

Dell Latitude 5401

Service Manual



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.

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.

Chapter 1: Arbeta med datorn.....	7
Säkerhetsanvisningar.....	7
Innan du arbetar inuti datorn.....	7
Säkerhetsföreskrifter.....	8
Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD).....	8
Fältservicekit för ESD.....	9
Transport av känsliga komponenter.....	10
När du har arbetat inuti datorn.....	10
Chapter 2: Teknik och komponenter.....	11
DDR4.....	11
USB-funktioner.....	12
USB Typ-C.....	14
HDMI 1.4.....	16
USB-funktioner.....	16
Strömbrytare LED-beteende.....	18
Chapter 3: Isärtagning och ihopsättning.....	20
Kåpan.....	20
Ta bort kåpan.....	20
Installera baskåpan.....	22
Batteriet.....	24
Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier.....	24
Ta bort batteriet.....	25
Installera batteriet.....	26
WLAN-kort.....	26
Ta bort WLAN-kortet.....	26
Installera WLAN-kortet.....	27
WWAN-kortet.....	28
Ta bort WWAN-kortet.....	28
Installera WWAN-kortet.....	29
Minnesmoduler.....	30
Ta bort minnesmodulen.....	30
Installera minnesmodulen.....	31
Halvledarenhet.....	32
Ta bort M.2 2280 SATA SSD.....	32
Installera SATA M.2 2280 SSD.....	33
Knappcells batteri.....	34
Ta bort knappcells batteriet.....	34
Installera knappcells batteriet.....	35
Inre ramen.....	35
Ta bort den inre ramen.....	35
Installering av inre ramen.....	37
Kylflänsenhet-separat.....	38

Removing the heatsink assembly-discrete.....	38
Installera kylflänsenheten-separat.....	40
Kylflänsenheten-UMA.....	43
Ta bort kylflänsenheten-UMA.....	43
Installera kylflänsenheten-UMA.....	44
DC-in-port.....	47
Ta bort DC-in.....	47
Installera DC-in.....	48
smartkortläsaren.....	49
Ta bort SmartCard-läsarkortet.....	49
Installera smartcard-läsarkortet.....	50
Pekskivans knappar.....	51
Ta bort pekplattans tangentbord.....	51
Installera pekplattans tangentbord.....	52
LED-kort.....	53
Ta bort LED-kortet.....	53
Installera LED-kortet.....	54
Högtalare.....	55
Ta bort högtalarna.....	55
Installera högtalarna.....	56
Moderkort.....	58
Ta bort moderkortet.....	58
Installera moderkortet.....	60
Tangentbord.....	63
Ta bort tangentbordet.....	63
Installera tangentbordet.....	65
Strömbrytare.....	67
Ta bort strömbrytaren med fingeravtrycksläsare.....	67
Installera strömbrytaren med fingeravtrycksläsare.....	67
Bildskärmsenhet.....	68
Ta bort bildskärmsenheten.....	68
Installera bildskärmsmonteringen.....	71
Bildskärmsram.....	76
Ta bort bildskärmsramen.....	76
Installera bildskärmsramen.....	77
Gångjärnsåporna.....	78
Ta bort gångjärnsåporna.....	78
Installera gångjärns åporna.....	79
Bildskärmspanelen.....	80
Ta bort bildskärmspanelen.....	80
Installera bildskärmspanelen.....	82
Kamera.....	85
Ta bort kameran.....	85
Installera kameran.....	85
Bildskärmsgångjärnen.....	86
Ta bort bildskärmsgångjärn.....	86
Installera bildskärmsgångjärn.....	87
Bildskärmens (EDP)-kabel.....	88
Ta bort bildskärmskabeln.....	88
Installera bildskärmskabeln.....	89

Bildskärmens bakre höljesmontering.....	90
Sätt tillbaka bildskärmens bakre del.....	90
Handledsstöd.....	91
Sätta tillbaka handledsstöds-enheten.....	91
Chapter 4: Felsökning.....	94
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	94
Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start.....	94
Systemets diagnosindikatorer.....	94
WiFi-cykel.....	95
Chapter 5: Få hjälp.....	97
Kontakta Dell.....	97

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

i **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.

⚠ **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 [Regulatory Compliance-webbplatsen](#)

⚠ **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 låsfliker. 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.

i **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

För att undvika att skada datorn ska du utföra följande åtgärder innan du börjar arbeta i den.

Steg

1. Se till att följa [Säkerhetsinstruktionerna](#).

2. Se till att arbetsytan är ren och plan så att inte datorkåpan skadas.
3. Stäng av datorn.
4. Koppla bort alla externa kablar från datorn.

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

5. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
6. Tryck och håll ned strömbrytaren när datorn är urkopplad så att moderkortet jordas.

 **OBS:** Undvik elektrostatiske 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.

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 anslutna kringutrustning.
- Koppla bort systemet och all ansluten kringutrustning från nätströmmen.
- Koppla bort alla nätverkskablar, telefon- och telekommunikationsledningar från systemet.
- Använd ett ESD-fältservicekit när du arbetar inom någon surfplattabärbar dator 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 15 sekunder ska ladda ur återstående ström i moderkortet. Ta bort batteriet från surfplattor/bärbara datorer.

Förbindelse

Förbindelse är en metod för att ansluta två eller flera jordledare till samma elektriska potential. Detta görs genom användning av ett ESD-kit (Field Service Electrostatic discharge). 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 produktlivslängd. Eftersom det finns påtryckningar i branschen för lägre strömkrav och högre densitet blir ESD-skyddet allt viktigare att tänka på.

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

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

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

- **Tillfälliga** – tillfälliga fel representerar cirka 80 procent av de ESD-relaterade felen. Den höga andelen tillfälliga fel innebär att de flesta gånger som skador uppstår kan de inte identifieras omedelbart. DIMM-minnet utsätts för en statisk stöt, men spårningen försvagas knappt och ger inte omedelbart några 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.

Fältservicekit för ESD

Det obevakade fältservicekittet är det vanligaste servicekittet. Varje fältservicekit omfattar tre huvuddelar: antistatisk matta, handledsrem och jordningstråd.

Komponenterna i ett fältservicekit för ESD

Komponenterna i ett fältservicekit för ESD är:

- **Antistatisk matta** - Den antistatiska mattan är dissipativ och delar kan placeras på den under serviceförfaranden. När du använder en antistatisk matta din handledsrem ska sitta åt och jordningstråden ska kopplas till mattan och till någon omålad metall på systemet som du arbetar på. När den har anslutits ordentligt kan reservdelar tas ut från ESD-påsen och placeras direkt på mattan. ESD-känsliga artiklar är säkra i din hand, på ESD-mattan, i systemet eller inne i en påse.
- **Handledsrem och jordningstråd** - Handledsremmen och jordningstråden kan antingen vara direkt anslutna mellan handleden och den omålade metalldelen på maskinvaran om ESD-mattan inte är nödvändig, eller ansluten till den antistatiska mattan för att skydda maskinvaran som tillfälligt har placerats på mattan. Den fysiska anslutningen av handledsremmen och jordningstråden mellan huden, ESD-mattan och maskinvaran kallas för bindning. Använd endast fältservicekittet med en handledsrem, matta och jordningstråd. Använd aldrig trådlösa handledsremmar. Var alltid medveten om att de interna kablarna i handledsremmen i slutänden kommer att skadas av normalt slitage och de måste kontrolleras regelbundet med ett testverktyget för att undvika oavsiktliga ESD-maskinvaruskador. Vi rekommenderar att du testar handledsremmen och jordningstråden minst en gång per vecka.
- **Testverktyg för ESD-handledsremmen** - Ledningarna inuti en ESD-handledsrem kommer att ta skada över tid. När du använder ett oövervakat kit är bästa praxis att regelbundet testa handledsremmen före varje servicebesök och minst en gång per vecka. Ett testverktyg för handledsremmen är den bästa metoden för att göra det här testet. Om du inte har något eget testverktyg för handledsremmen kan du höra med ditt regionala kontor för att ta reda på om de har ett. När du ska utföra testet ansluter du handledsremmens jordningstråd på testverktyget medan det är fastspänt på handleden och trycker på knappen för att testa. En grön LED lyser om testet lyckades, en röd LED tänds och ett larm ljuder om testet misslyckas.
- **Isolatorelement** - Det är viktigt att hålla ESD-känsliga enheter, såsom kylflänsens plattshöljen, borta från inre delar som är isolatorer och ofta är laddade.
- **Arbetsmiljö** - Innan du använder ESD-fältservicekittet ska du utvärdera situationen på kundanläggningen. Till exempel, driftsättning av kittet för en servermiljö är annorlunda än för en stationär eller bärbar dator. Servrar är normalt installerade i ett rack inom ett datacenter; stationära eller bärbara datorer är vanligen placerade på kontorsskrivbord eller i bås. Titta alltid efter en stor öppen plan yta som är fritt från föremål och tillräckligt stor för användning av ESD-kittet med ytterligare utrymme för att rymma den typ av system som repareras. Arbetsytan ska också vara fri från isolatorer som kan orsaka en ESD-händelse. På arbetsytan ska isolatorer som t.ex. frigolit och annan plast ska alltid flyttas minst 12 tum eller 30 cm från känsliga komponenter innan du hanterar eventuella maskinvarukomponenter fysiskt.
- **ESD-förpackning** - Alla ESD-känsliga enheter måste skickas och tas emot i antistatiska förpackningar. Metall, statiskt avskärmat påsar är att föredra. Du bör dock alltid returnera den skadade delen med samma ESD-påse och förpackning som den nya delen levererades i. Påsen ska vikas ihop och tejpas igen och samma skumplastförpackning ska användas i den ursprungliga lådan som den nya delen levererades i. ESD-känsliga enheter bör endast tas ur förpackningen på en ESD-skyddad arbetsyta och delar bör aldrig placeras ovanpå ESD-påsen eftersom att endast påsens insida är avskärmat. Placera alltid delar i din handen, på ESD-mattan, i systemet eller i en antistatisk påse.

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

Sammanfattning av ESD-skydd

Vi rekommenderar att alla servicetekniker använder traditionella trådbundna ESD-jordade handledsremmar och en skyddande antistatisk matta hela tiden när de servar Dell-produkter. Dessutom är det mycket viktigt att teknikerna förvarar känsliga delar separat från alla isolatordelar medan de genomför servicen och att de använder antistatiska påsar för 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

När du har utfört utbytesprocedurerna ser du till att ansluta de externa enheterna, korten, kablarna osv. innan du startar datorn.

