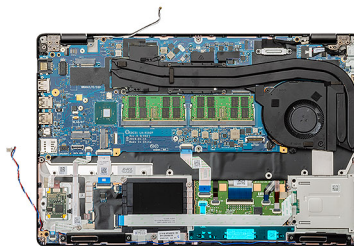
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av pekplattans knappar och ger en visuell representation av installationsproceduren.



2x
M2x3



Steg

1. Identifiera pekplattans knappars kortplats på datorn.
2. Rikta in och placera pekplattans knappar i kortplatsen på datorn.
3. Anslut pekplattans knappkabel till kontakten på datorn och säkra haken.
4. Installera de två skruvarna (M2x3) för att fästa pekplattans knappar på datorn.
5. Anslut smartcard-läsarkabeln till dess kontakt och säkra haken.

Nästa Steg

1. Installera [den inre ramen](#).
2. Installera [WWAN-kortet](#).
3. Installera [WLAN-kortet](#).
4. Installera [HDD](#).
5. Installera [halvledarenheten](#).
6. Installera [batteriet](#).
7. Installera [kåpan](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

smartkortläsaren

Ta bort smartcard-läsarkortet:

Förutsättningar

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

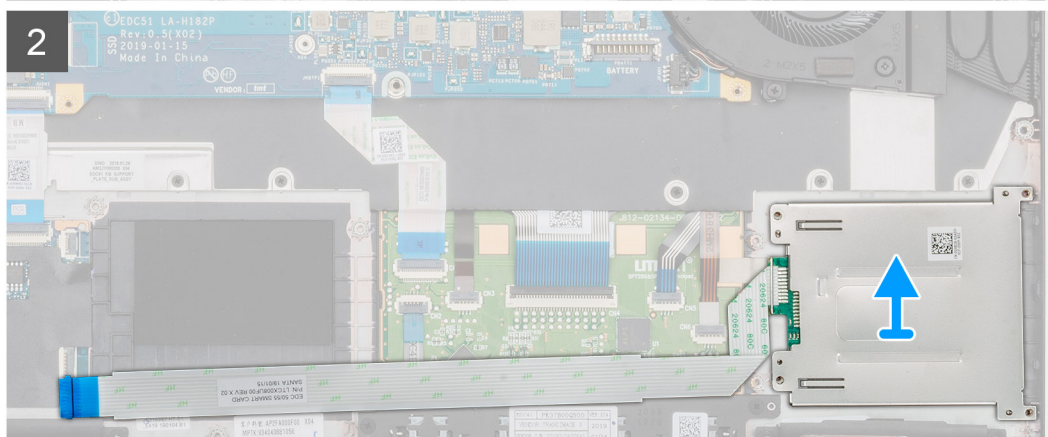
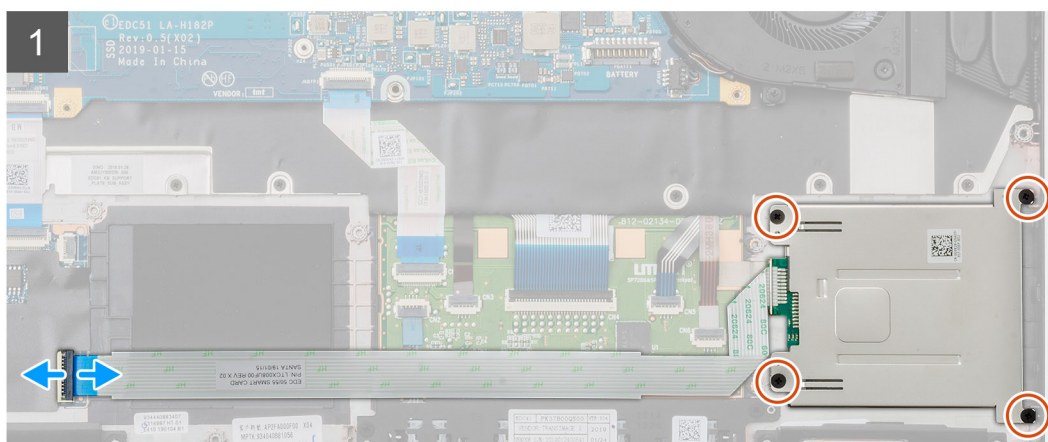
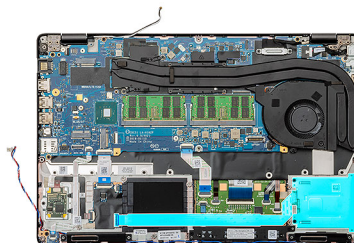
5. Ta bort HDD.
6. Ta bort WLAN-kortet.
7. Ta bort WWAN-kortet.
8. Ta bort den inre ramen.

Om denna uppgift

Figuren anger läget för smartcard-läsarkortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren



4x
M2x3



Steg

1. Identifiera smartcard-läsaren på datorn.
2. Öppna spärren och koppla bort smartcard-läsarkabeln från moderkortet.
3. Ta bort de fyra (M2X3) skruvarna som fäster smartcard-läsarkortet till datorn.
4. Lyft ut smartcard-läsarmodulen ut ur datorn.

Installera smartcard-läsarkortet

Förutsättningar

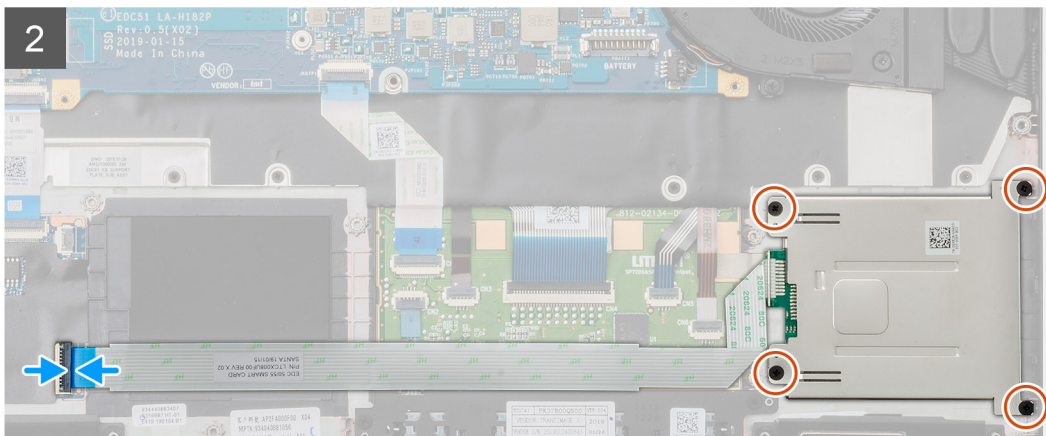
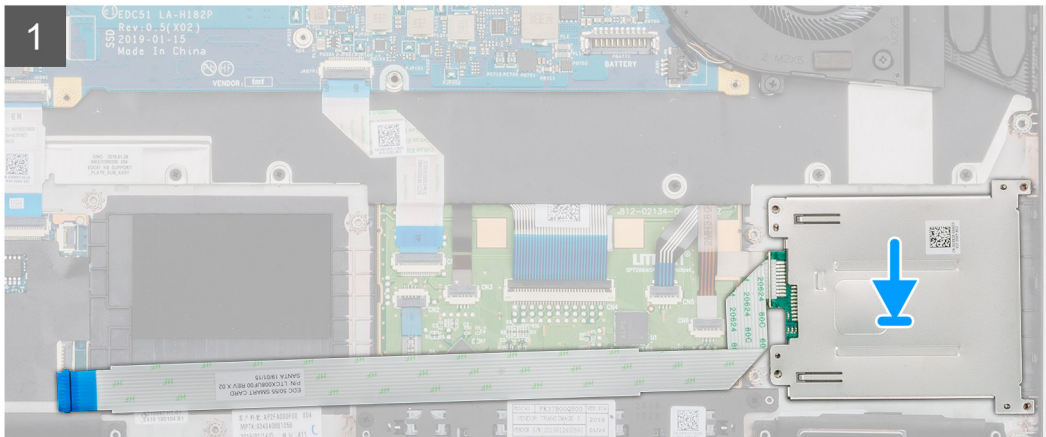
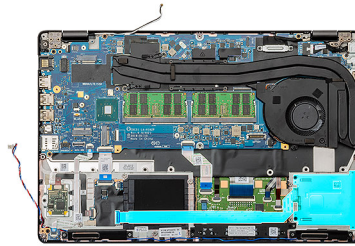
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Figuren anger läget för smartcard-läsarkortet och ger en visuell representation av installationsproceduren



4x
M2x3



Steg

1. Identifiera smartcard-läsarkortets kortplats på datorn.
2. Rikta in och placera smartcard-läsarkortet i kortplatsen på datorn.
3. Installera de fyra (M2X3) skruvarna som fäster smartcard-läsarkortet till datorn.
4. Anslut smartcard-läsarkortet till kontakten på moderkortet och lås haken.

Nästa Steg

1. Installera [den inre ramen](#).
2. Installera [WWAN-kortet](#).
3. Installera [WLAN-kortet](#).
4. Installera [HDD](#).
5. Installera [halvledarenheten](#).
6. Installera [batteriet](#).
7. Installera [kåpan](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Pekskivans knappar

Ta bort pekplattans knappar

Förutsättningar

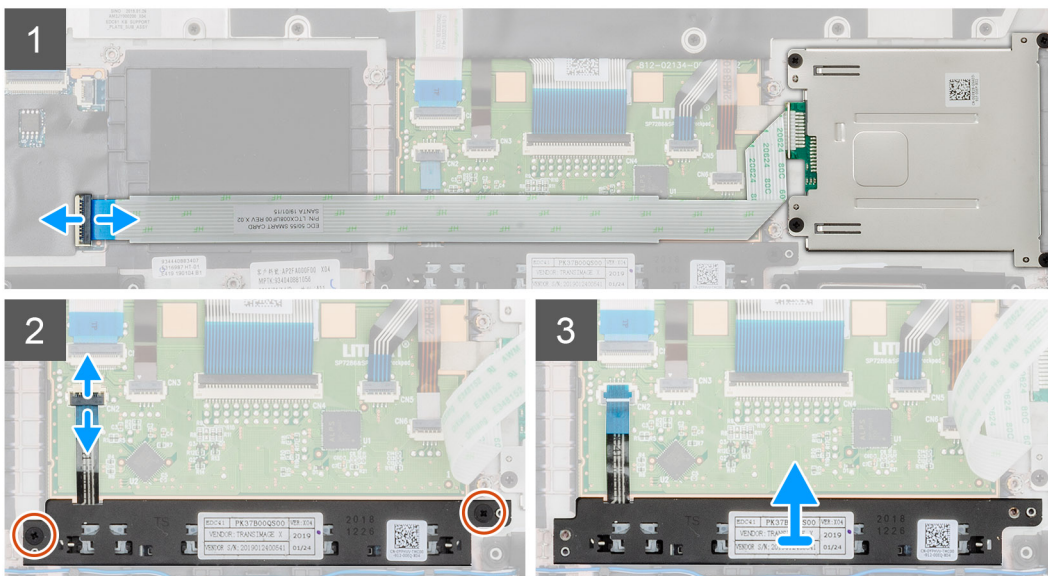
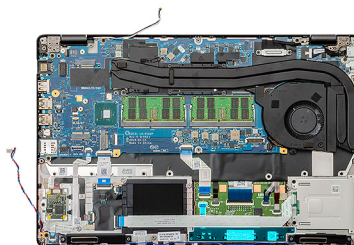
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [halvledarenheten](#).
5. Ta bort [HDD](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [WWAN-kortet](#).
8. Ta bort [den inre ramen](#).

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av pekplattans knappar och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



2x
M2x3



Steg

1. Identifiera pekplattans knappkortplats på datorn.
2. Öppna spärren och koppla bort smartcard-läsarkabeln från moderkortet.
3. Öppna spärren och koppla bort styrplattans kabel från kontakten.
4. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller pekskärmsknapparna i handledsstödet.
5. Lyft pekplattans knappar ut ur datorn.

Installera pekplattans knappar

Förutsättningar

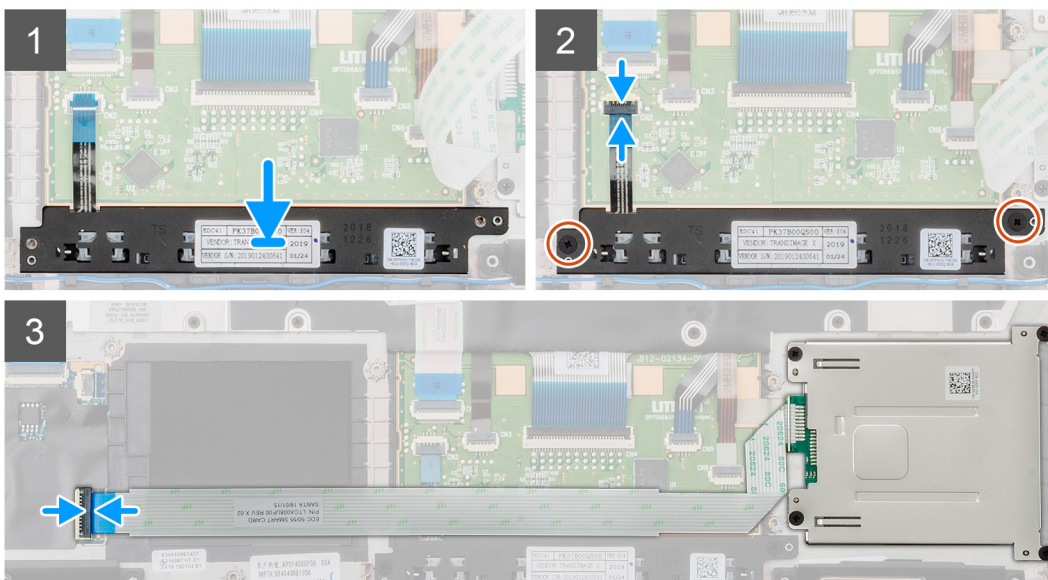
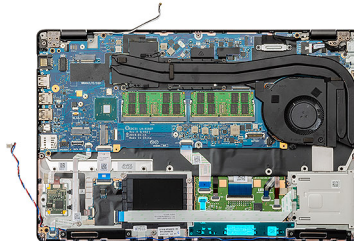
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av pekplattans knappar och ger en visuell representation av installationsproceduren.



2x
M2x3



Steg

1. Identifiera pekplattans knappars kortplats på datorn.
2. Rikta in och placera pekplattans knappar i kortplatsen på datorn.
3. Anslut pekplattans knappkabel till kontakten på datorn och säkra haken.
4. Installera de två skruvarna (M2x3) för att fästa pekplattans knappar på datorn.
5. Anslut smartcard-läsarkabeln till dess kontakt och säkra haken.

Nästa Steg

1. Installera [den inre ramen](#).
2. Installera [WWAN-kortet](#).
3. Installera [WLAN-kortet](#).
4. Installera [HDD](#).
5. Installera [halvledarenheten](#).
6. Installera [batteriet](#).
7. Installera [kåpan](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

LED-kort

Ta bort LED-kortet

Förutsättningar

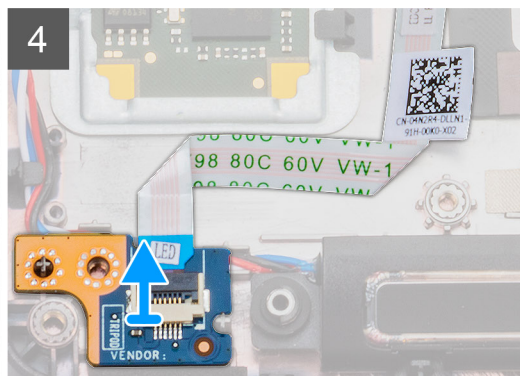
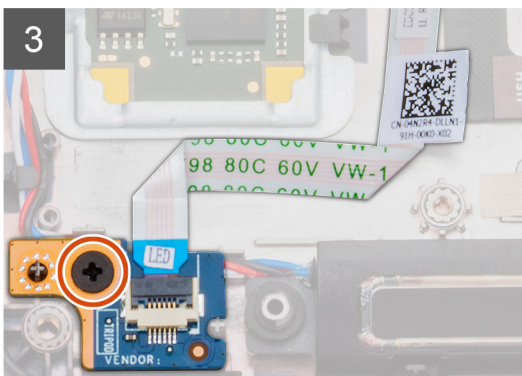
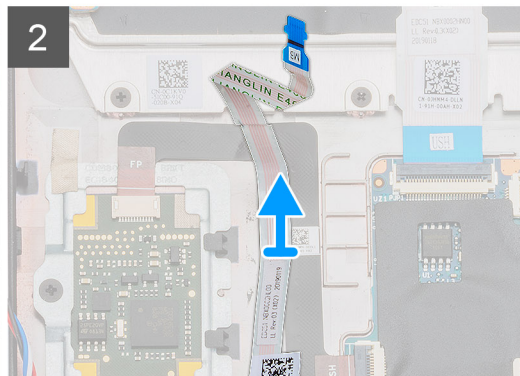
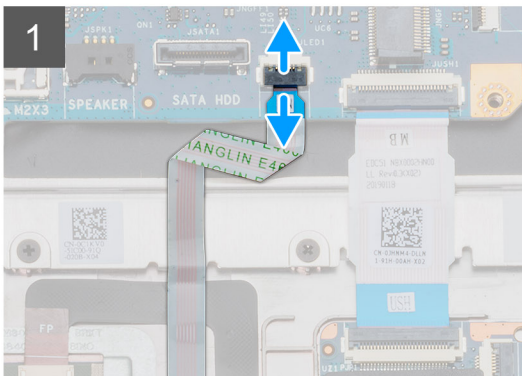
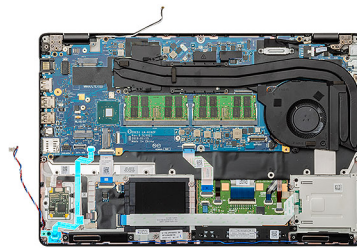
1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort kåpan.
3. Ta bort batteriet.
4. Ta bort halvledarenheten.
5. Ta bort HDD.
6. Ta bort WLAN-kortet.
7. Ta bort WWAN-kortet.
8. Ta bort den inre ramen.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av LED-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Identifiera LED-kortet på datorn.
2. Öppna spärren och koppla bort LED-kortets kabel från moderkortet.
3. Dra tillbaka LED-kortets kabel.

i | **OBS:** LED-kortets kabel är fastsatt på datorn med en limremsa.

4. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast LED-kortet på datorn.
5. Lyft ut LED-kortet från datorn

Installera LED-kortet

Förutsättningar

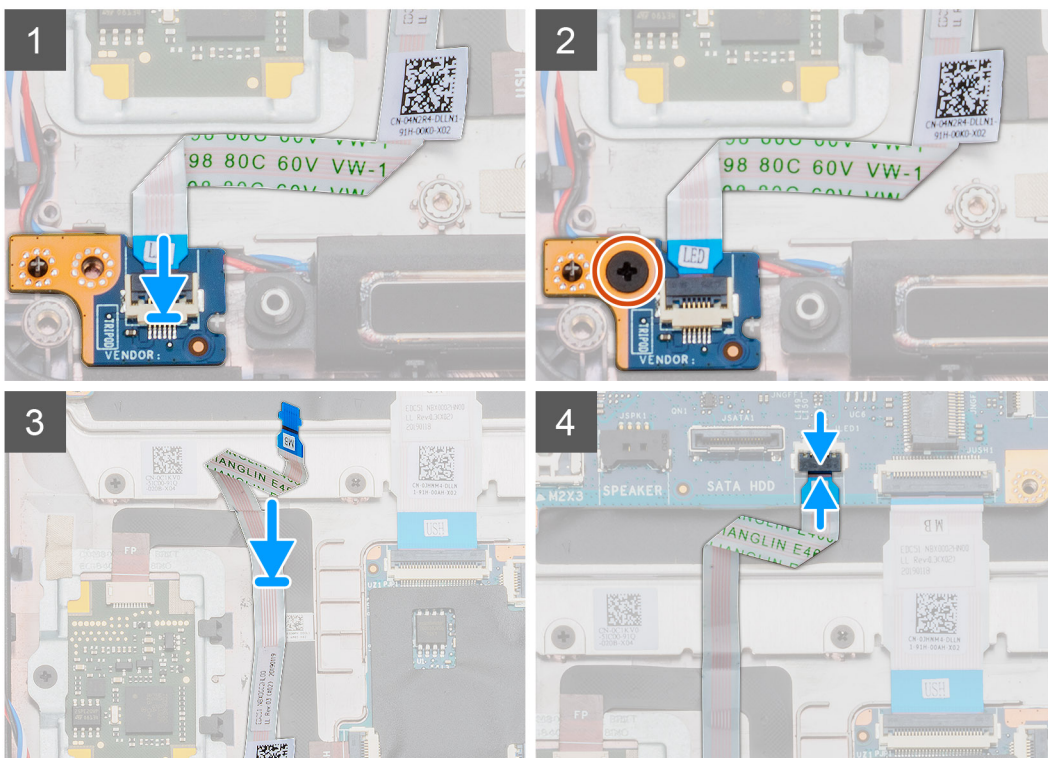
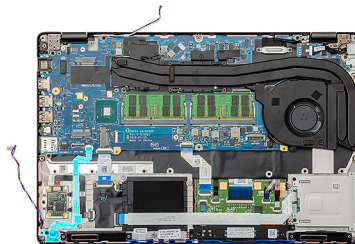
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av LED-kortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Identifiera LED-kortets kortplats på datorn.
2. Rikta in och placera LED-kortet i kortplatsen på datorn.
3. Installera den enda (M2x3) skruven som håller fast LED-kortet på datorn.
4. Anslut LED-ledningskabeln till klisterremsan på datorn.
5. Anslut LED-kortets kabel till kontakten på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [den inre ramen](#).
2. Installera [WWAN-kortet](#).
3. Installera [WLAN-kortet](#).
4. Installera [HDD](#).
5. Installera [halvledarenheten](#).
6. Installera [batteriet](#).
7. Installera [kåpan](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Högtalare

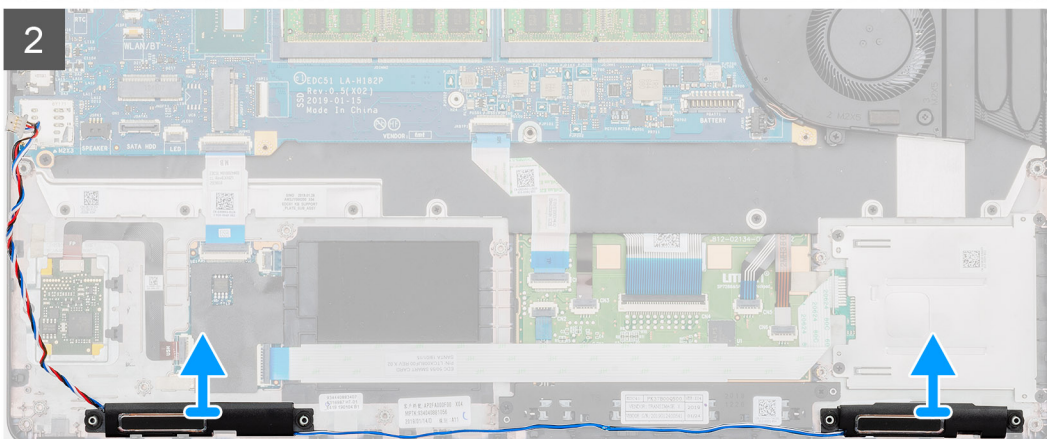
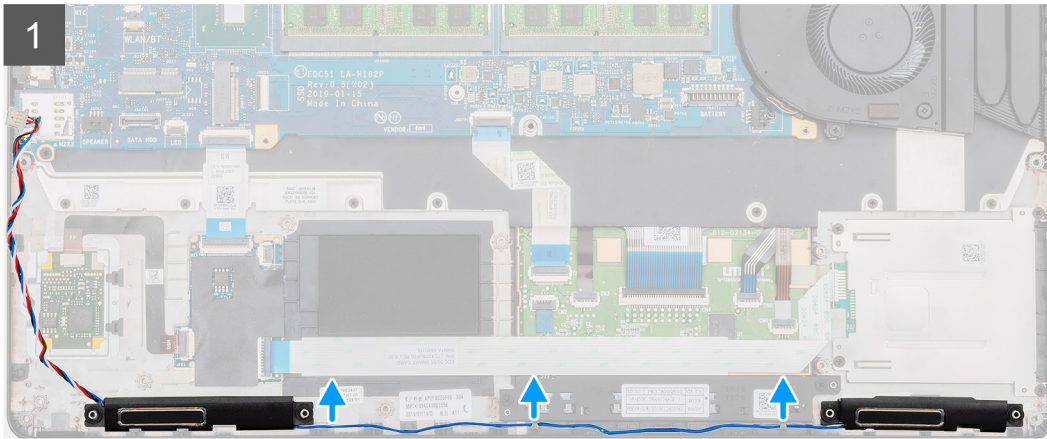
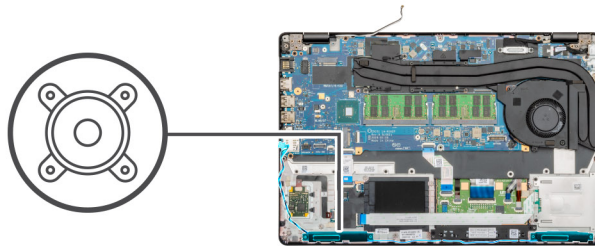
Ta bort högtalarna

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [halvledarenheten](#).
5. Ta bort [HDD](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [WWAN-kortet](#).
8. Ta bort [den inre ramen](#).
9. Ta bort [LED-kort](#).

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av högtalarna och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Identifiera högtalarna på datorn.
2. Dra bort högtalarkablarna från låsspännena på datorn.
3. Lyft högtalarna upp ur datorn.

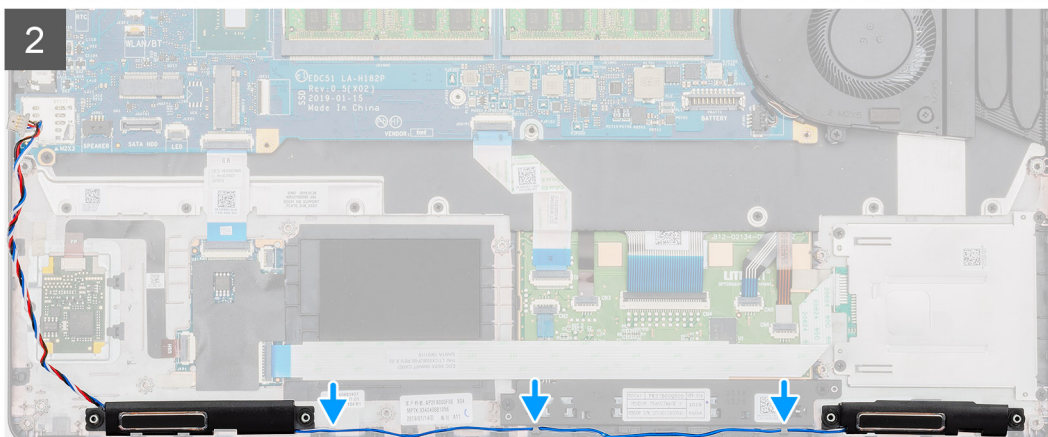
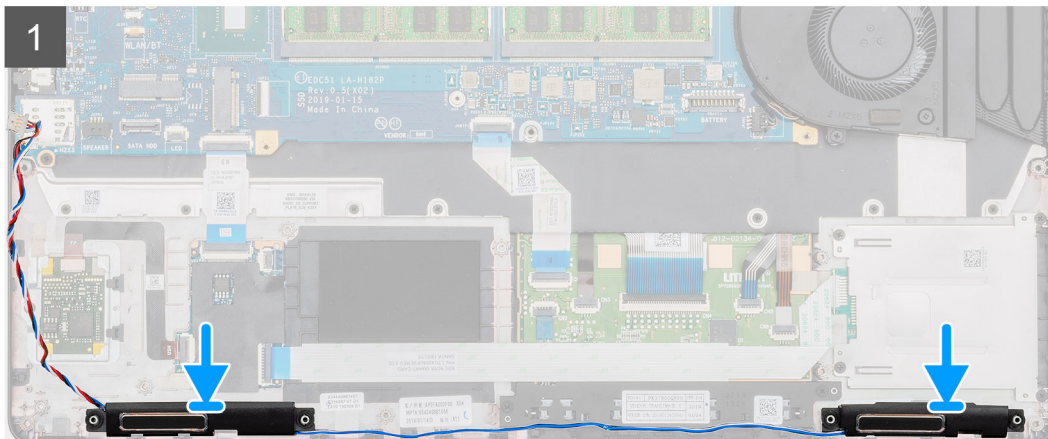
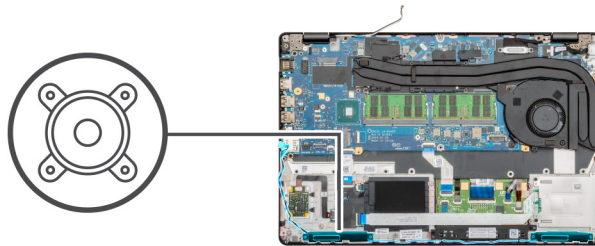
Installera högtalarna

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av högtalarna och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

1. Identifiera högtalarens kortplats på datorn.
2. Rikta in och placera högtalarna i datorns kortplats.
3. Dra högtalarkablarna genom behållarklämmorna på datorn.