Steg

1. Anslut eventuella telefon- eller nätverkskablar till datorn.

 **CAUTION: Anslut alltid nätverkskablar till nätverksenheten först och sedan till datorn.**

2. Anslut datorn och alla anslutna enheter till eluttagen.
3. Starta datorn.
4. Kontrollera vid behov att datorn fungerar korrekt genom att köra **ePSA diagnostics**.

Teknik och komponenter

OBS: Anvisningarna i det här avsnittet gäller för datorer som levereras med Windows 10 operativsystem. Windows 10 är förinstallerat med den här datorn.

Ämnen:

- DDR4
- USB-funktioner
- USB Typ-C
- HDMI 1.4
- USB-funktioner
- 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.

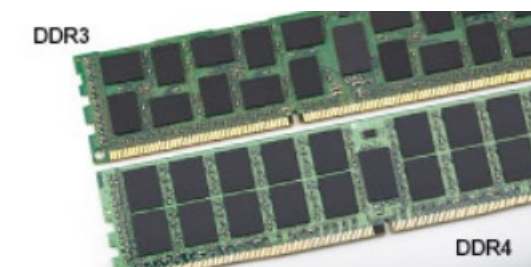
DDR4 behöver 20 procent mindre eller bara 1,2 volt, jämfört med DDR3 som kräver 1,5 volt i elektrisk effekt för att fungera. DDR4 stöder även en nya djupa avstängda läget som gör det möjligt för denna värdenhet att försättas i standby-läge utan att behöva uppdatera dess minne. Det djupa avstängda läget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

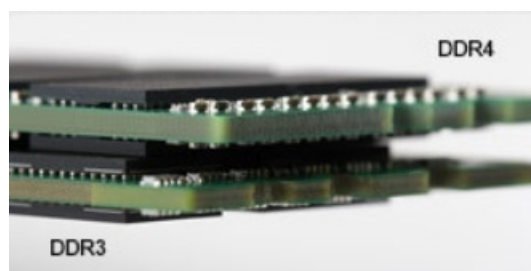
Skillnaden är att nyckelskåran på en DDR4-modul sitter på en annan plats jämfört med skåran på en DDR3-modul. Båda skårorna sitter på införingskanten men skårans plats på DDR4 är något annorlunda, för att förhindra att modulen installeras i ett inkompatibelt kort eller plattform.



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 minneskontakterna 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-funktioner

USB (Universal Serial Bus) lanserades 1996. Det förenklade drastiskt anslutningen mellan värddatorer och kringutrustning, till exempel möss, tangentbord, externa drivrutiner och skrivare.

Tabell 1. Utveckling av USB

Typ	Dataöverföringshastighet	Kategori	Introduktionsår
USB 2.0	480 Mbps	Hög hastighet	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbps	SuperSpeed	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

I många år har USB 2.0 varit den rådande gränssnittsstandarden i PC-världen med omkring 6 miljarder sålda enheter, men behovet av ännu högre hastighet växer i och med att datorhårdvaran blir allt snabbare och kraven på bandbredd allt större. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 är svaret på konsumenternas krav med en hastighet som i teorin är 10 gånger snabbare än föregångaren. I korthet har USB 3.1 Gen 1 följande egenskaper:

- Högre överföringshastigheter (upp till 5 Gbit/s)
- Ökad maximal bussprestanda och ett mer effektivt strömutnyttjande för bättre samverkan med energislukande enheter.

- Nya energisparfunktioner.
- Dataöverföring med full duplex och stöd för nya överföringstyper.
- Bakåtkompatibilitet med USB 2.0.
- Nya kontakter och kablar.

I avsnitten som följer behandlas några av de vanligaste frågorna angående USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

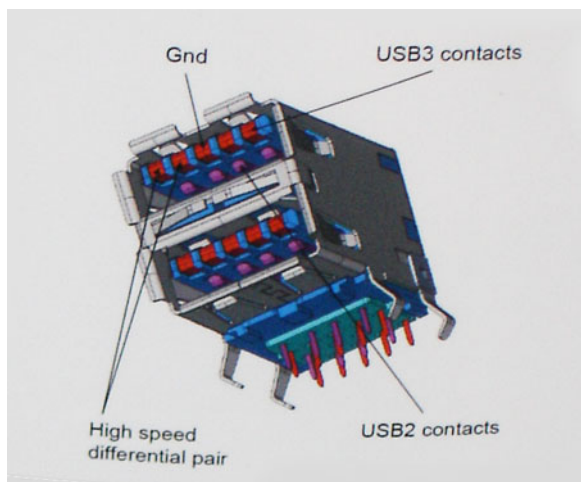


Hastighet

För närvarande finns det tre hastighetslägen som definieras i den senaste specifikationen för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, nämligen SuperSpeed, Hi-Speed och Full-Speed. Det nya SuperSpeed-läget har en överföringshastighet på 4,8 Gbit/s. Specifikationen omfattar fortfarande USB-lägena Hi-Speed och Full-Speed, eller vad som brukar kallas USB 2.0 och USB 1.1. Dessa lägen är fortfarande långsammare (480 Mbit/s respektive 12 Mbit/s), men finns kvar för att säkerställa bakåtkompatibilitet.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ger en mycket högre prestanda tack vare följande tekniska förändringar:

- En ytterligare fysisk buss har lagts till parallellt med den befintliga USB 2.0-bussen (se bilden nedan).
- USB 2.0 hade tidigare fyra ledningar (ström, jord och ett ledningspar för differentiella data). Med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tillkommer ytterligare fyra, vilket ger två par för differentialsignaler (för mottagning och sändning) för en kombination av totalt åtta anslutningar i kontakter och kablar.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 använder ett dubbelriktat datagränssnitt i stället för den lösning med halv duplex som USB 2.0 använder. Detta ger en tiofaldig ökning av den teoretiska bandbredden.



Med dagens ständigt ökande krav på dataöverföringar med HD-videoinnehåll, lagringsenheter med terabyte-kapacitet, digitala kameror med högt megapixelvärde osv. räcker det inte alltid med hastigheten hos USB 2.0. Dessutom kan ingen USB 2.0-anslutning någonsin komma i närheten av en teoretisk maximal genomströmningshastighet på 480 Mbit/s, vilket innebär att dataöverföringar vid 320 Mbit/s (40 MB/s) är den realistiska maxhastigheten. På samma sätt kommer anslutningar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 aldrig att uppnå 4,8 Gbit/s. Vi kommer antagligen att få se en realistisk maxhastighet på 400 MB/s med overhead. Med den hastigheten är USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tio gånger snabbare än USB 2.0.

Program

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 öppnar upp överföringsbanorna och ger enheterna mer utrymme att leverera bättre övergripande prestanda. I fall där USB-video nätt och jämnt var uthärdligt tidigare (både vad det gällde maximal upplösning, väntetid och videokomprimering) är det enkelt att föreställa sig att en bandbredd som är 5–10 gånger större gör att det fungerar mycket bättre. Single-Link DVI kräver en genomströmning på nästan 2 Gbit/s. I fall där 480 Mbit/s var begränsande är 5 Gbit/s mer än lovande. Med den utlovade hastigheten på 4,8 Gbit/s kommer standarden att passa utmärkt i en del produkter som tidigare inte alls var lämpade för USB, som externa RAID-lagringssystem.

I tabellen nedan visas några av de tillgängliga produkterna med SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

- Externa USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-hårddiskar för stationär dator

- Portabla USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-hårddiskar
- Dockningsstationer och adaptrar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flashenheter och läsare med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Solid State-hårddiskar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID-system med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optiska medieenheter
- Multimedieenheter
- Nätverkshantering
- Adapterkort och hubbar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Kompatibilitet

Det som är så bra är att USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 redan från starten har utformats för att fungera smidigt tillsammans med USB 2.0. Även om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kräver nya fysiska anslutningar och därmed nya kablar för att kunna utnyttja hastigheten i det nya protokollet, behåller själva anslutningen samma rektangulära form med de fyra USB 2.0-kontakterna på exakt samma ställe som tidigare. På USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kablarna finns fem nya kontakter för oberoende mottagning och sändning av data som endast fungerar när de ansluts till en riktig SuperSpeed USB-anslutning.

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 adaptrar som kan ha utgångar som HDMI, VGA, DisplayPort, eller andra typer av anslutningar från USB-porten

USB-strömlleverans

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.

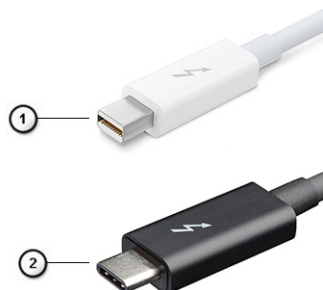
Detta kan betyda slutet för alla proprietära laddkablar för bärbara datorer, när allt kommer att laddas via en standard USB-anslutning. Du kan ladda din bärbara dator från en av dessa bärbara batterier du laddar dina smartphones och andra bärbara enheter från och med idag. Du kan ansluta din bärbara 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 1.4

Det här ämnet beskriver HDMI 1.4 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.

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

HDMI 1.4, 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

USB-funktioner

USB (Universal Serial Bus) lanserades 1996. Det förenklade drastiskt anslutningen mellan värddatorer och kringutrustning, till exempel möss, tangentbord, externa drivrutiner och skrivare.

Låt oss med hjälp av nedanstående tabell ta en snabb titt på hur USB har utvecklats.

Tabell 2. Utveckling av USB

Typ	Dataöverföringshastighet	Kategori	Introduktionsår
USB 2.0	480 Mbit/s	Hög hastighet	2000
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gbit/s	Superhastighet	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbit/s	Superhastighet	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

I många år har USB 2.0 varit den rådande gränssnittsstandarden i PC-världen med omkring 6 miljarder sålda enheter, men behovet av ännu högre hastighet växer i och med att datorhårdvaran blir allt snabbare och kraven på bandbredd allt större. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 är svaret på konsumenternas krav med en hastighet som i teorin är 10 gånger snabbare än föregångaren. I korthet har USB 3.1 Gen 1 följande egenskaper:

- Högre överföringshastigheter (upp till 5 Gbit/s)
- Ökad maximal bussprestanda och ett mer effektivt strömutnyttjande för bättre samverkan med energislukande enheter.
- Nya energisparfunktioner.
- Dataöverföring med full duplex och stöd för nya överföringstyper.
- Bakåtkompatibilitet med USB 2.0.
- Nya kontakter och kablar.