Nästa Steg

1. Installera [LED-kortet](#).
2. Installera [den inre ramen](#).
3. Installera [WWAN-kortet](#).
4. Installera [WLAN-kortet](#).
5. Installera [HDD](#).
6. Installera [halvledarenheten](#).
7. Installera [batteriet](#).
8. Installera [kåpan](#).
9. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Kylflänsenheten-separat

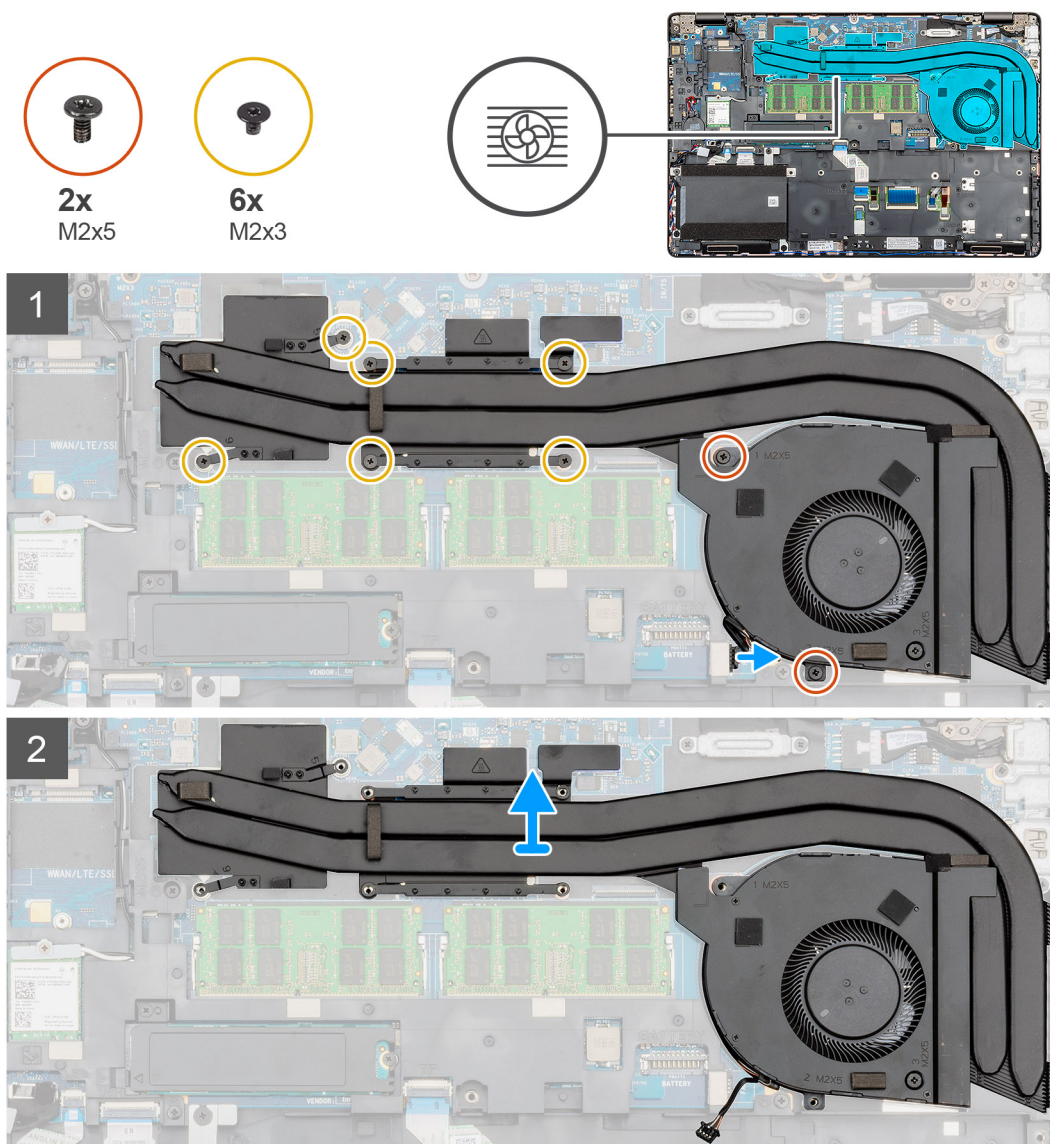
Ta bort kylflänsmonteringen-separat

Förutsättningar

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

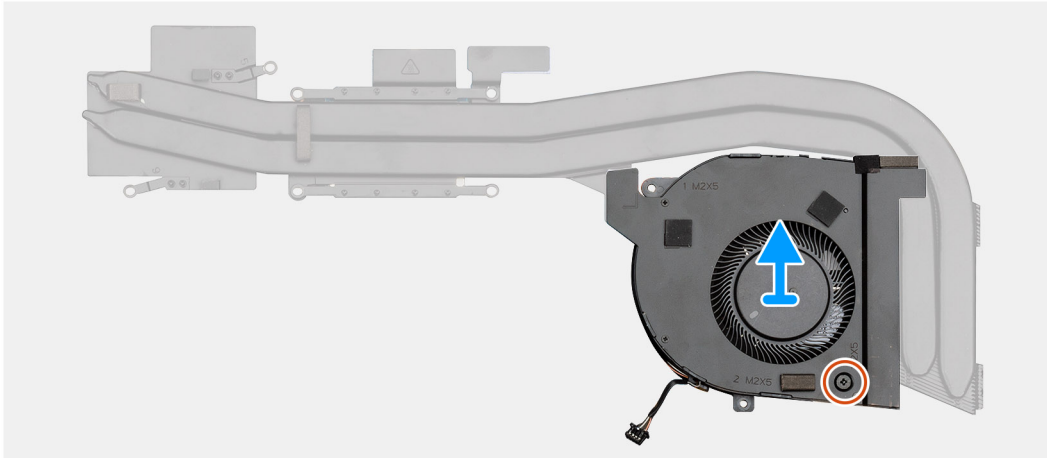
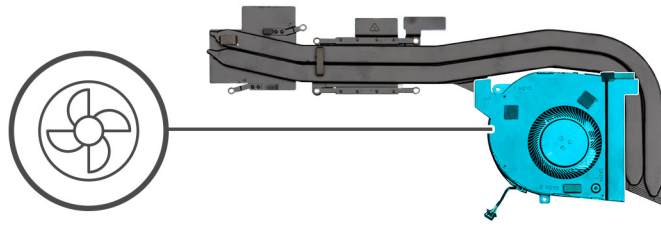
Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av kylflänsen och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.





1x
M2x5



Steg

1. Identifiera kylflänsenheten på datorn.
2. Ta bort de två (M2x5) och sex (M2x3) fästskruvarna som säkrar kylflänsenheten på datorn.
3. Koppla bort kabeln för kylflänsfläkten från moderkortet.
4. Lyft ut kylflänsmonteringen ur datorn.
5. Ta bort den enda skruven (M2x5) som håller fast kylflänsfläkten i kylflänsenheten.
6. Lyft bort kylflänsfläkten från kylflänsenheten.

Installera kylflänsenheten-separat

Förutsättningar

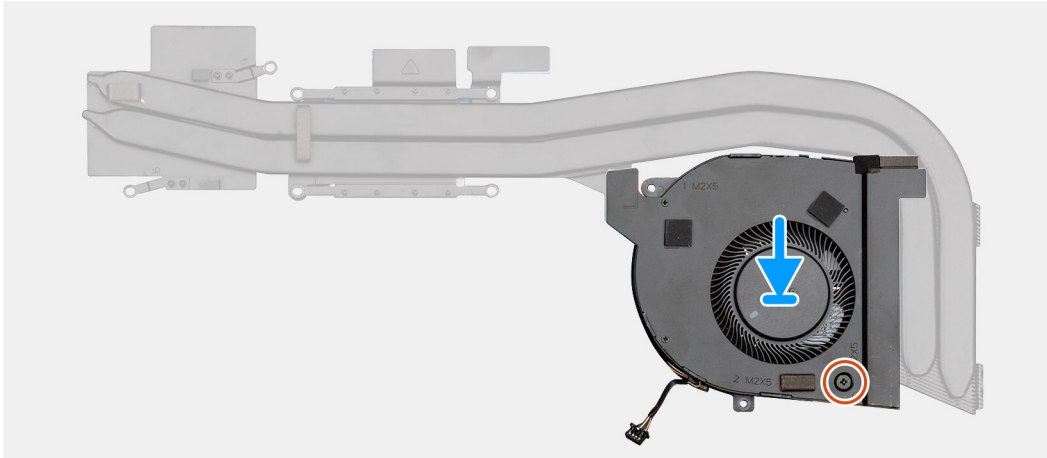
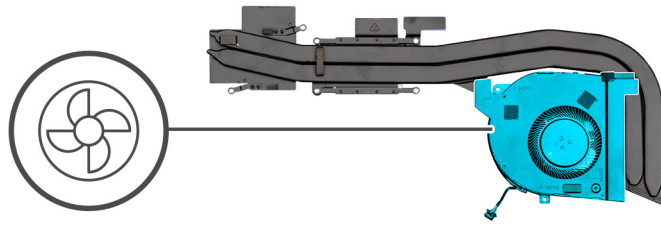
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av kylflänsen och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
M2x5

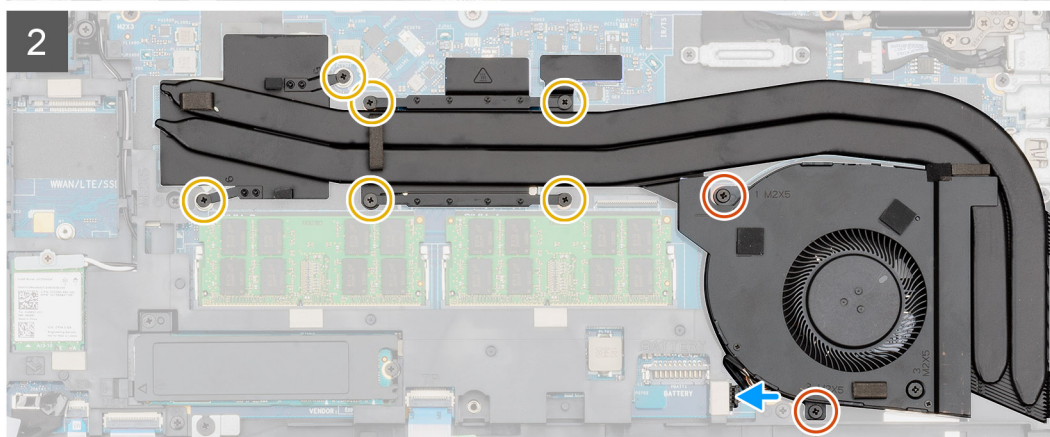
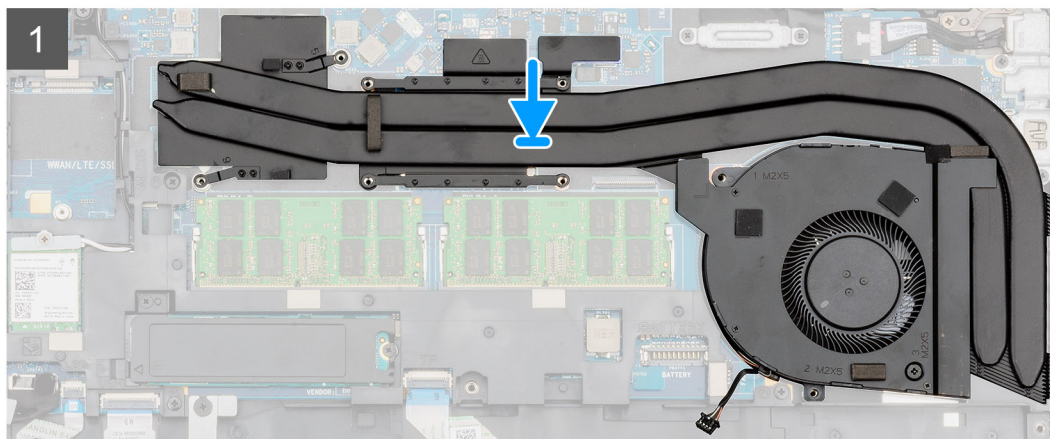
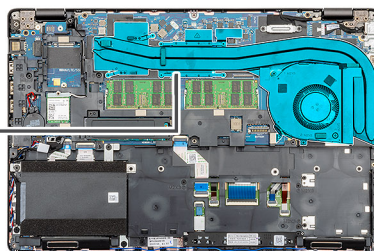




2x
M2x5



6x
M2x3



Steg

1. Identifiera kylflänsens kortplats på datorn.
2. Rikta in och placera kylflänsfläkten på kylflänsenheten.
3. Installera den enda (M2x5) skruven som håller fast kylflänsfläkten i kylflänsenheten.
4. Justera och placera kylflänsaggregatet i datorns kortplats.
5. Installera de två (M2x5) och sex (M2x3) skruvarna för att fästa kylflänsenheten i datorn.

i | **OBS:** Installera skruvarna enligt utropet på kylflänsen.

6. Anslut kylflänsfläktkabeln till kontakten på moderkortet.

Nästa Steg

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

Moderkort

Ta bort moderkortet

Förutsättningar

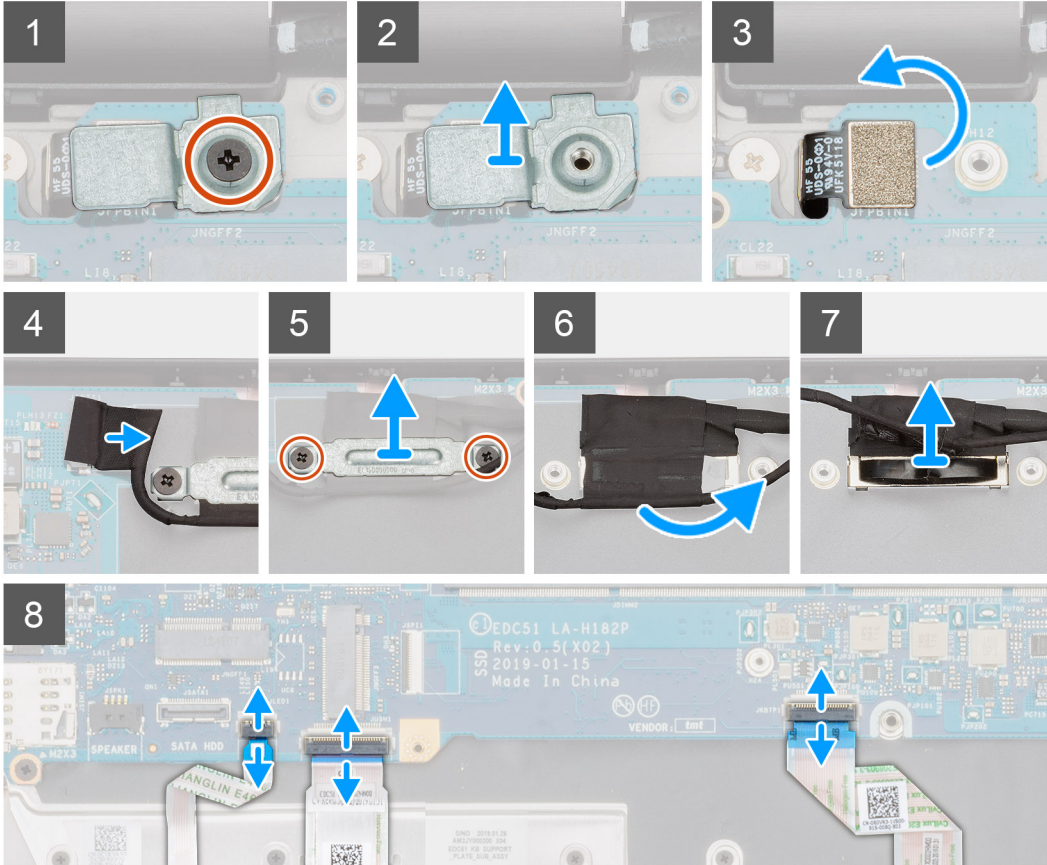
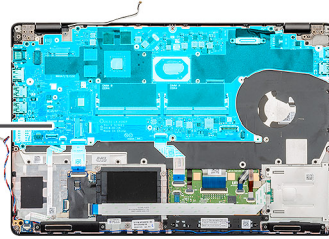
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [halvledarenheten](#).
5. Ta bort [HDD](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [WWAN-kortet](#).
8. Ta bort [den inre ramen](#).
9. Ta bort [kylflänsen](#).
10. Ta bort [minnesmodulen](#).

Om denna uppgift

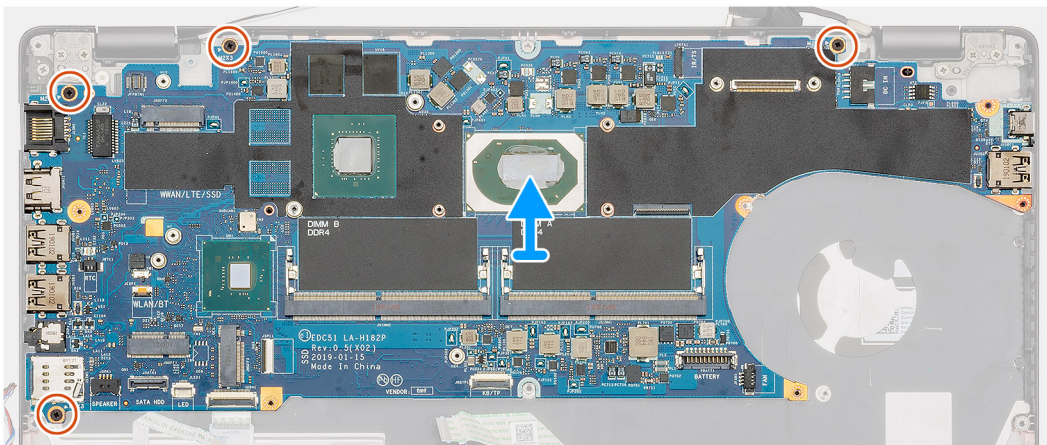
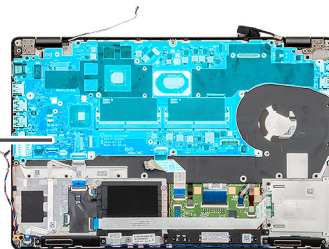
Bilden visar placeringen av moderkortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



3x
M2x3



4x
M2x4



Steg

1. Identifiera moderkortet på datorn.
2. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast metallfäste för fingeravtrycksläsaren.
3. Ta bort fingeravtrycksmetallfästet från datorn och vrid över fingeravtryckssensorn.
4. Koppla bort kamerakabeln från moderkortet.
5. Ta bort de två skruvarna som håller fast EDP-metallfästet.
6. Lyft EDP metallfästet från datorn.
7. Dra bort tejp som håller fast bildskärmskabeln på moderkortet.
8. Öppna kontaktsparren och koppla ur bildskärmskabeln från moderkortet.
9. Koppla loss LED-kortkabeln, pekplattan och tangentbordskabeln från moderkortets kontakt.
10. Ta bort de fyra (M2x3) skruvarna som håller fast moderkortet i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
11. Lyft av moderkortet från handledsstöds- och tangentbordsenheten.

Installera moderkortet

Förutsättningar

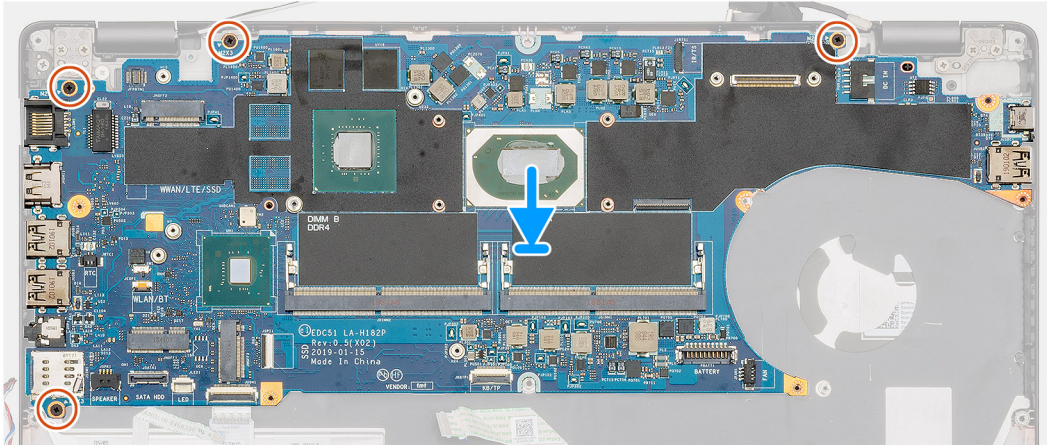
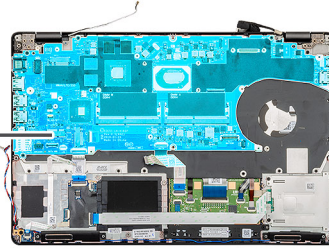
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

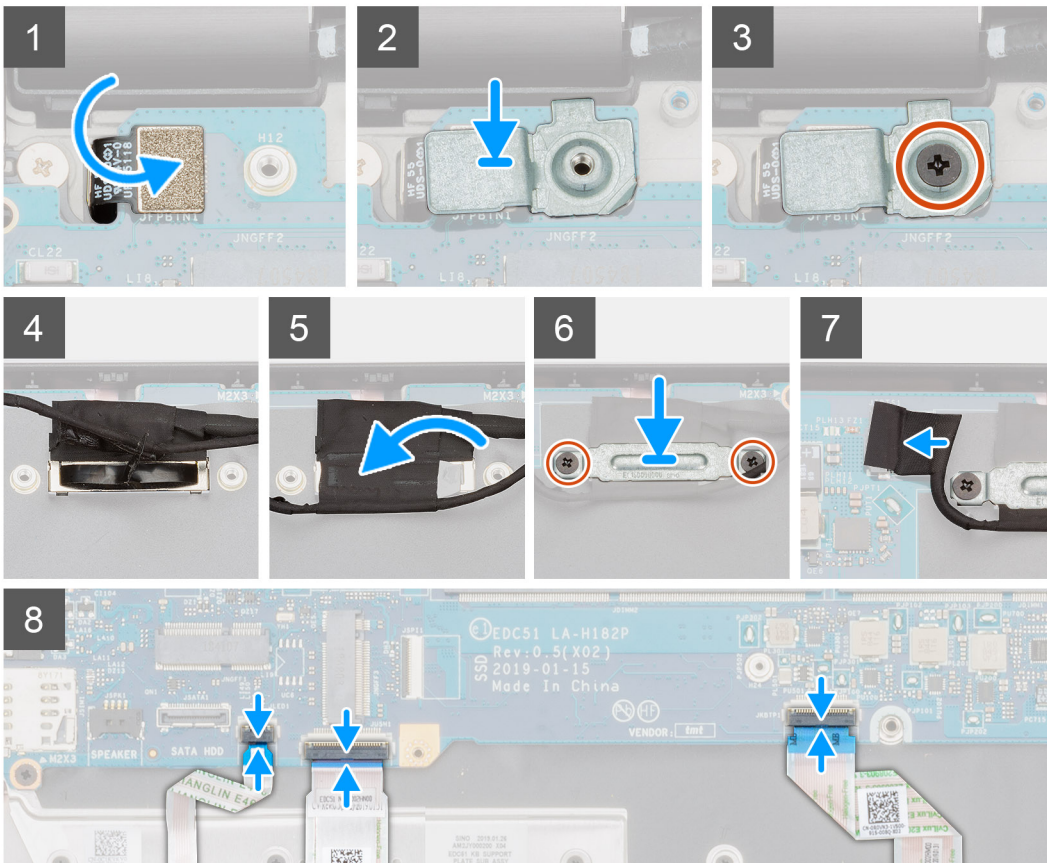
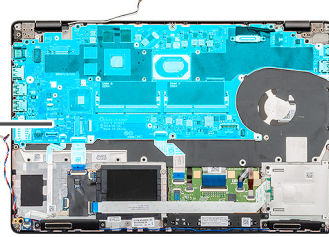
Bilden visar placeringen av moderkortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



4x
M2x4



3x
M2x3



Steg

1. Identifiera moderkortets kortplats på datorn.
2. Skjut in portarna på moderkortet i kortplatserna på handledsstöds- och tangentbordsenheten och justera skruvhålen på moderkortet med skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten.
3. Installera de fyra (M2x3) skruvarna som håller fast moderkortet i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
4. Rikta in och placera fingeravtrycksläsarens sensor på datorns kortplats.
5. Placera fingeravtrycksläsarens metallfäste över fingeravtryckssensorn.
6. Byt ut den enkla (M2x3) skruven för att fästa metallfästet på datorn.
7. Anslut bildskärmskabeln på kontakten på moderkortet.
8. Sätt fast teipen som håller fast bildskärmskortet på moderkortet.
9. Installera de två skruvarna (M2x3) som fäster EDP -metallfästet till moderkortet.
10. Anslut tangentbordets kabel till moderkortet och stäng haken så att kabeln sitter fast ordentligt.
11. Anslut pekplattans kabel till moderkortet och stäng haken så att kabeln sitter fast ordentligt.
12. Anslut LED-kortets kabel till moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [minnesmodulen](#).
2. Installera [kylflänsen](#).
3. Installera [den inre ramen](#).
4. Installera [WWAN-kortet](#).
5. Installera [WLAN-kortet](#).
6. Installera [HDD](#).
7. Installera [halvledarenheten](#).
8. Installera [batteriet](#).
9. Installera [kåpan](#).
10. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Tangentbordsenhet

Ta bort tangentbordet

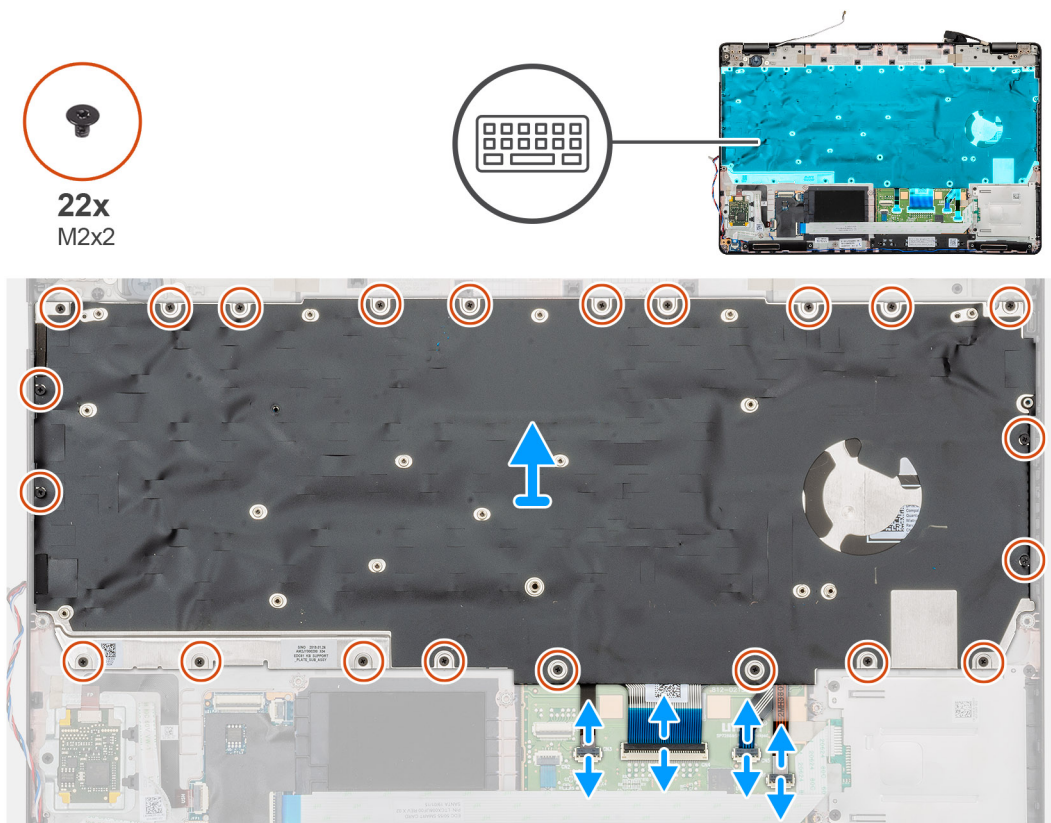
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [halvledarenheten](#).
5. Ta bort [HDD](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [WWAN-kortet](#).
8. Ta bort [den inre ramen](#).
9. Ta bort [minnesmodulen](#).
10. Ta bort [moderkortet](#).

 **OBS:** Systemkortet kan demonteras med kylfläns.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av tangentbord och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Identifiera tangentbord på datorn.
2. Lyft på spärren och koppla bort kabeln till tangentbordets bakgrundsbelysning från handledsstödet.
3. Ta bort de 22 skruvarna (M2x2) som håller fast tangentbordet på datorns chassi.
4. Lyft ut tangentbordet.

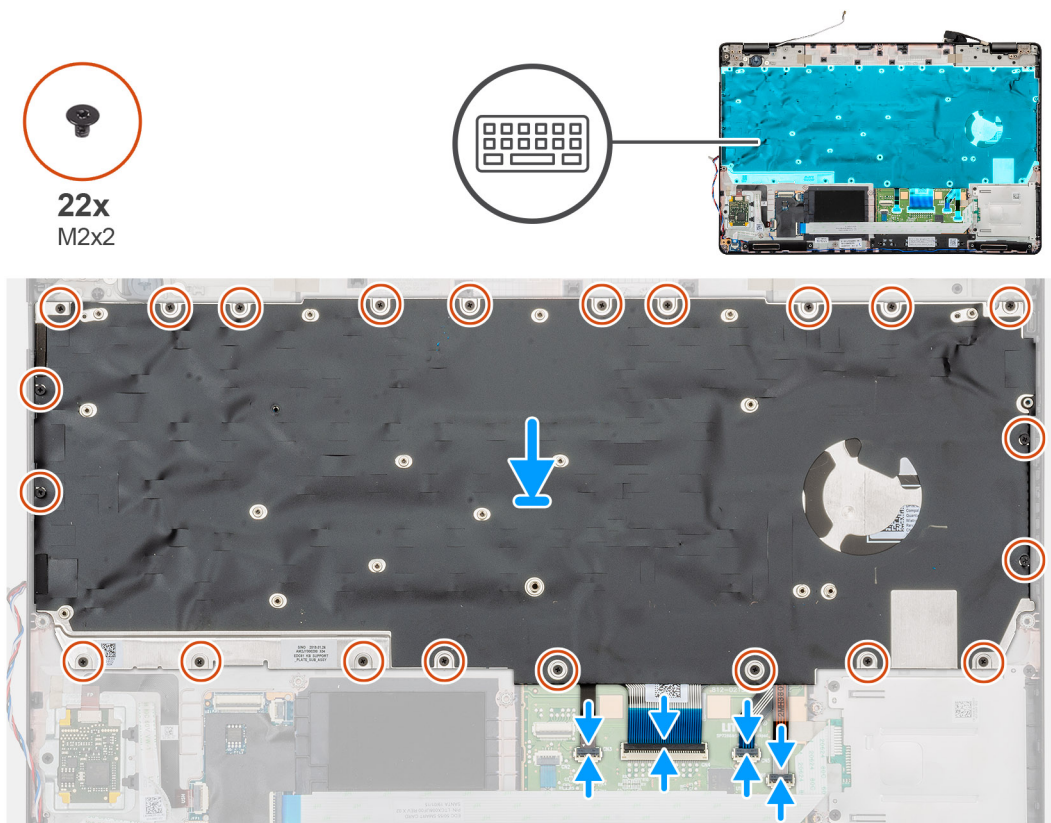
Installera tangentbordet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av tangentbord och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

1. Identifiera tangentbordets kortplats på datorn.
2. Rikta in och placera tangentbordet i datorns kortplats.
3. Installera de 22 skruvarna (M2x2) som håller fast tangentbordet på datorns chassi.
4. Anslut tangentbordet, tangentbordets bakgrundsbelysning på kontakten på handledsstödet.

Nästa Steg


1. Installera [moderkortet](#).
i **OBS:** Systemkortet kan demonteras med kylfläns.
2. Installera [minnesmodulen](#)
3. Installera [den inre ramen](#).
4. Installera [WWAN-kortet](#).
5. Installera [WLAN-kortet](#).
6. Installera [HDD](#).
7. Installera [halvledarenheten](#).
8. Installera [batteriet](#).
9. Installera [kåpan](#).
10. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Tangentbordsfäste

Ta bort tangentbordsfästet

Förutsättningar

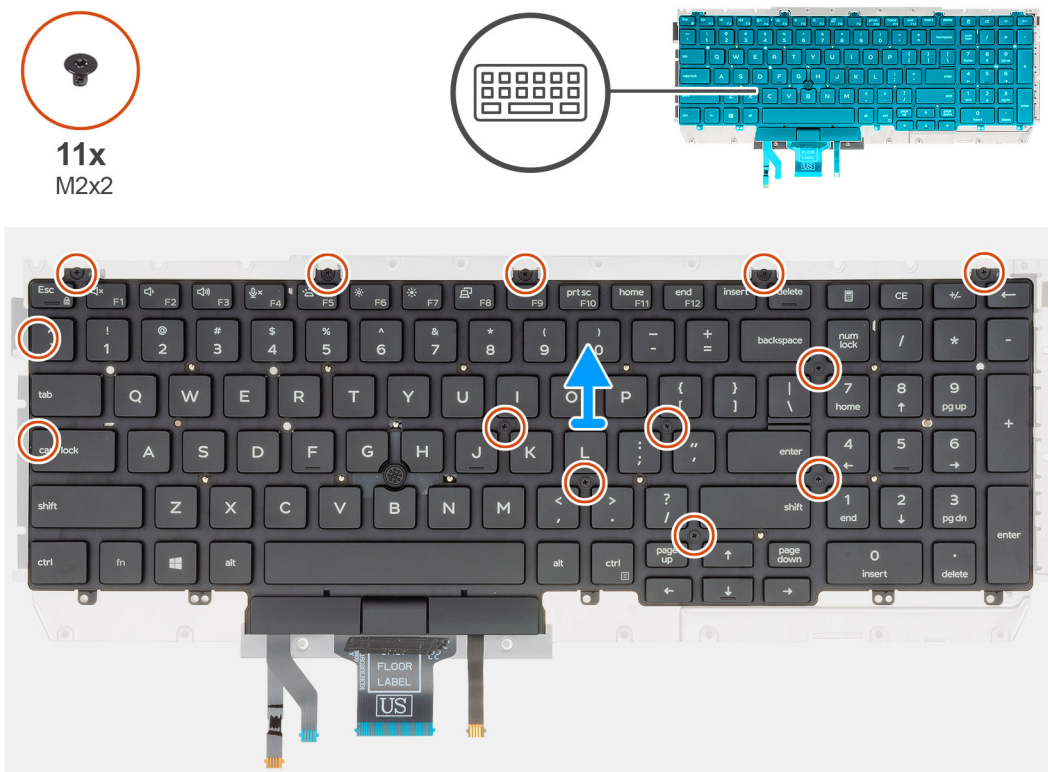
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).