I avsnitten som följer behandlas några av de vanligaste frågorna angående USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

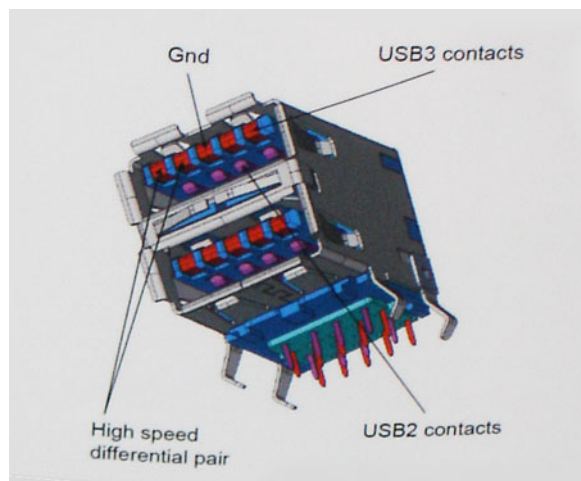


Hastighet

För närvarande finns det tre hastighetslägen som definieras i den senaste specifikationen för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1. Dessa är SuperSpeed, Hi-Speed och Full-Speed. Det nya SuperSpeed-läget har en överföringshastighet på 4,8 Gbit/s. Specifikationen omfattar fortfarande USB-lägena Hi-Speed och Full-Speed, eller vad som brukar kallas USB 2.0 och USB 1.1. Dessa lägen är fortfarande långsammare (480 Mbit/s respektive 12 Mbit/s), men finns kvar för att säkerställa bakåtkompatibilitet.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ger en mycket högre prestanda tack vare följande tekniska förändringar:

- En ytterligare fysisk buss har lagts till parallellt med den befintliga USB 2.0-bussen (se bilden nedan).
- USB 2.0 hade tidigare fyra ledningar (ström, jord och ett ledningspar för differentiella data). Med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tillkommer ytterligare fyra, vilket ger två par för differentialsignaler (för mottagning och sändning) för en kombination av totalt åtta anslutningar i kontakter och kablar.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 använder ett dubbelriktat datagränssnitt i stället för den lösning med halv duplex som USB 2.0 använder. Detta ger en tiofaldig ökning av den teoretiska bandbredden.



Med dagens ständigt ökande krav på dataöverföringar med HD-videoinnehåll, lagringsenheter med terabyte-kapacitet, digitala kameror med högt megapixelvärde osv. räcker det inte alltid med hastigheten hos USB 2.0. Dessutom kan ingen USB 2.0-anslutning någonsin komma i närheten av en teoretisk maximal genomströmningshastighet på 480 Mbit/s, vilket innebär dataöverföringar vid 320 Mbit/s (40 MB/s) – den realistiska maxhastigheten. På samma sätt kommer anslutningar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 aldrig att uppnå 4,8 Gbit/s. Vi kommer antagligen att få se en realistisk maxhastighet på 400 MB/s med overhead. Med den hastigheten är USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tio gånger snabbare än USB 2.0.

Program

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 öppnar upp överföringsbanorna och ger enheterna mer utrymme att leverera bättre övergripande prestanda. I fall där USB-video nått och jämnt var uthärdligt tidigare (både vad det gällde maximal upplösning, väntetid och videokomprimering) är det enkelt att föreställa sig att en bandbredd som är 5–10 gånger större gör att det fungerar mycket bättre. Single-Link DVI kräver en genomströmning på nästan 2 Gbit/s. I fall där 480 Mbit/s var begränsande är 5 Gbit/s mer än lovande. Med den utlovade hastigheten på 4,8 Gbit/s kommer standarden att passa utmärkt i en del produkter som tidigare inte alls var lämpade för USB, som externa RAID-lagringssystem.

I tabellen nedan visas några av de tillgängliga produkterna med SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

- Externa USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-hårddiskar för stationär dator
- Portabla USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-hårddiskar
- Dockningsstationer och adaptrar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Flashenheter och läsare med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Solid State-hårddiskar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- RAID-system med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Optiska medieenheter
- Multimedieenheter
- Nätverkshantering
- Adapterkort och hubbar med USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Kompatibilitet

Det som är så bra är att USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 redan från starten har utformats för att fungera smidigt tillsammans med USB 2.0. Även om USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kräver nya fysiska anslutningar och därmed nya kablar för att kunna utnyttja hastigheten i det nya protokollet, behåller själva anslutningen samma rektangulära form med de fyra USB 2.0-kontakterna på exakt samma ställe som tidigare. På USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-kablarna finns fem nya kontakter för oberoende mottagning och sändning av data som endast fungerar när de ansluts till en riktig SuperSpeed USB-anslutning.

Windows 10 har inbyggt stöd för USB 3.1 Gen 1-styrenheter. Detta i motsats till tidigare versioner av Windows, som fortsätter att kräva separata drivrutiner för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-styrenheter.

Strömbrytare LED-beteende

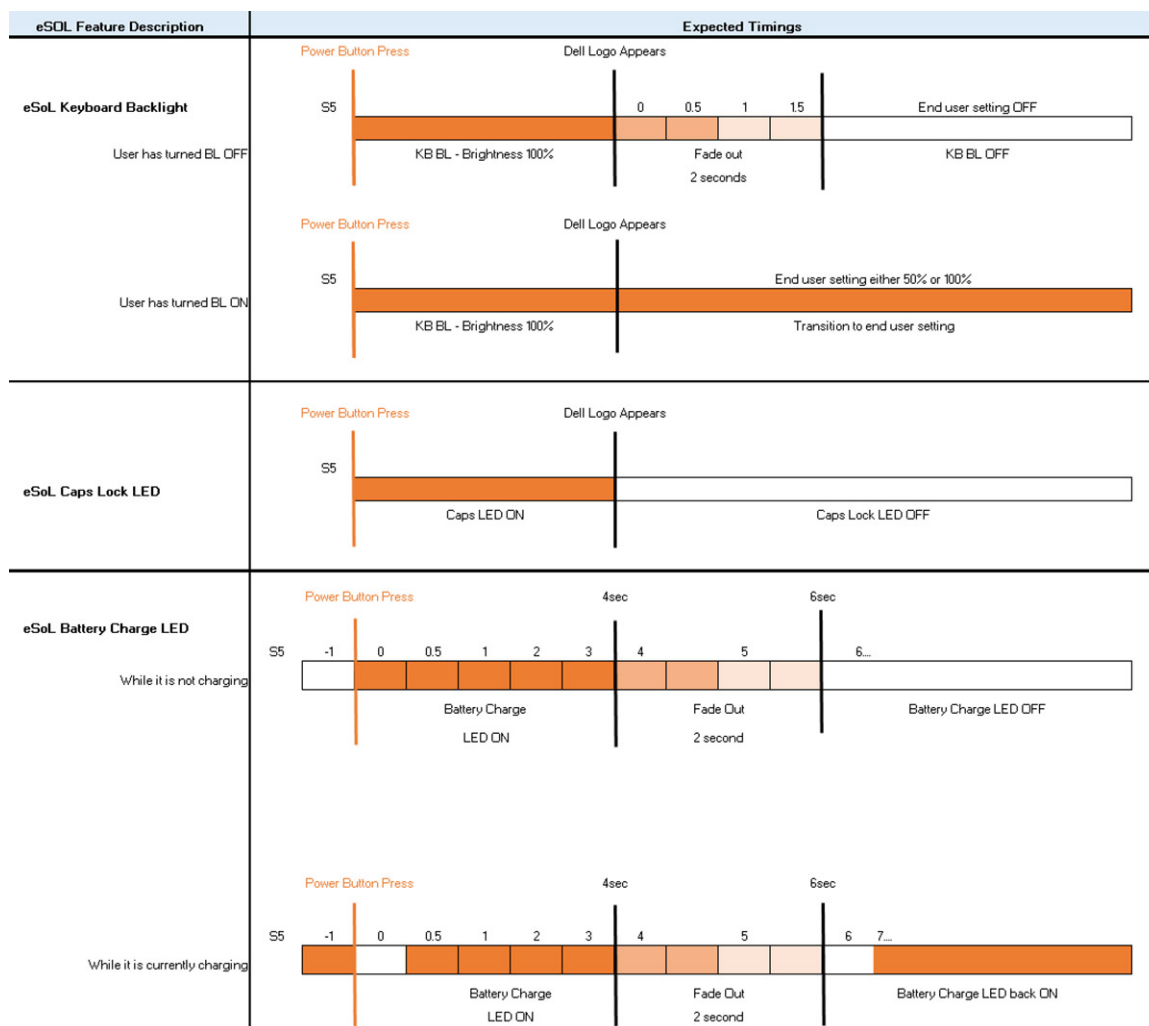
På vissa Dell Latitude-system används strömbrytar-LED för att ge en indikation på systemstatusen och som ett resultat tänds strömbrytaren när den trycks in. Systemen med den valbara strömbrytaren/fingeravtrycksläsaren har ingen LED under strömbrytaren och kommer följaktligen att använda lediga LED:s 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 msek 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 3. LED på varje sida av RJ45 port**

Länkhastighetsindikator (LHS)	Aktivitetsindikator (RHS)
Grön	Gult

Isärtagning och ihopsättning

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

Ämnen:

- Kåpan
- Batteriet
- WLAN-kort
- WWAN-kortet
- Minnesmoduler
- Halvledarenhet
- Knappcells batteri
- Inre ramen
- Kylflänsenhet-separat
- Kylflänsenheten-UMA
- DC-in-port
- smartkortläsaren
- Pekskivans knappar
- LED-kort
- Högtalare
- Moderkort
- Tangentbord
- Strömbrytare
- Bildskärmsenhet
- Bildskärmsram
- Gångjärns kåpor
- Bildskärmspanelen
- Kamera
- Bildskärmsgångjärnen
- Bildskärmens (EDP)-kabel
- Bildskärmens bakre höljesmontering
- Handledsstöd