3. Ta bort batteriet.
4. Ta bort halvledarenheten.
5. Ta bort HDD.
6. Ta bort WLAN-kortet.
7. Ta bort WWAN-kortet.
8. Ta bort den inre ramen.
9. Ta bort minnesmodulen.
10. Ta bort moderkortet
 -  **OBS:** Systemkortet kan demonteras med kylfläns.

11. Ta bort tangentbordet.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av tangentbordsfästet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Identifiera tangentbordsfästet på datorn.
2. Ta bort de elva (M2x2) skruvarna som håller fast tangentbordets fäst på tangentbordsenheten.
3. Lyft tangentbordet bort från tangentbordets fäste.

Installera tangentbordsfästet

Förutsättningar

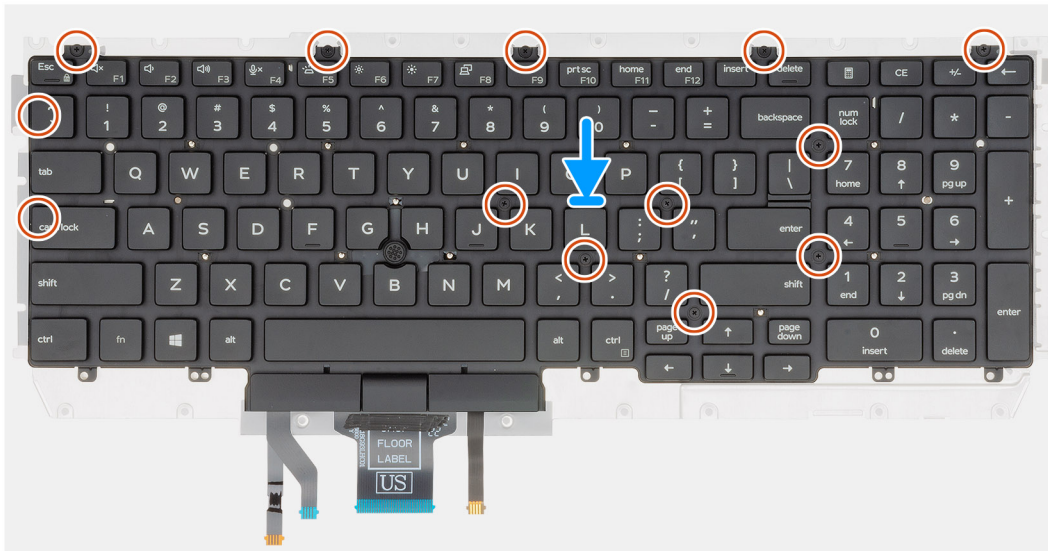
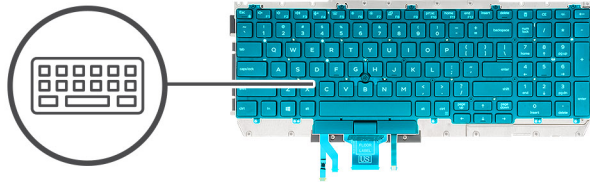
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av tangentbordsfästet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



11x
M2x2



Steg

1. Identifiera tangentbordsfästets kortplats på datorn.
2. Rikta in och placera tangentbordet på tangentbordets fäste.
3. Tryck ner gallret på fästpunkterna för att fästa tangentbordsmonteringen i handledsstödet.

i **OBS:** Tangentbordet har flera fästen på gallsidan som måste tryckas ned ordentligt efter att tangentbordet har bytts ut.

4. Installera de elva (M2x2) skruvarna som håller tangentbordet på tangentbordsfästet.

Nästa Steg


1. Installera [tangentbordet](#).
2. Installera [moderkortet](#).
i **OBS:** Systemkortet kan demonteras med kylfläns.
3. Installera [minnesmodulen](#).
4. Installera [den inre ramen](#).
5. Installera [WWAN-kortet](#).
6. Installera [WLAN-kortet](#).
7. Installera [HDD](#).
8. Installera [halvledarenheten](#).
9. Installera [batteriet](#).
10. Installera [kåpan](#).
11. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Strömbrytare

Ta bort strömbrytaren med fingeravtrycksläsare.

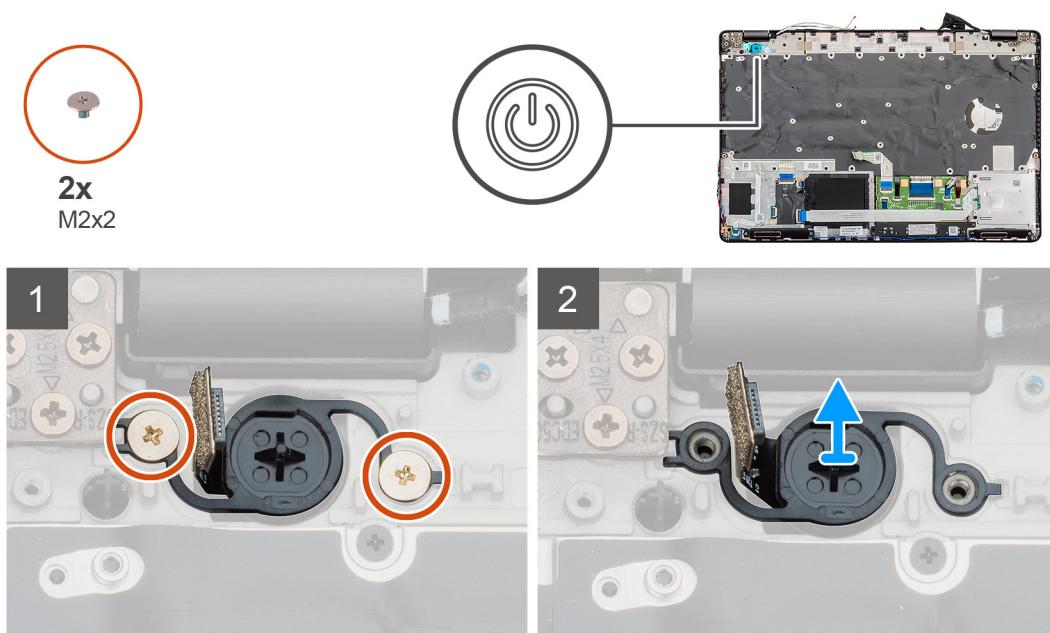
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [halvledarenheten](#).
5. Ta bort [HDD](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [WWAN-kortet](#).
8. Ta bort [den inre ramen](#).
9. Ta bort [minnesmodulen](#).
10. Ta bort [moderkortet](#).

 **OBS:** Systemkortet kan tas bort tillsammans med dissipatorn.

Om denna uppgift

Figuren visar placeringen av strömbrytaren med fingeravtrycksläsaren och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Identifiera strömbrytaren med fingeravtrycksläsaren på datorn.
2. Ta bort de två (M2x2) skruvarna som håller strömbrytaren i chassit på datorn.
3. Lyft strömbrytaren med fingeravtryck ur datorn.

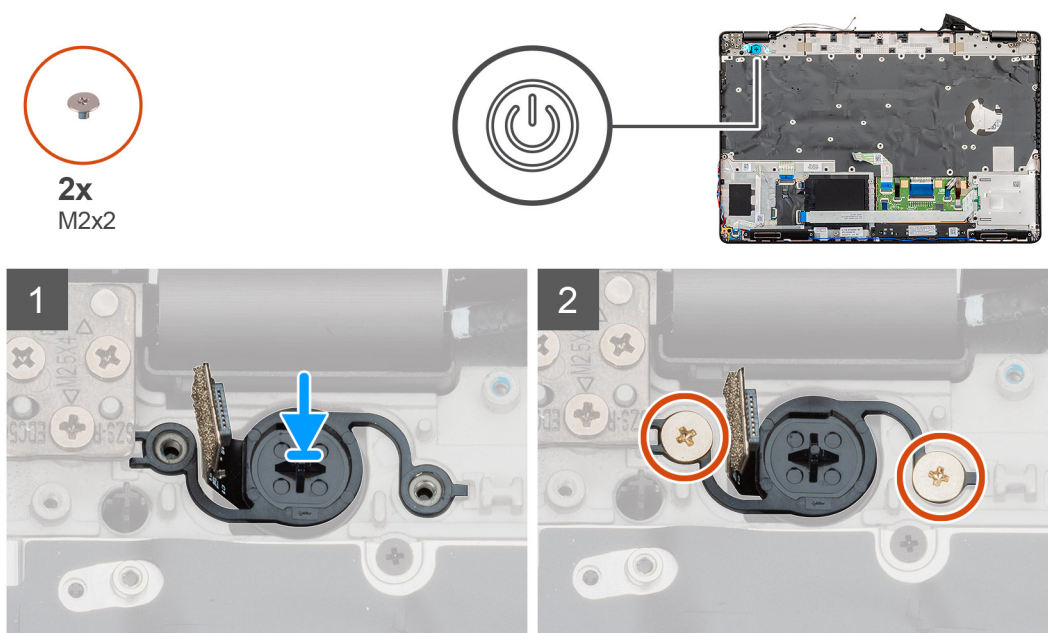
Installera strömbrytaren med fingeravtryck

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Figuren visar placeringen av strömbrytaren med fingeravtrycks och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

1. Identifiera strömbrytaren med kortplatsen på datorn.
2. Rikta in och placera strömbrytaren med fingeravtryck i kortplatsen på datorn.
3. Installera de två (M2x2) skruvarna som håller strömbrytaren i chassit på datorn.

Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).
2. Installera [minnesmodulen](#).
3. Installera [den inre ramen](#).
4. Installera [WWAN-kortet](#).
5. Installera [WLAN-kortet](#).
6. Installera [HDD](#).
7. Installera [halvledarenheten](#).
8. Installera [batteriet](#).
9. Installera [kåpan](#).
10. 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 [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [WLAN-kortet](#).
5. Ta bort [WWAN-kortet](#).

Om denna uppgift

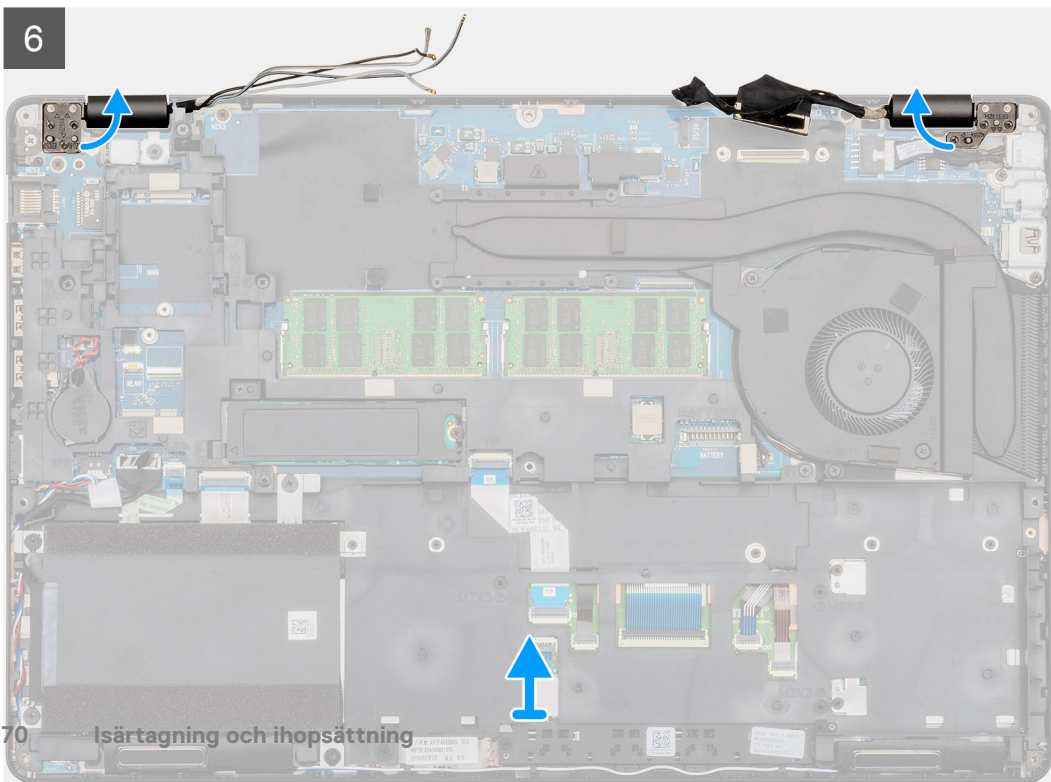
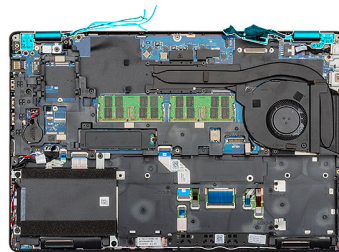
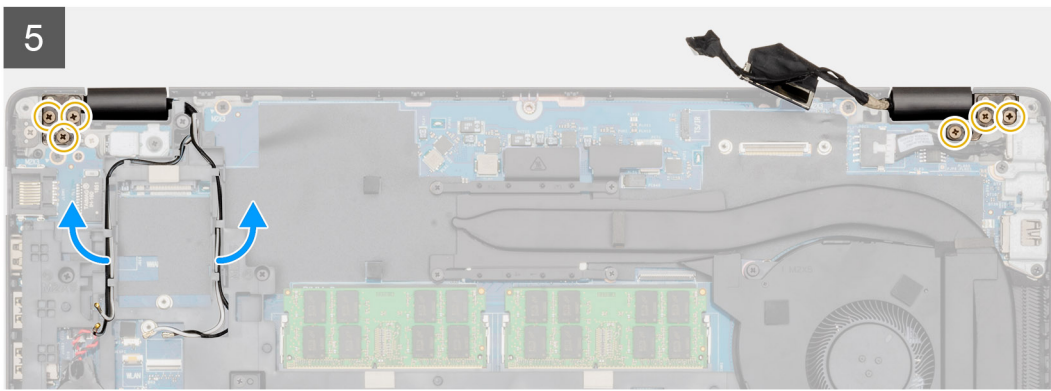
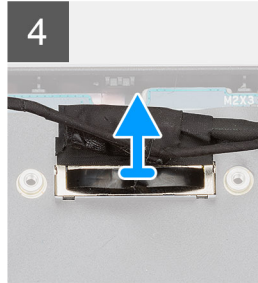
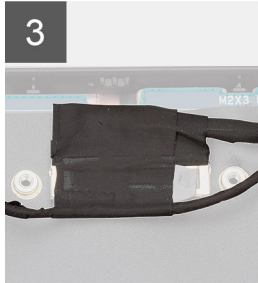
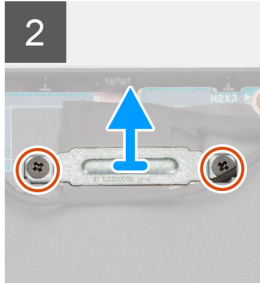
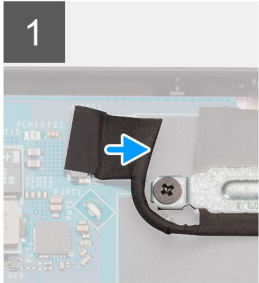
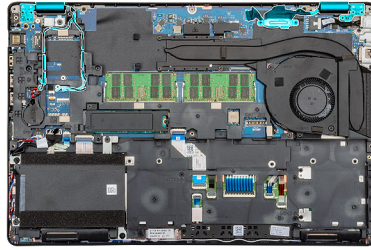
Figuren indikerar placeringen av bildskärmsenheten och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.

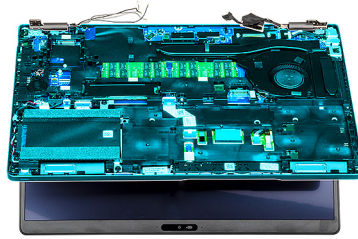


2x
M2x3

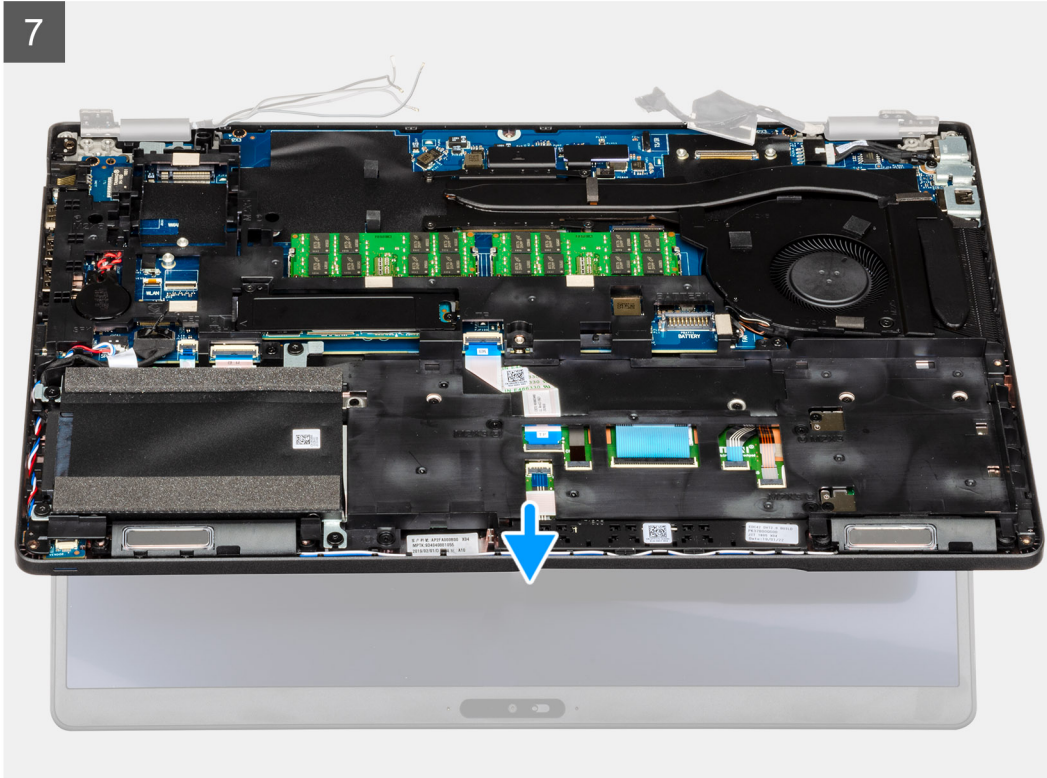


6x
M2.5x4





7



8



Steg

1. Placera bildskärmens kabel, bildskärmens kabel och bildskärmens gångjärn på datorn.
2. Ta bort tejpens och koppla bort pekskärmkabeln.
3. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast EDP-metallfästet på datorn.
4. Dra bort tejpens som håller fast bildskärmkabeln på moderkortet.
5. Öppna kontaktpärren och koppla ur bildskärmkabeln från moderkortet.
6. Ta bort WLAN och WWAN-kablarna från kvarhållningsklämmorna.
7. Ta bort de sex (M2.5x4) skruvarna som håller fast bildskärmens gångjärn på datorns chassi.
8. Öppna bildskärmens gångjärn med en vinkel på 90 grader och öppna bildskärmen något.
9. Ta bort handledsstödet och tangentbordsmonteringen från bildskärmsmonteringen.

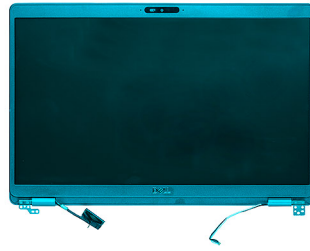
Installera bildskärmsmonteringen

Förutsättningar

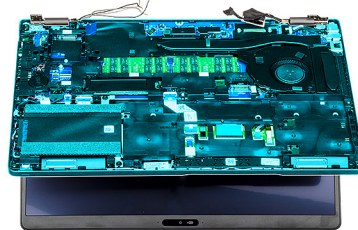
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

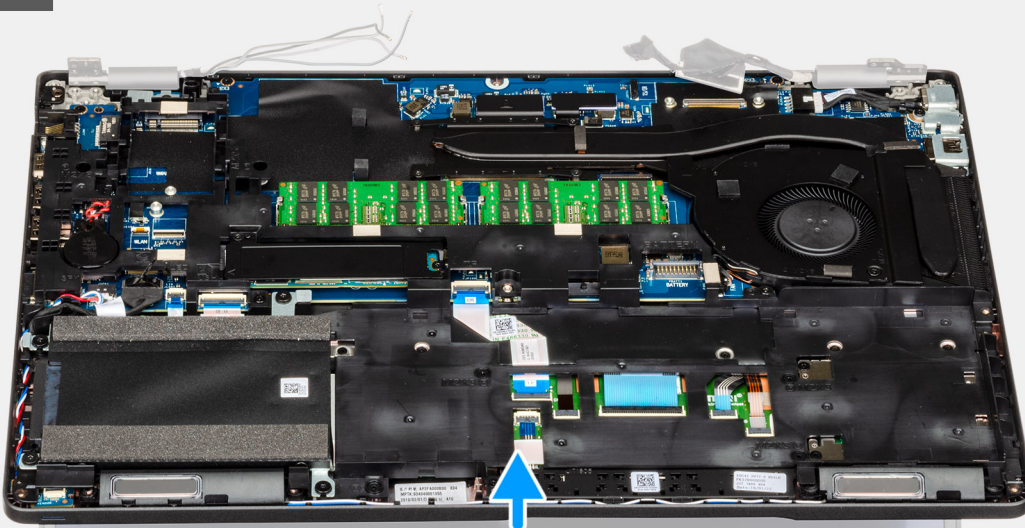
Bilden visar placeringen av komponenten och ger en visuell representation av installationsproceduren.

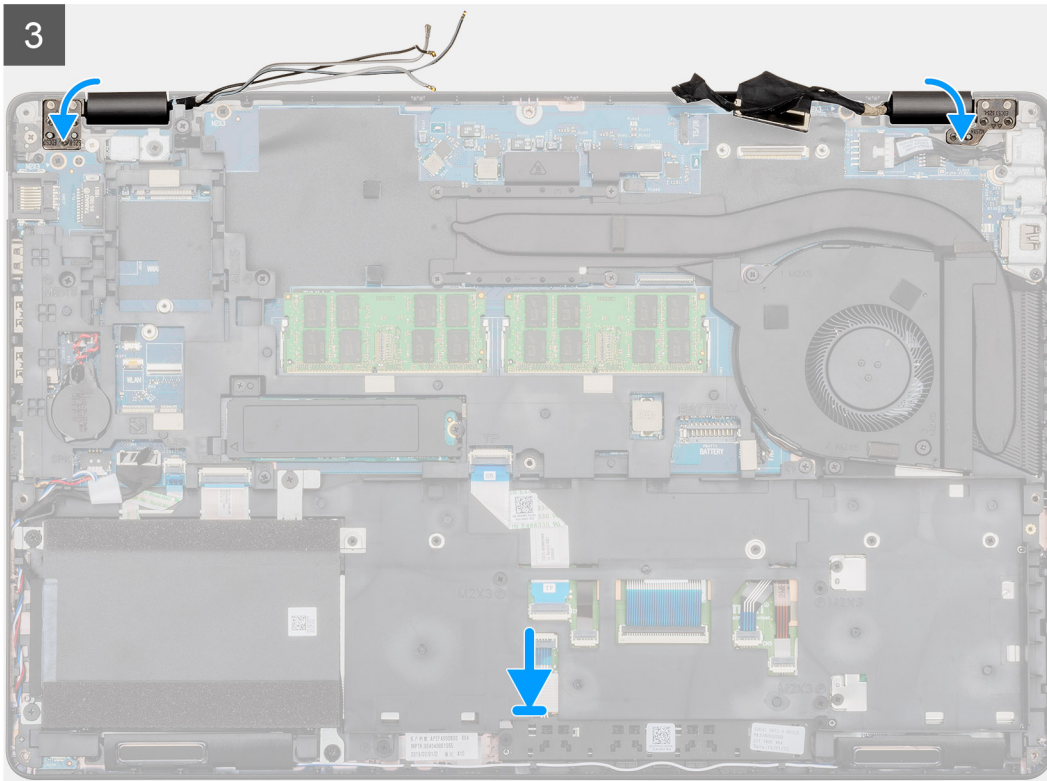
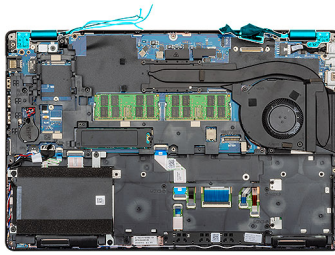


1



2

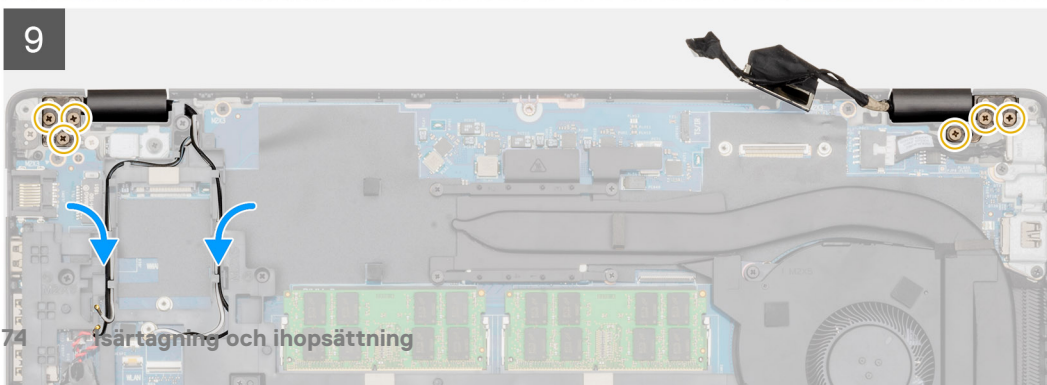
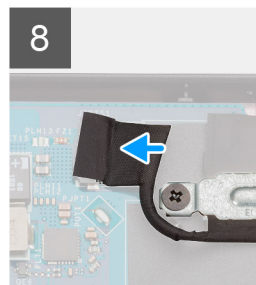
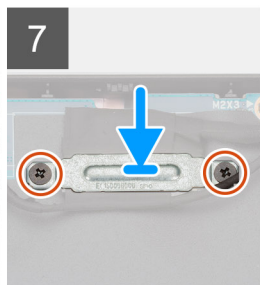
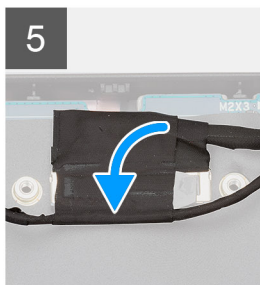
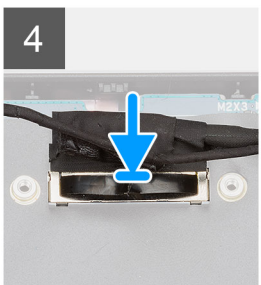
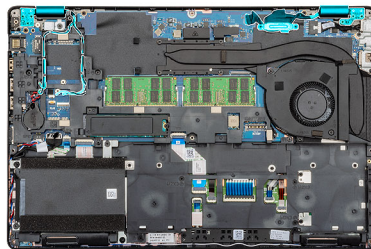




2x
M2x3



6x
M2.5x4



Steg

1. Placera bildskärmsenheten på en ren och plan yta.
2. Rikta in och placera handledsstöds- och tangentbordsmonteringen på bildskärmsmonteringen.
3. Med hjälp av justeringsposter, stäng bildskärms-gångjärnen.
4. Anslut bildskärmskabeln till moderkortet och fäst bandet för att fästa bildskärmskabeln.
5. Placera EDP-metallfästet på bildskärmskabelkontakten.
6. Sätt tillbaka de två (M2x3) skruvarna som säkrar EDP-kabelhållaren på moderkortet.
7. Anslut peksärmskabeln till kontakten på moderkortet..
8. Byt ut de sex skruvarna (M2.5x4) som håller fast bildskärmsgångjärnet på datorns chassi.
9. Dra WWAN-kabeln och WLAN-kabeln genom de medföljande kvarhållningsklämmorna.

Nästa Steg

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

Bildskärmsram

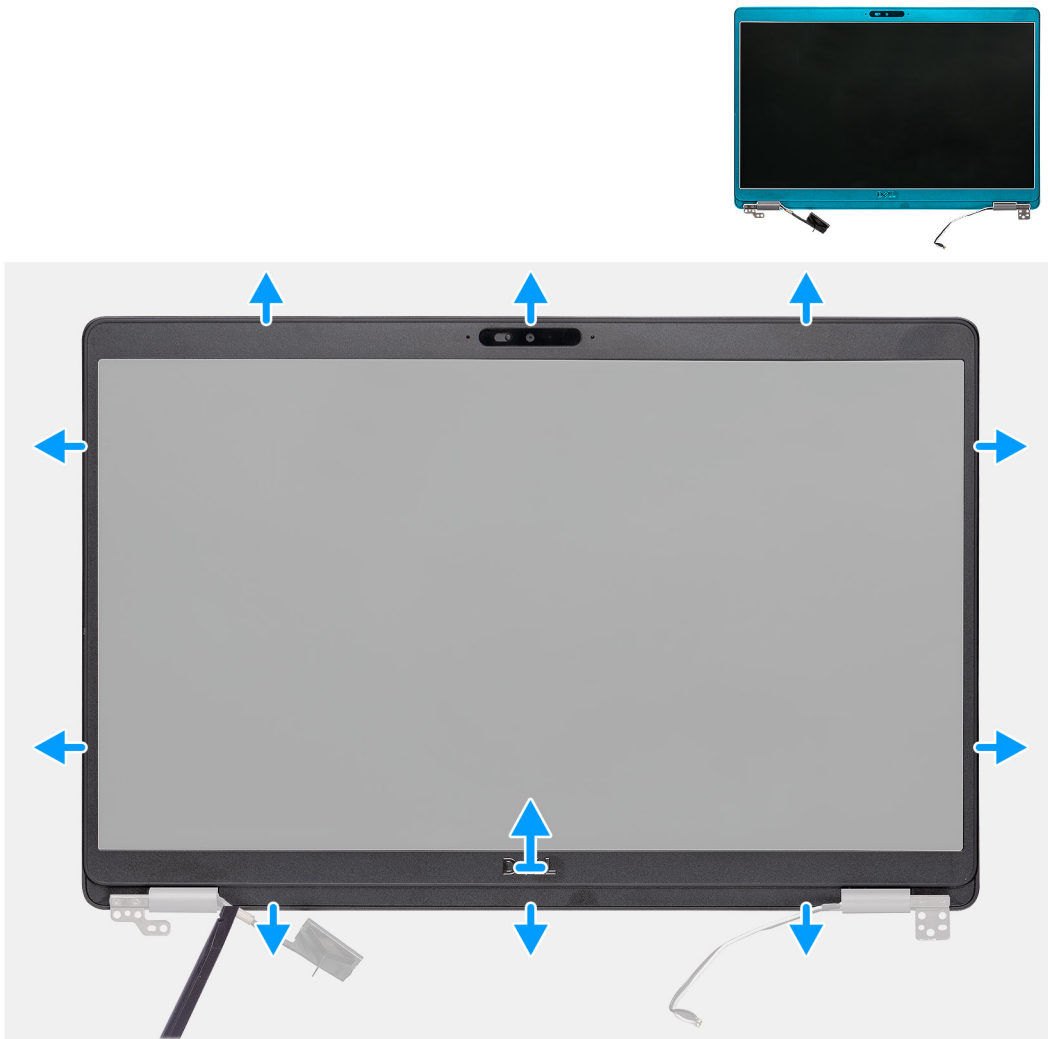
Ta bort bildskärmsramen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Figuren indikerar placeringen av bildskärmen och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



Steg

1. Använd en plastrits för att öppna öppningens nedre kant på ramen av urtagen i närheten av gångjärnen.
2. Arbeta dig runt kanterna på bildskärmen för att lossa den från bildskärmens baksida och antennenmontering.
3. Lyft av bildskärmsramen från bildskärmens bakhölje och antennenmonteringen.