Kåpan

Ta bort kåpan

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



3x
M2.5x8

1





Steg

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

Installera baskåpan

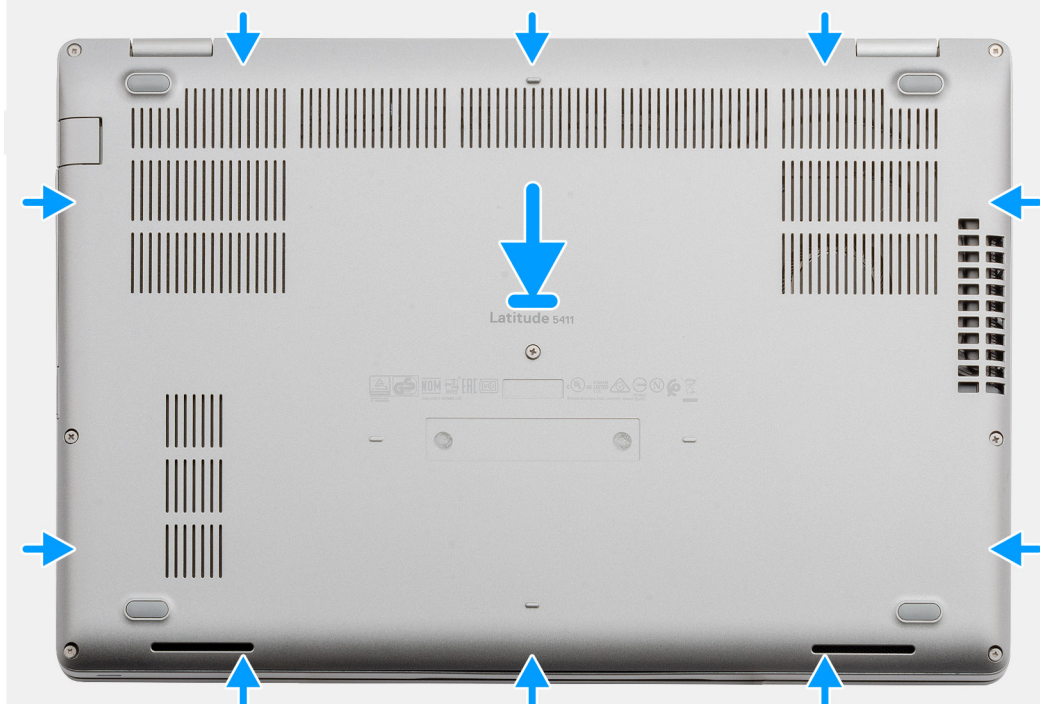
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

1





5x
M2.5x6



3x
M2.5x8



Steg

1. Placera baskåpan på handledsstödet och tangentbordsmonteringen och tryck baskåpan på plats.
2. Installera de fem (M2,5x6) och tre (M2,5x8) fästskruvorna för att fästa baskåpan på datorn.

Nästa Steg

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

Batteriet

Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier

⚠ CAUTION:

- Var försiktig när du hanterar 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 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.

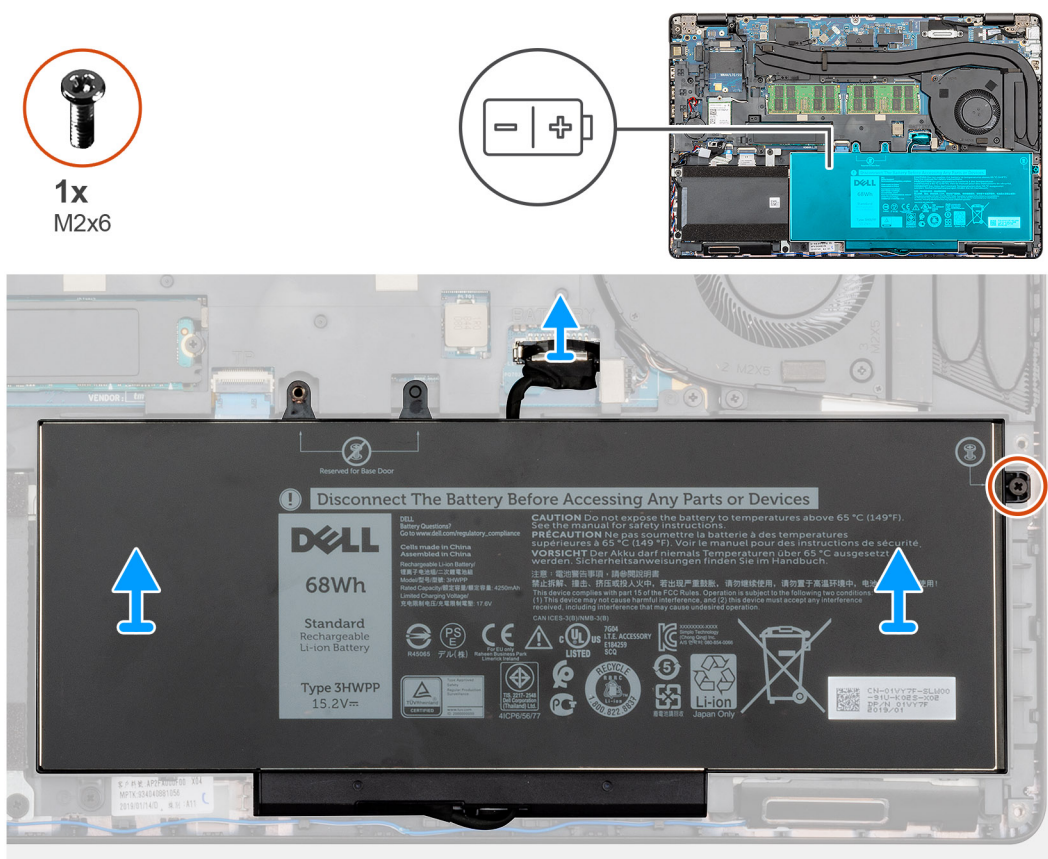
Ta bort batteriet

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.



Steg

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

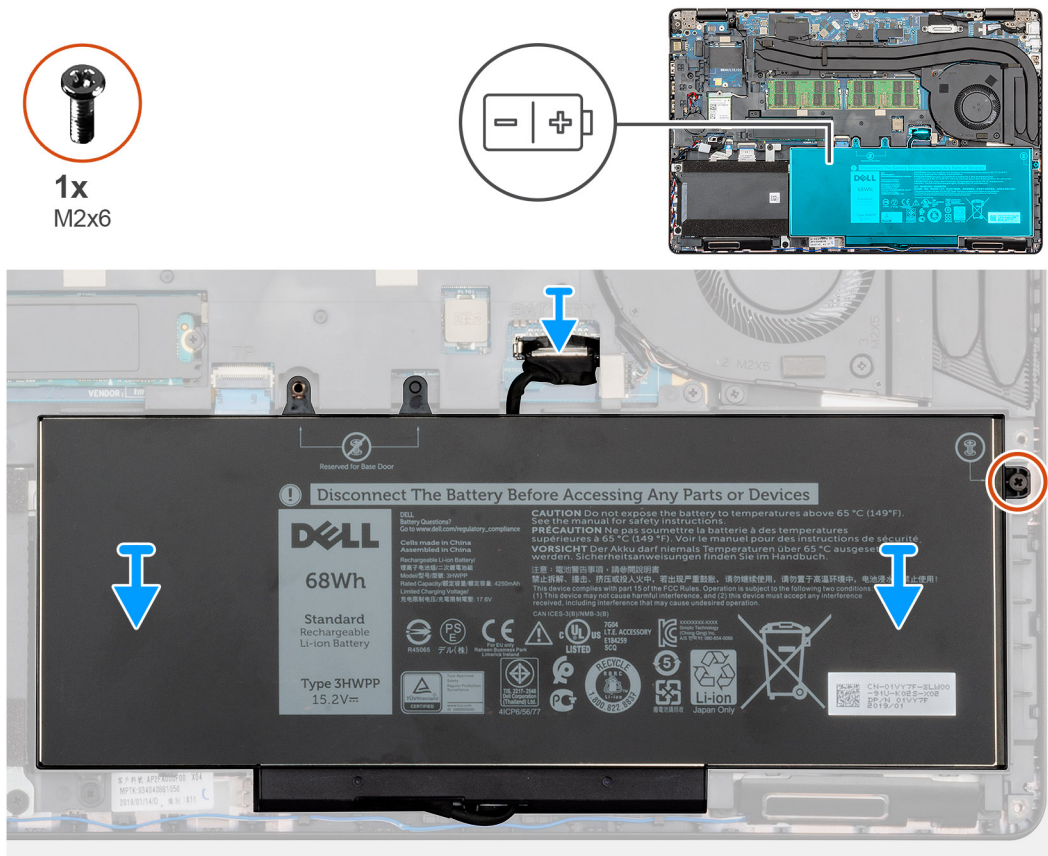
Installera batteriet

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.



Steg

1. Placera batteriet på handledsstödet och rikta in skruvhålen på batteriet med skruvhålen på handledsstödet.
2. Installera den enda (M2x6) fästskruven för att fästa batteriet i handledsstödet.
3. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.

Nästa Steg

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

WLAN-kort

Ta bort WLAN-kortet

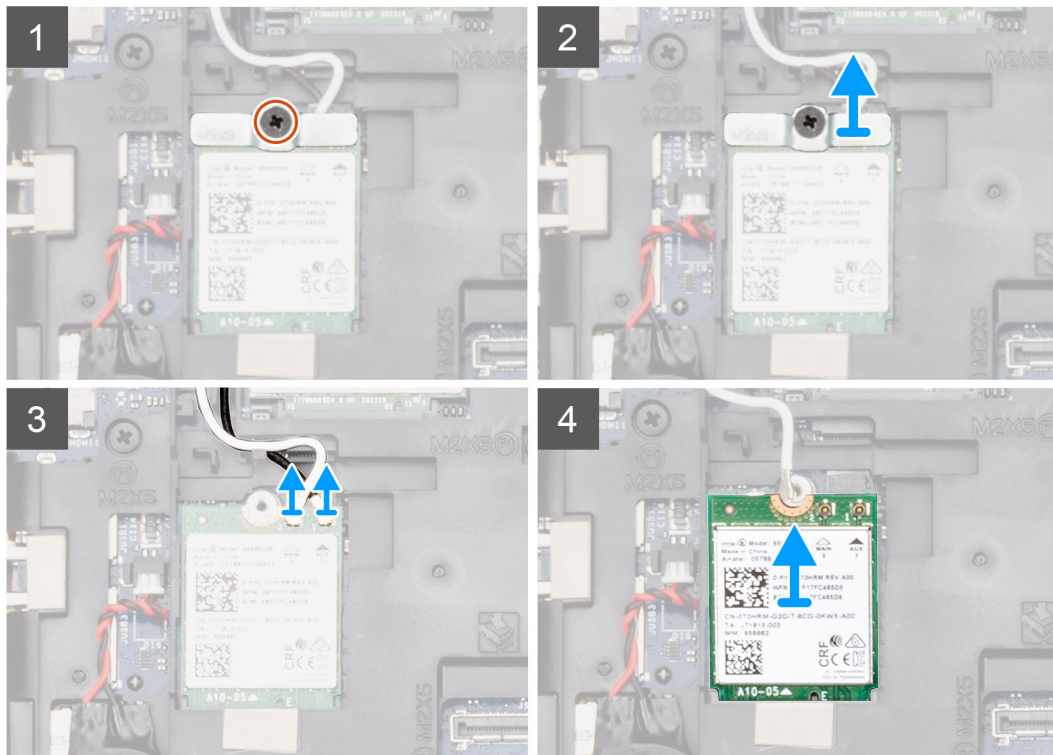
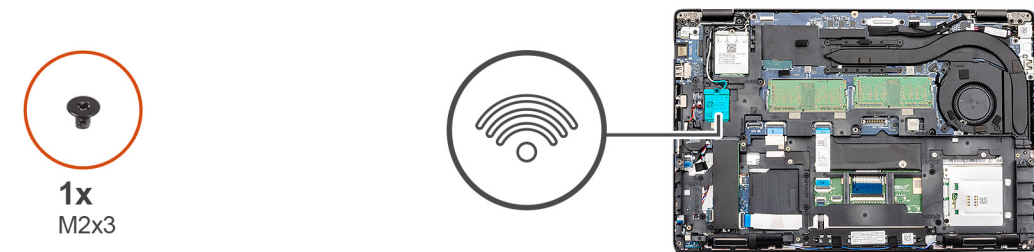
Förutsättningar

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.



Steg

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

Installera WLAN-kortet

Förutsättningar

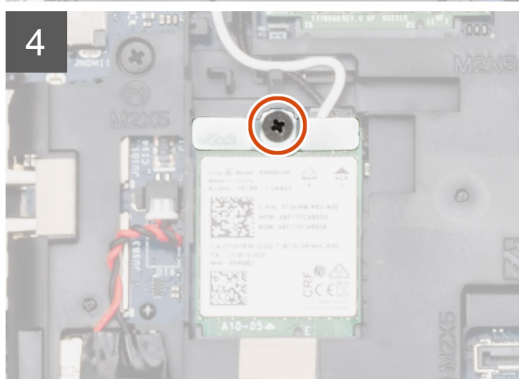
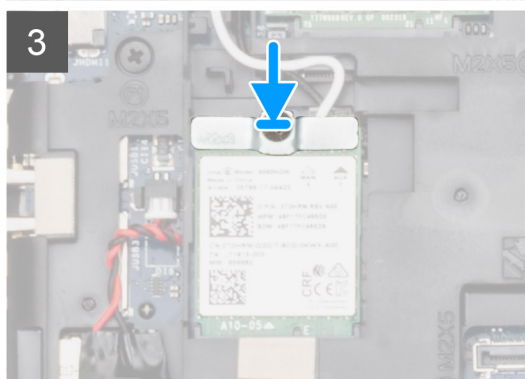
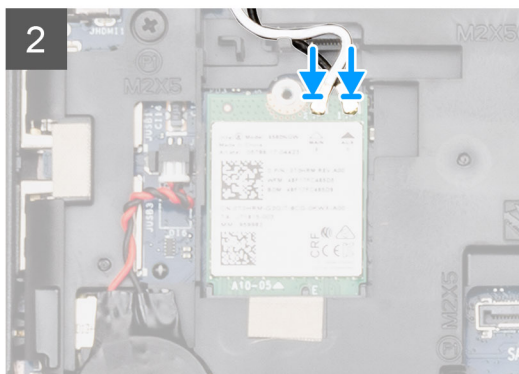
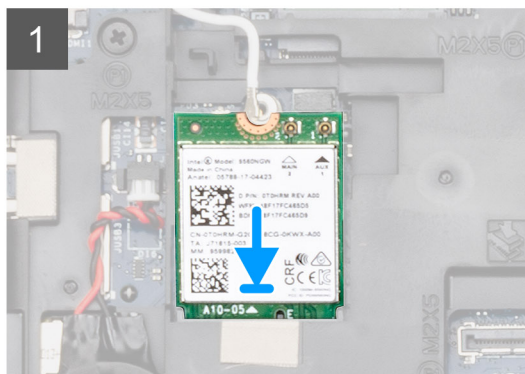
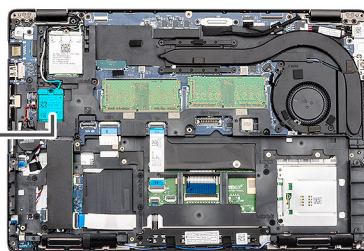
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

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. Anslut WLAN antennkablar till WLAN-modulen.
4. Placera WLAN-kortfästet på WLAN-kortet och byt ut den enda (M2x3) skruven för att fästa fästet på datorn.

Nästa Steg

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

WWAN-kortet

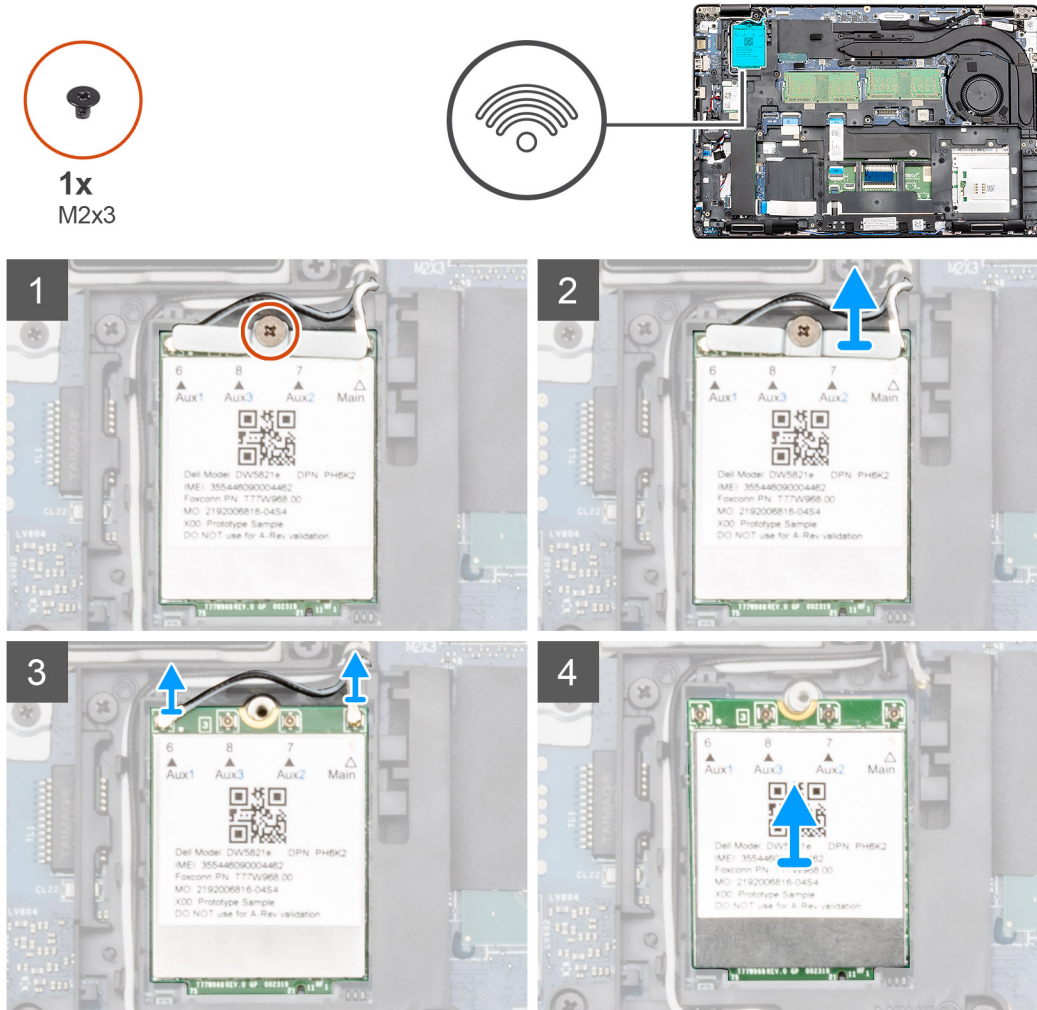
Ta bort WWAN-kortet

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 WWAN-kortet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast WWAN-konsolen på datorn.
2. Ta bort WWAN-kortfästet från datorn.
3. Koppla bort WWAN-antennkablar från WWAN-modulen.
4. Ta bort WWAN-kortet ur datorn.

Installera WWAN-kortet

Förutsättningar

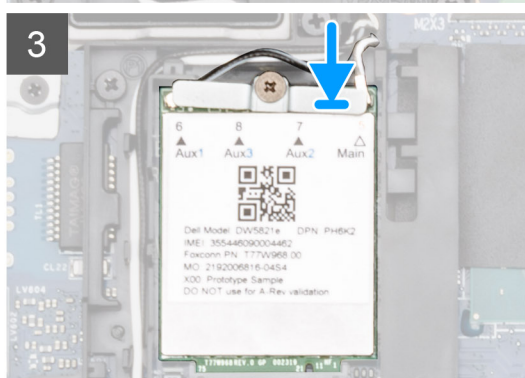
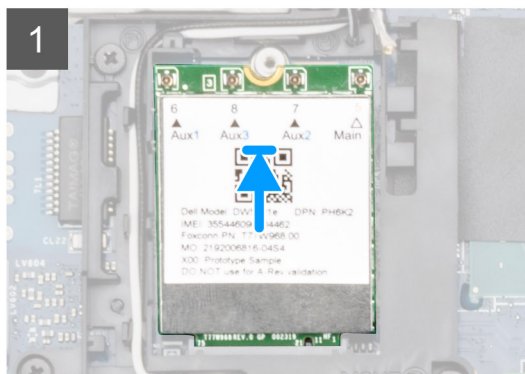
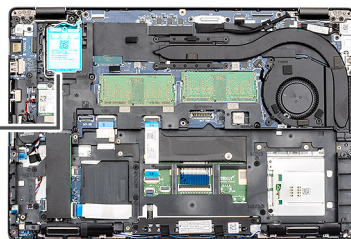
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

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 moderkortet.
3. Anslut WWAN antennkablarna till WWAN-modulen.
4. Placera WWAN-kortfästet på WWAN-kortet och byt ut den enda (M2x3) skruven för att fästa fästet på datorn.