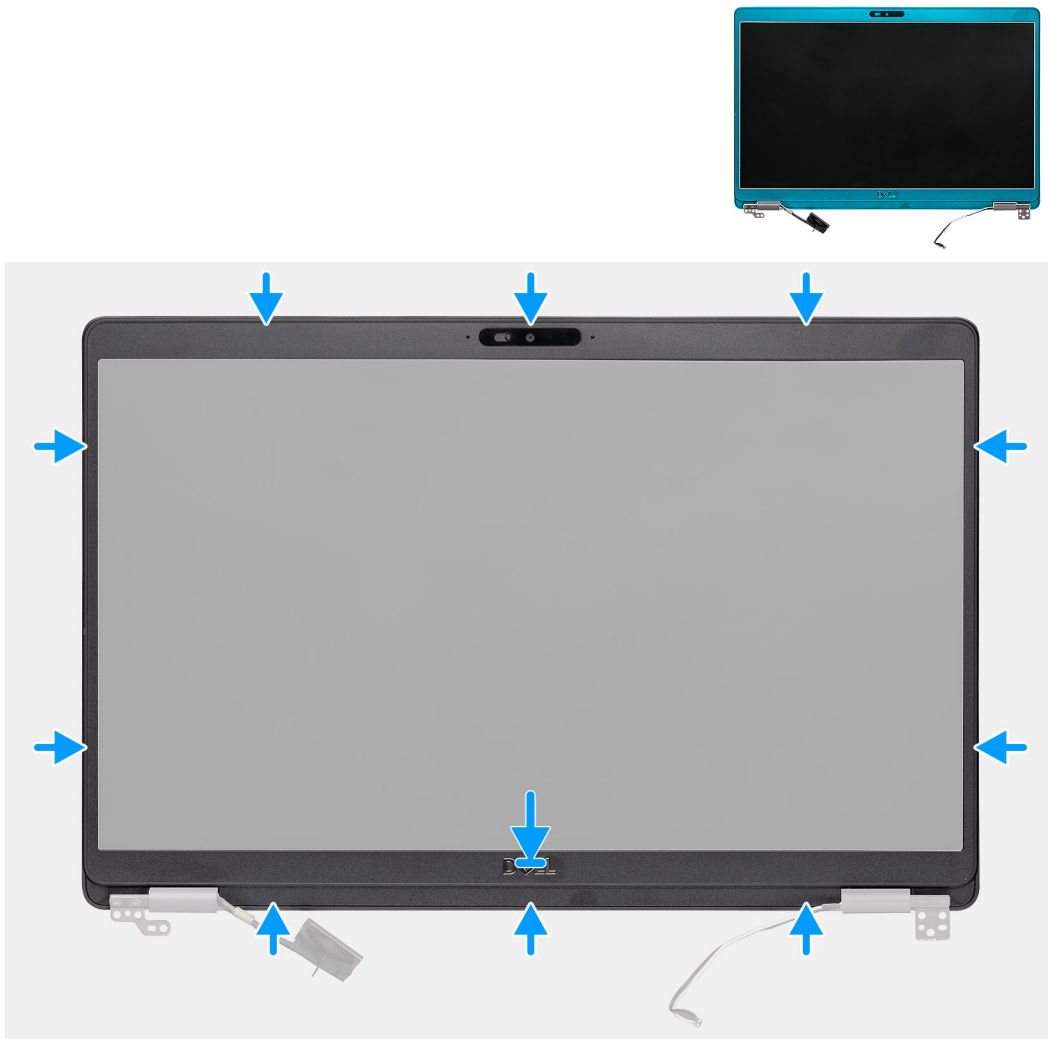
Installera bildskärmsramen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Figuren indikerar placeringen av bildskärmen och ger en visuell representation av installationsförfarandet.



Steg

Passa in bildskärmsramen med bildskärmens bakhölje och antennenmonteringen och snäpp försiktigt bildskärmsramen på plats.

Nästa Steg

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

Gångjärnsåpor

Ta bort gångjärnsåporna

Förutsättningar

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

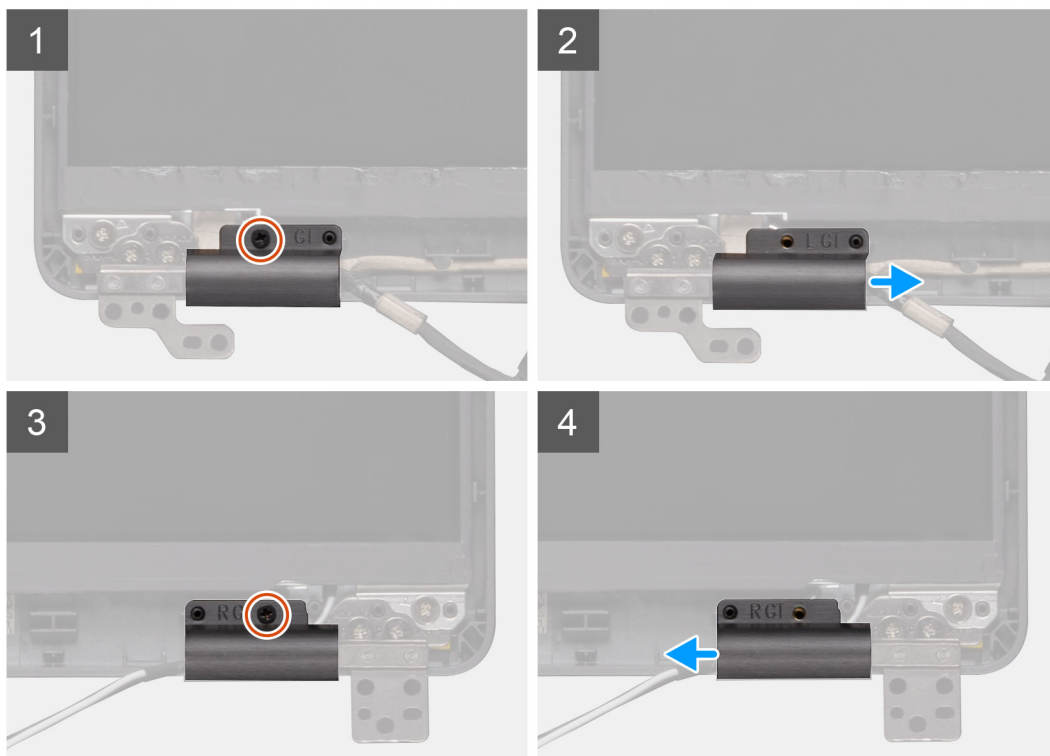
5. Ta bort bildskärmsramen.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av gångjärnskåporna och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



2x
M2x2.5



Steg

1. Identifiera gångjärnskåporna på bildskärmens bakre kåpa.
2. Ta bort de två skruvarna (M2x2.5) som fäster gångjärnskåpan på chassit.
3. Kläm fast gångjärnskåporna så att gångjärnskåporna lossnar från hållarna på bildskärmens lucka och skjut inåt för att ta bort gångjärnskåporna från bildskärmen.

Installera gångjärnskåporna

Förutsättningar

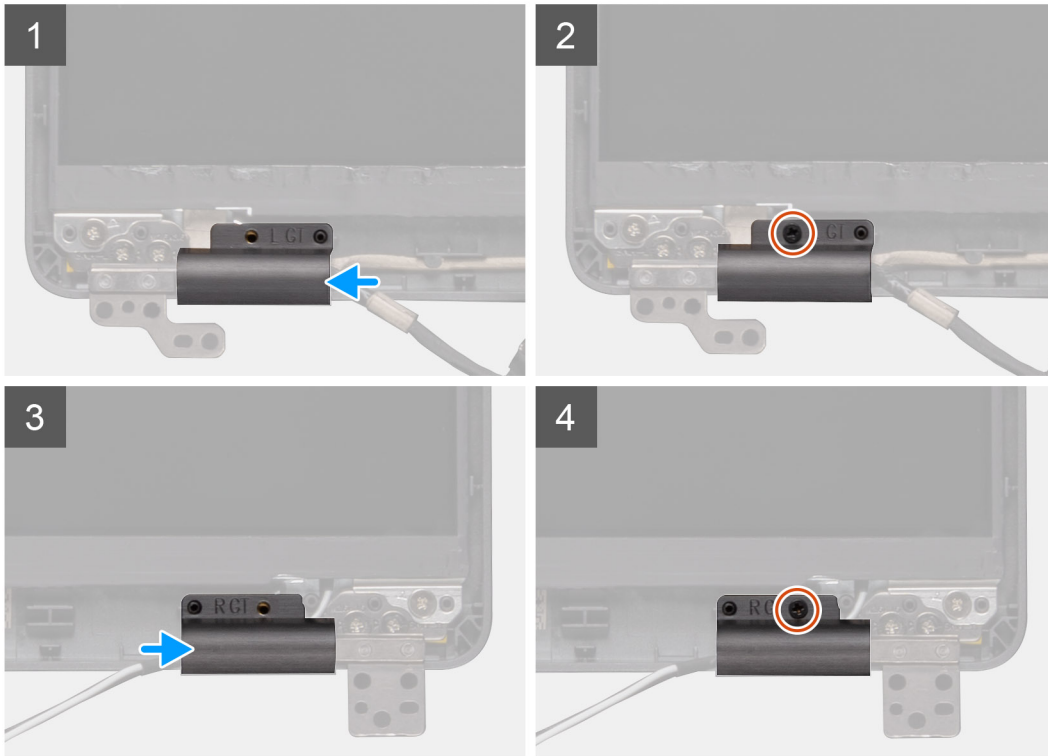
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av gångjärnskåporna och ger en visuell representation av installationsproceduren.



2x
M2x2.5



Steg

1. Placera gångjärnskåporna och skjut utåt på skärmens gångjärn.
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x2.5) för att fästa gångjärnskåporna på skärmens gångjärn.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmsramen](#).
2. Installera [bildskärmsenheten](#).
3. Installera [WWAN-kortet](#).
4. Installera [WLAN-kortet](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [kåpan](#).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmspanelen

Ta bort bildskärmspanelen

Förutsättningar

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

3. Ta bort batteriet.
4. Ta bort WLAN-kortet.
5. Ta bort WWAN-kortet.
6. Ta bort bildskärmsenheten.
7. Ta bort bildskärmsramen.
8. Ta bort gångjärnsåporna.

Om denna uppgift

Figuren indikerar placeringen av bildskärmspanelen och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



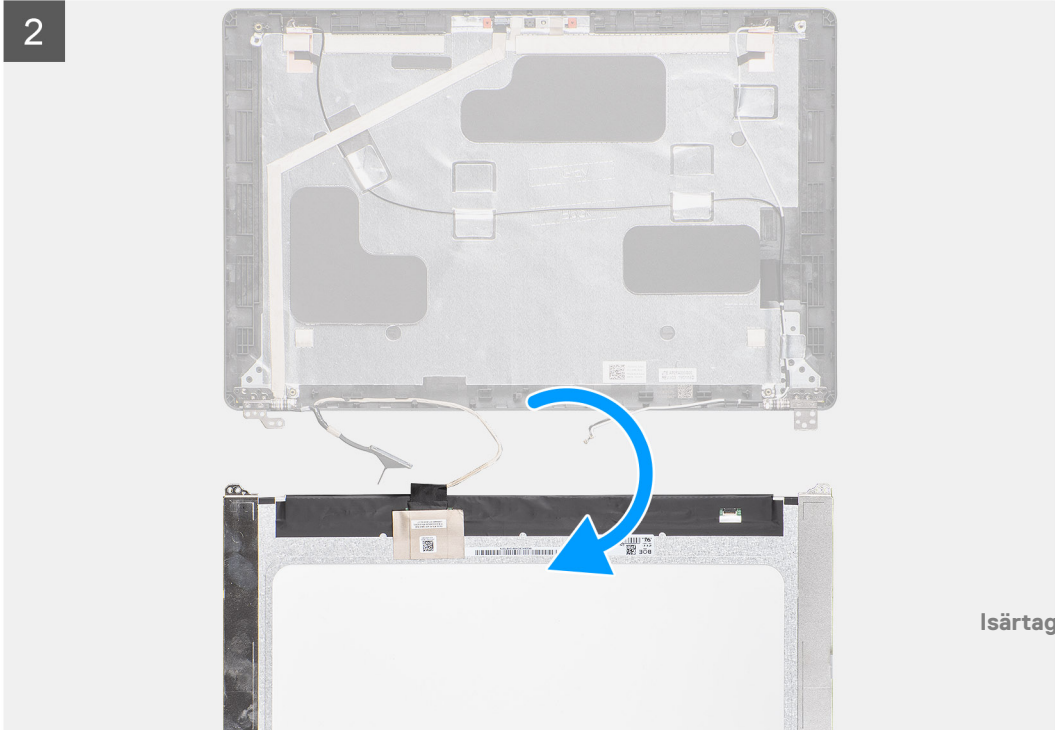
4x
M2.5x3.5

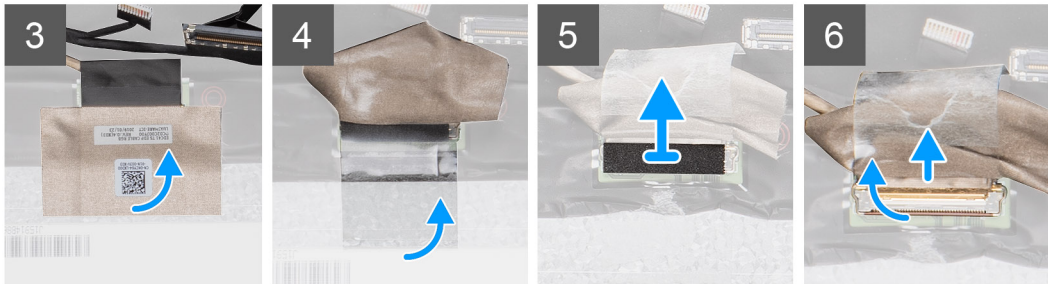


1



2





Steg

1. Placera bildskärmspanelen på bildskärmens bakre skyddsenshet.
2. Ta bort de fyra skruvarna (M2.5x3.5) som håller fast skärmen på bildskärmen.
3. Lyft för att vända på bildskärmen för att komma åt bildskärmskabeln.
4. Dra av den ledande tejen på bildskärmens kontakt.
5. Lyft haken och koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på bildskärmspanelen .

i **OBS:** Dra inte och lossa stretchtejen från bildskärmspanelen. Det finns ingen anledning att separera fästena från bildskärmspanelen.