Nästa Steg

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

Minnesmoduler

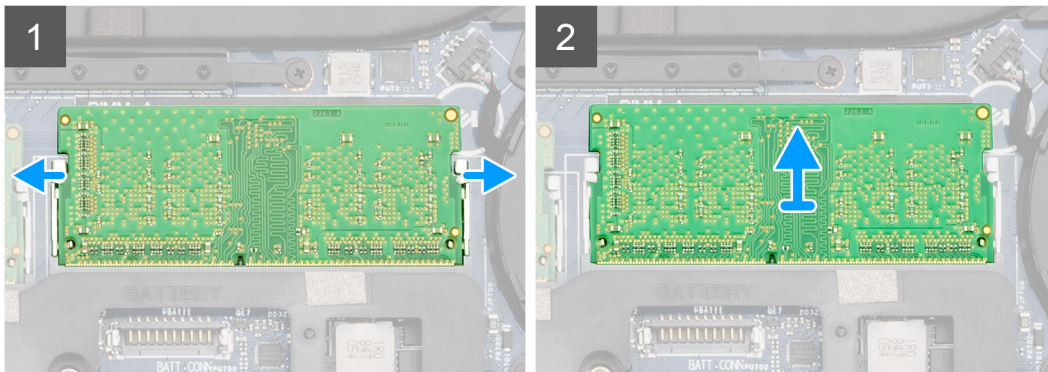
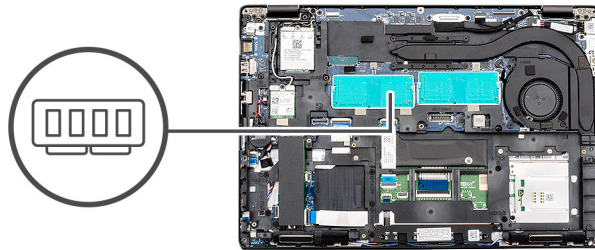
Ta bort minnesmodulen

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. Använd fingertoppen för att försiktigt ta bort behållarklämmorna från minnesmodulen tills minnesmodulen hoppar upp.
2. Skjut och ta bort minnesmodulen från minnesmodulkortplatsen på moderkortet.

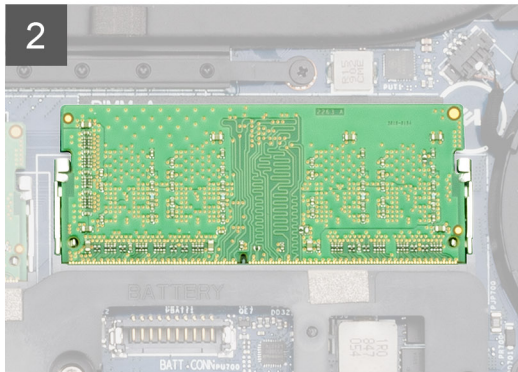
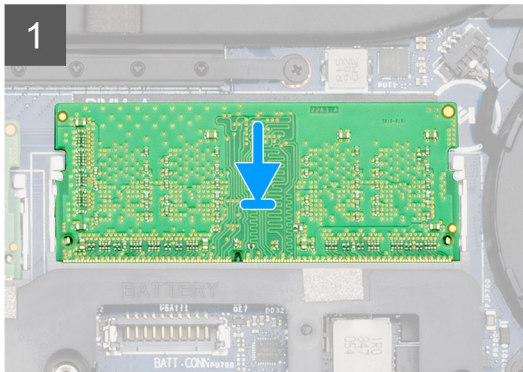
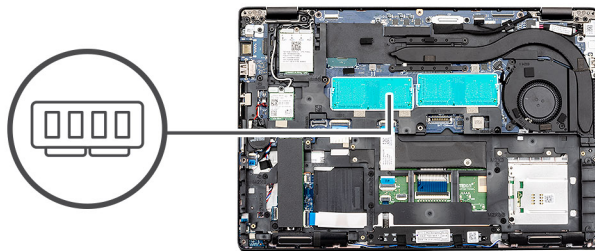
Installera minnesmodulen

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 45 graders vinkel.
3. Tryck minnesmodulen nedåt tills den klickar på plats.

i **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](#).

Halvledarenhet

Ta bort M.2 2280 SATA SSD

Förutsättningar

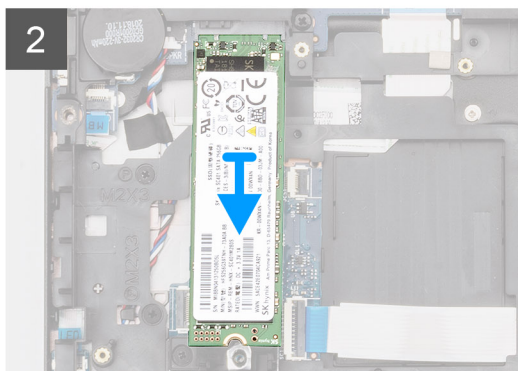
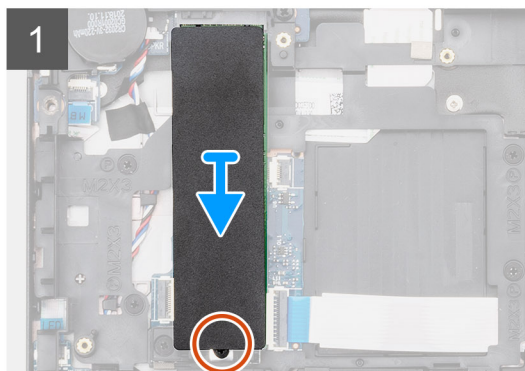
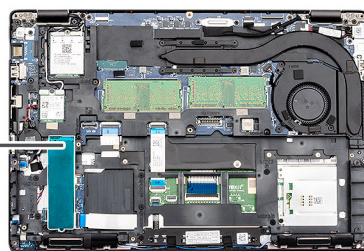
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av SATA M.2 2280 SSD och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Identifiera SSD på din dator.
2. Ta bort det termiska bandet från SSD-modulen.
3. Ta bort den enda (M2x3) skruven för att fästa SSD-modulen på datorn.
4. Skjut ut SSD-modulen ur datorn.

Installera SATA M.2 2280 SSD

Förutsättningar

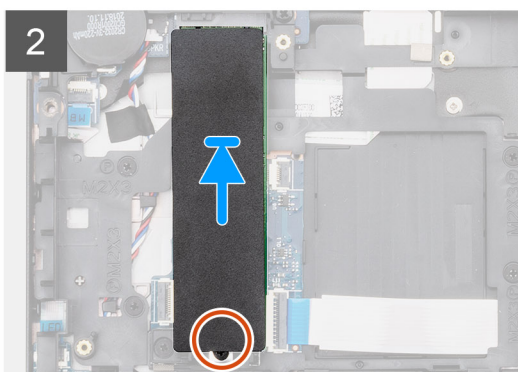
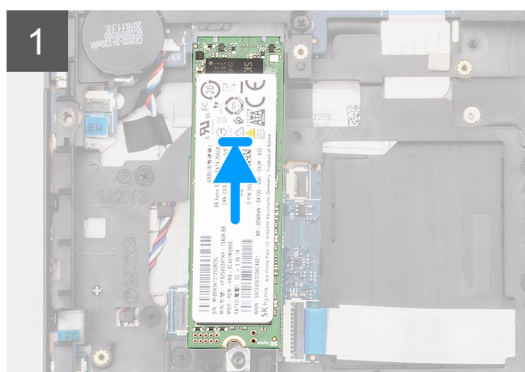
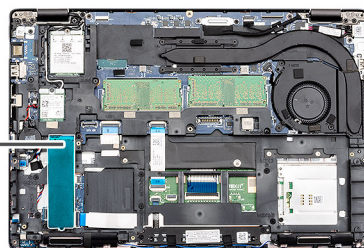
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av SATA M.2 2280 SSD och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Identifiera SSD kortplatsen på datorn.
2. Skjut in SSD i kortplatsen.
3. Placera SSD-termobandet över SSD-modulen.
4. Sätt tillbaka den enda (M2x3) skruven för att fästa SSD-modulen på datorn.

Nästa Steg

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

Knappcells batteri

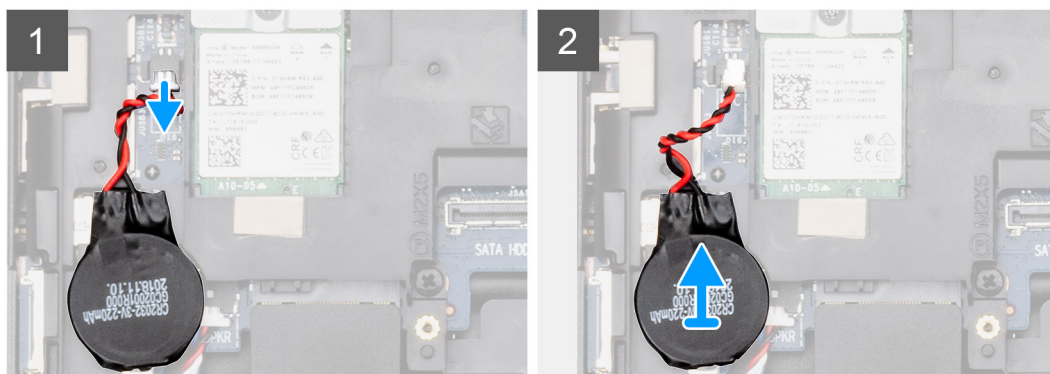
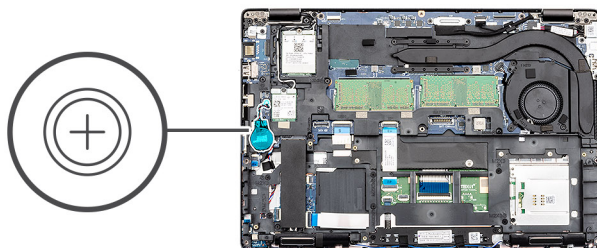
Ta bort knappcells batteriet

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 knappcells batteriet och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



Steg

1. Identifiera knappcells batteriet på din dator.
2. Koppla bort knappcells batterikabeln från kontakten på moderkortet.
3. Lyft ut knappcells batteriet ur datorn.

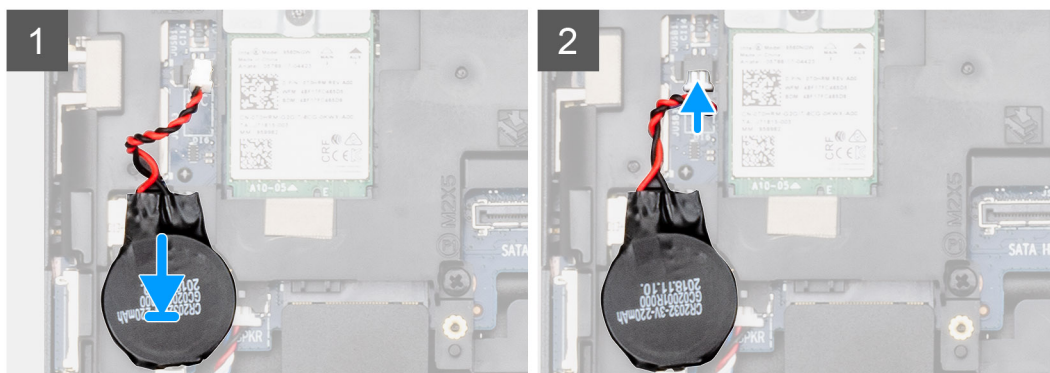
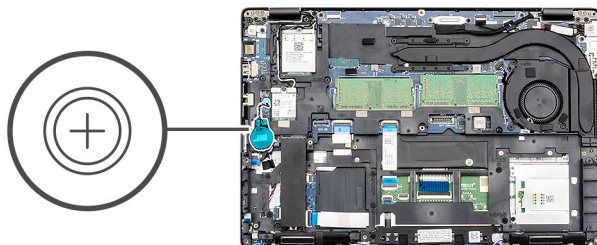
Installera knappcellsbat­teriet

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. Anslut knappcellsbat­teriets kabel till kontakten på moderkortet.

Nästa Steg

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

Inre ramen

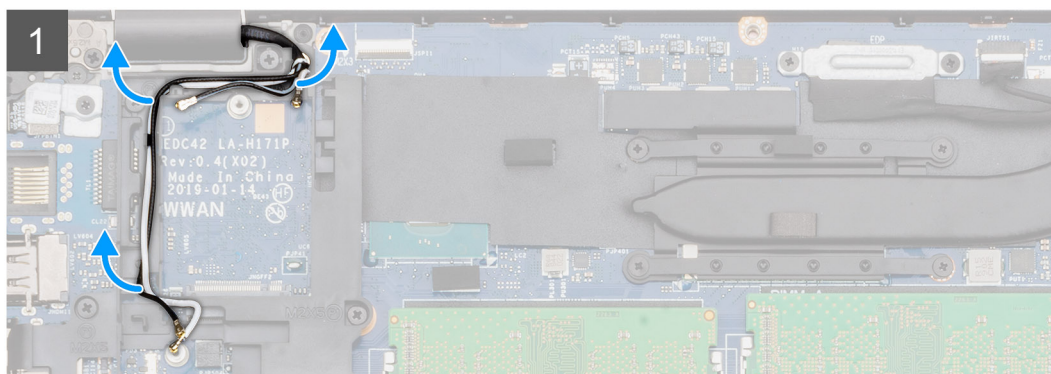
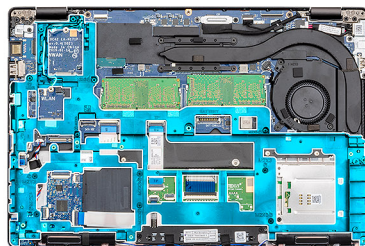
Ta bort den inre ramen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [2280 SATA SSD](#).
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [WWAN-kortet](#).

Om denna uppgift

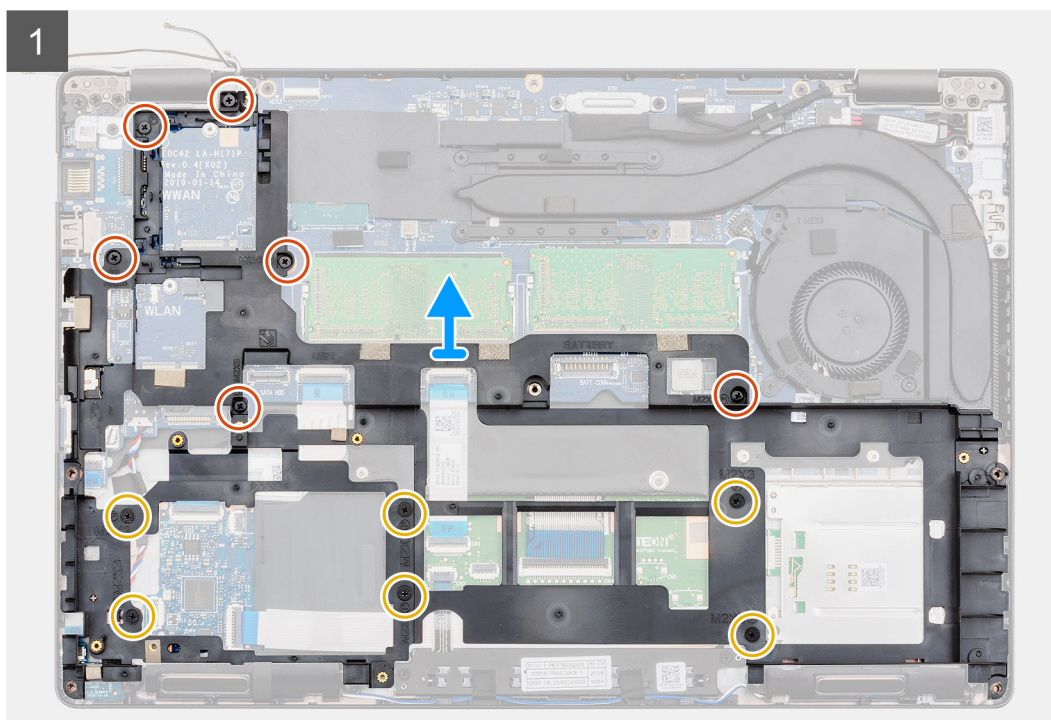
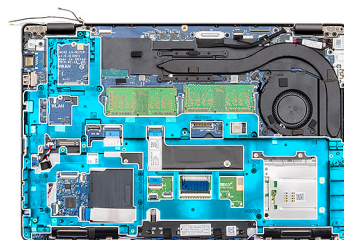
Figuren anger placeringen av den inre ramen och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



6x
M2x5



6x
M2x3



Steg

1. Ta bort WWAN- och WLAN-antennkablarna från routerklämmorna.

2. Dra av knappcellsbatteriet från den inre ramen.
3. Ta bort de sex (M2x5) och sex (M2x3) skruvarna som håller in den inre ramen till datorn.
4. Lyft den inre ramen ur datorn.

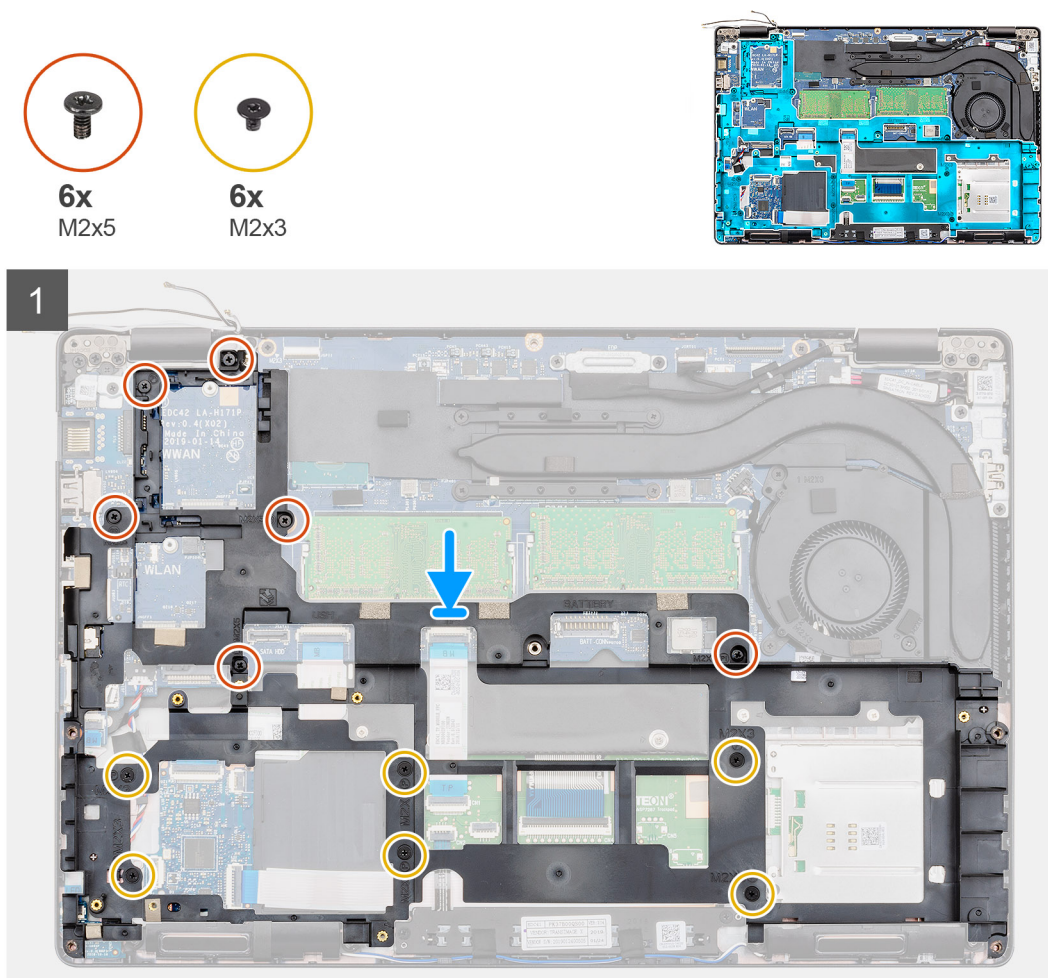
Installering av inre ramen

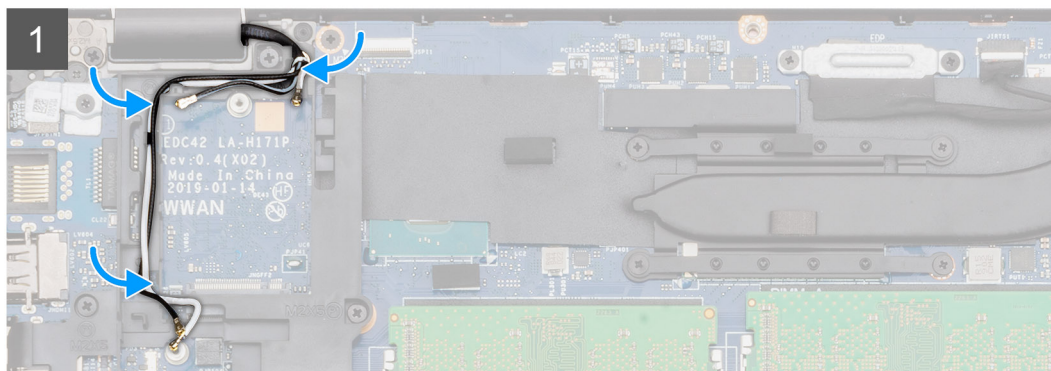
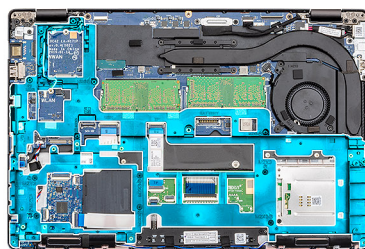
Förutsättningar

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.