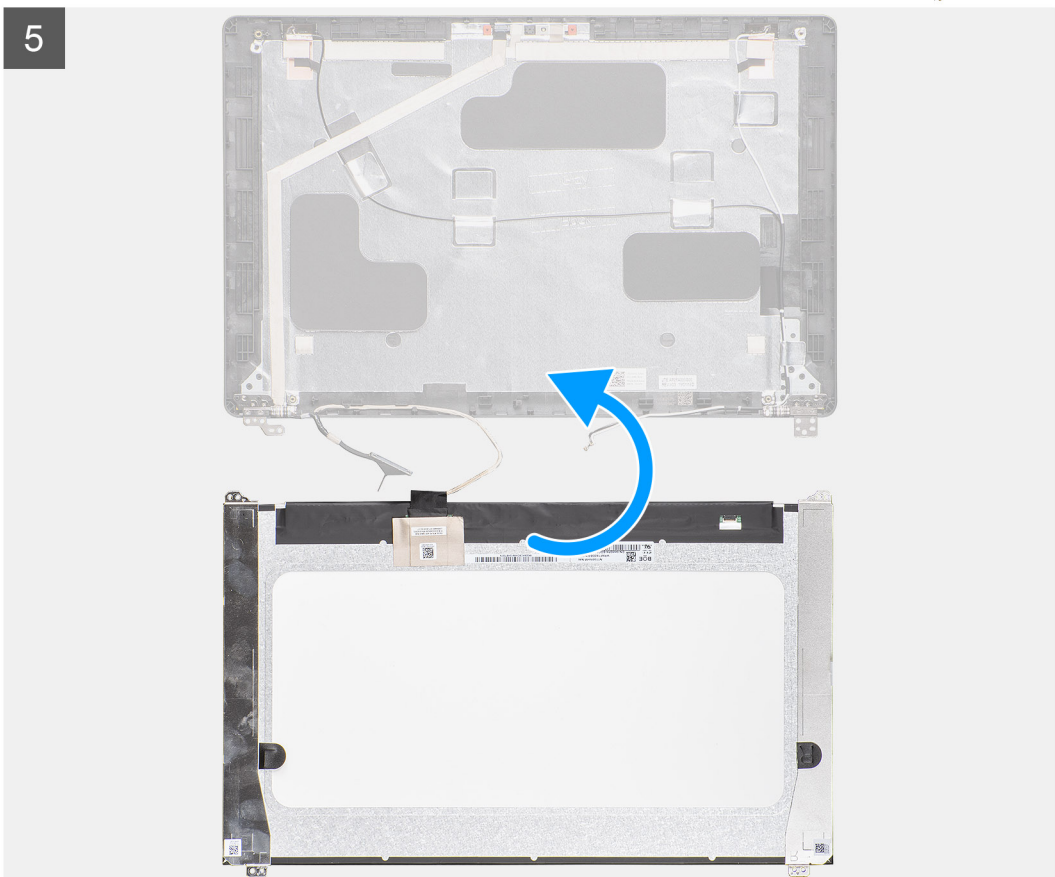
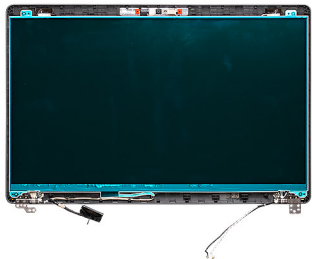
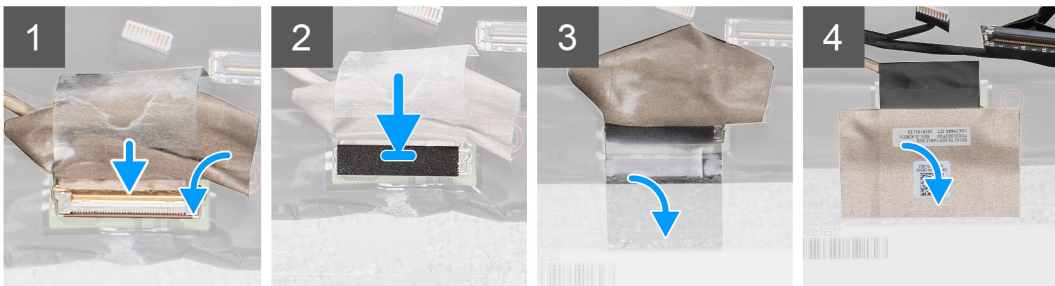
Installera bildskärmspanelen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Figuren indikerar placeringen av bildskärmspanelen och ger en visuell representation av installationsförfarandet.



4x
M2.5x3.5



Steg

1. Anslut bildskärmens kabel till kontakten och stäng spärren.
2. Klistra fast klisterremsan för att fästa bildskärmens kabelkontakt.
3. Sätt fast det ledande tejpens för att fästa bildskärmens kabelanslutning.
4. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2.5x3.5) som håller fast skärmen på bildskärmen.

Nästa Steg


1. Installera [gångjärnsåpan](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [WWAN-kortet](#).
5. Installera [WLAN-kortet](#).
6. Installera [batteriet](#).
7. Installera [kåpan](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Handledsstöd

Ta bort handledsstöds- och tangentbordsenheten

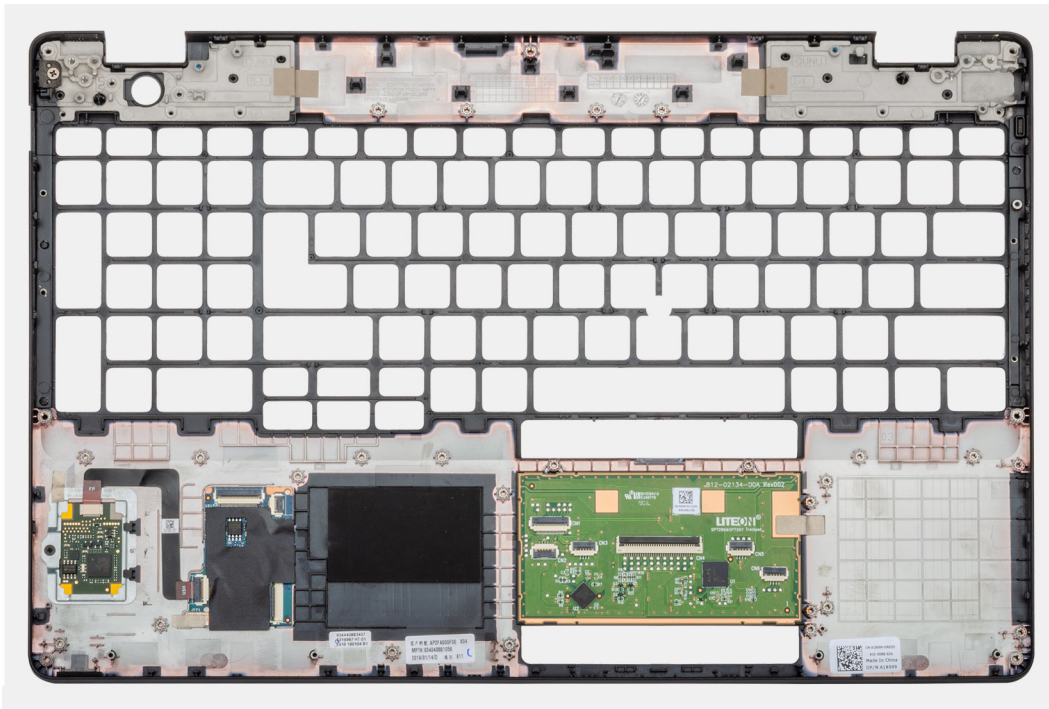
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [halvledarenheten](#).
5. Ta bort [HDD](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [WWAN-kortet](#).
8. Ta bort [den inre ramen](#).
9. Ta bort [minnesmodulen](#).
10. Ta bort [LED-kort](#).
11. Ta bort [högtalarna](#).
12. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
13. Ta bort [strömbrytaren med fingeravtrycksläsare](#).
14. Ta bort [DC-in porten](#).
15. Ta bort [styrplattan](#).
16. Ta bort [moderkortet](#).

 **OBS:** Systemkortet kan tas bort tillsammans med dissipatorn.

Om denna uppgift

Figuren indikerar platsen för handledsstöds- och tangentbordsenheten och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

När stegen i förhandsåtgärderna är utförda återstår handledsstöds- och tangentbordsenheten.

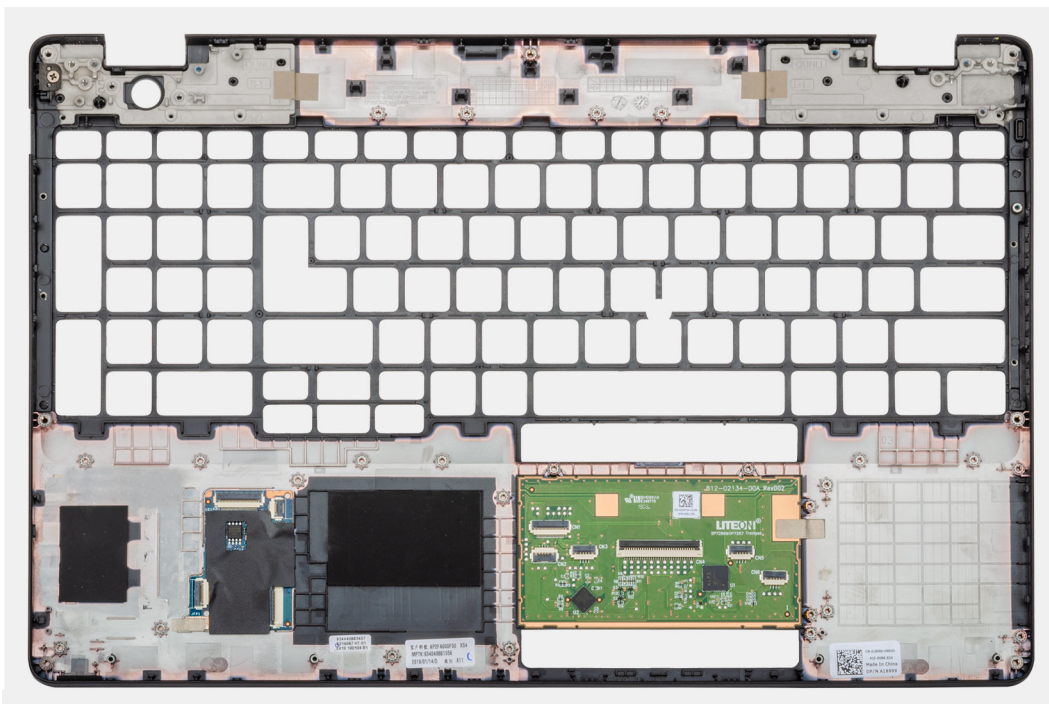
Installera handledsstöds- och tangentbordsenheten

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Figuren indikerar platsen för handledsstöds- och tangentbordsenheten och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

Placera handledsstödfästet och tangentbordsmonteringen på en plan yta.

Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).
2. Installera [pekplattan](#).
3. Installera [DC-in porten](#).
4. Installera [strömbrytaren med fingeravtrycksläsaren](#).
5. Installera [bildskärmsenheten](#).
6. Installera [högtalarna](#)
7. Installera [LED-kortet](#).
8. Installera [minnesmodulen](#).
9. Installera [den inre ramen](#).
10. Installera [WWAN-kortet](#).
11. Installera [WLAN-kortet](#).
12. Installera [HDD](#).
13. Installera [halvledarenheten](#).
14. Installera [batteriet](#).
15. Installera [kåpan](#).
16. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Felsökning

Ämnen:

- Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier
- Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start
- Systemets diagnosindikatorer
- Wi-Fi-strömcykel
- LED-indikatorer och egenskaper

Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier

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

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

Svullna batterierna bör inte användas och bör bytas ut och avyttras på rätt sätt. Vi rekommenderar att du kontaktar Dell produktsupport för information om alternativ för att ersätta ett svullet batteriet enligt villkoren i den gällande garanti eller ditt servicekontrakt, inklusive alternativ för utbyte av en Dell-auktoriserad servicetekniker.

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

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

Laddningsbara litiumjonbatterier kan svälla av olika orsaker som ålder, antal laddningscykler eller exponering av hög värme. För mer information om hur du förbättrar batteriets prestanda och livslängd och för att minimera risken för att problemet uppstår, sök efter "Dell Laptop Battery" i kunskapsdatabasen på www.dell.com/support.

Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

Om denna uppgift

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

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

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

För mer information, se <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start

Steg

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

Systemets diagnosindikatorer

Kort för ström/batteristatuslampa

Ström- och batteristatuslampan visar datorns ström- och batteristatus. Följande strömstatusar finns:

Fast vitt sken – Nätaggregatet är anslutet och batteriet har mer än 5 % laddning.

Orange sken – Datorn drivs med batteriet och batteriet har mindre än 5 % laddning.

Släckt:

- Nätaggregatet är anslutet och batteriet är fulladdat.
- Datorn drivs med batteriet och batteriet har mer än 5 % laddning.
- Datorn är i strömsparläge, viloläge eller avstängd.

Ström- och batteristatuslampan kan blinka gult eller vitt enligt fördefinierade pipkoder som indikerar olika fel.

Ström- och batteristatuslampa blinkar till exempel orange två gånger följt av en paus och blinkar sedan vitt tre gånger följt av en paus. Det här 2-3-mönstret upprepas tills datorn stängs av och indikerar att inget minne eller RAM detekteras.

I följande tabell visas ljusmönster för olika ström- och batteristatus samt tillhörande problem.

i **OBS:** Följande diagnostikindikatorer och rekommenderade lösningar är avsedda för Dells servicetekniker för att felsöka problem. Du bör endast utföra felsökning och reparationer som godkänts eller anvisats av Dells team för teknisk hjälp. Skador som uppstår till följd av service som inte har godkänts av Dell täcks inte av garantin.

Tabell 2. Diagnostikindikatorer

Diagnostikindikatorer (orange, vit)	Problembeskrivning
1,1	Fel vid TPM-avkänning
1,2	Icke återställningsbart SPI Flash-fel
2,1	Fel på processorn
2,2	Moderkort: Fel på BIOS eller ROM (Read-Only Memory)
2,3	Inget minne eller RAM (Hårddiskminne) har hittats
2,4	Fel på Minne eller RAM (Hårddiskminne)
2,5	Ogiltigt installerat minne
2,6	Fel på moderkort eller kretsutrustning
2,7	Bildskärmsfel – SBIOS-meddelande
2,8	Bildskärmsfel – EC-detektering av strömskenefel
3,1	Fel på knappcells batteriet
3,2	Fel på PCI/grafikkort/chip
3,3	Återställningsbild hittades inte
3,4	Återställningsbild hittades men ogiltig
3,5	Strömskenefel
3,6	System-BIOS Flash ofullständig
3,7	Fel på Management Engine (ME)

Wi-Fi-strömcykel

Om denna uppgift

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

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

Steg

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

LED-indikatorer och egenskaper

Batteriets laddning och status-LED

Tabell 3. Batteriladdning och status-LED-indikator

Strömkälla	Lysdiodbeteende	datorns strömtillstånd	Batteriladdningsnivå
Nätadapter	Släckt	S0–S5	Fulladdad
Nätadapter	Fast vitt sken	S0–S5	< Fulladdat
Batteri	Släckt	S0–S5	11–100 %
Batteri	Fast orange sken (590 +/- 3 nm)	S0–S5	< 10 %


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

Ämnen:

- [Kontakta Dell](#)

Kontakta Dell

Förutsättningar

 **OBS:** Om du inte har en fungerande Internet-anslutning kan du hitta kontaktinformation på fakturan, följesedeln, räkningen och i Dells produktkatalog.

Om denna uppgift

Dell erbjuder flera alternativ för support och service online och på telefon. Tillgängligheten varierar beroende på land och produkt och vissa tjänster kanske inte finns i ditt område. Gör så här för att kontakta Dell för försäljningsärenden, teknisk support eller kundtjänst:

Steg

1. Gå till **Dell.com/support**.
2. Välj supportkategori.
3. Välj land eller region i listrutan **Choose A Country/Region (välj land/region)** längst ner på sidan.
4. Välj lämplig service eller supportlänk, beroende på vad du söker.