Steg

1. Rikta in och placera den inre ramen i kortplatsen på datorn.
2. Byt ut de sex (M2x5) och sex (M2x3) skruvarna som håller in den inre ramen till datorn.
3. Dra WWAN och WLAN-antennkablar genom fästklämmorna på ramen.
4. Sätt fast knappcells batteriet på innerramen.

Nästa Steg

1. Installera [WLAN-kortet](#).
2. Installera [WWAN-kortet](#).
3. Installera [2280 SATA SSD](#).
4. Installera [batteriet](#).
5. Installera [kåpan](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Kylflänsenhet-separat

Removing the heatsink assembly-discrete

Prerequisites

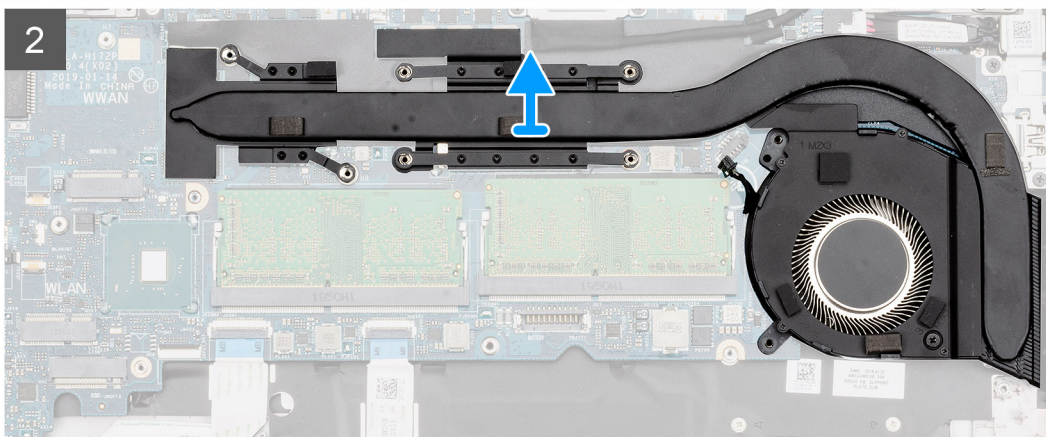
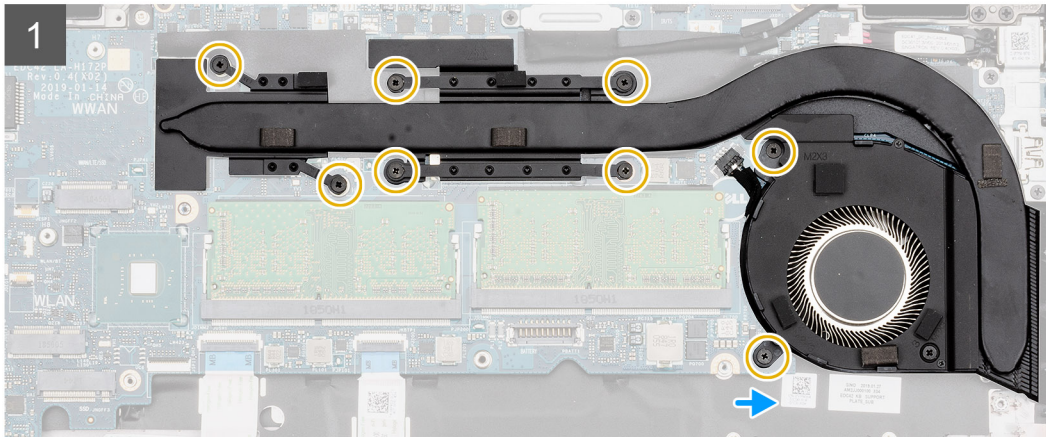
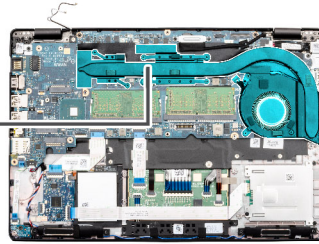
1. Follow the procedure in [Before working inside your computer](#).
2. Remove the [base cover](#).
3. Remove the [battery](#).
4. Remove the [inner frame](#).

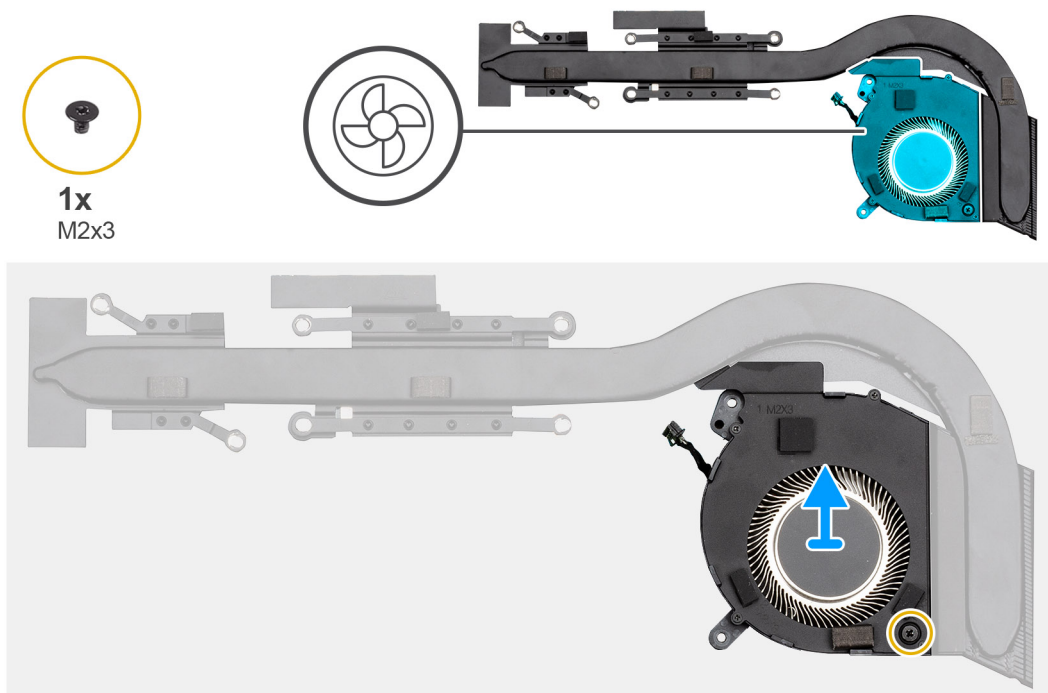
About this task

The figure indicates the location of the Heatsink and provides a visual representation of the removal procedure.



8x
M2x3





Steps

1. Locate the heatsink on your computer.
2. Disconnect the fan cable from the connector on the system board.
3. Remove the eight (M2x3) screws that secure the heatsink assembly to the system board.
i | NOTE: Remove the screws in the order of the callout numbers [1, 2, 3, 4, 5, 6] as indicated on the heatsink.
4. Lift the heatsink assembly out of the computer.
5. Remove the single (M2x3) screw that secures the heatsink fan to the heatsink.
6. Lift the heatsink fan away from the heatsink.

Installera kylflänsenheten-separat

Förutsättningar

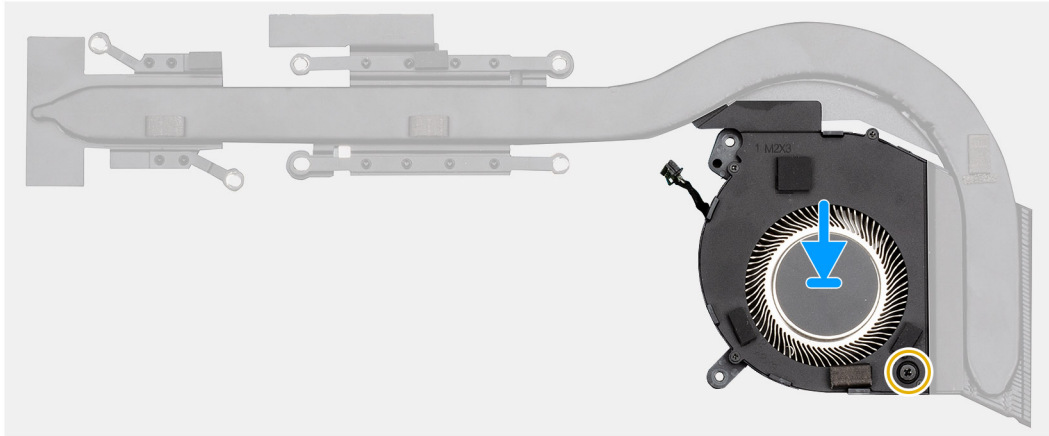
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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

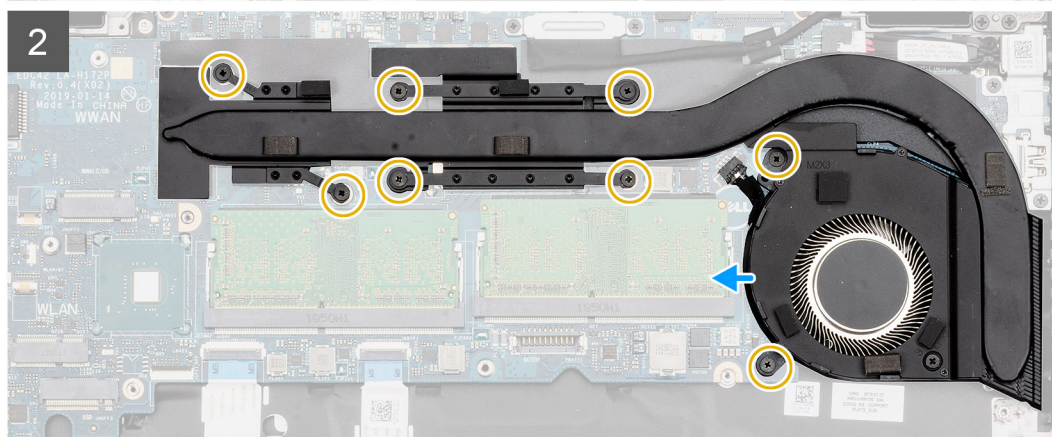
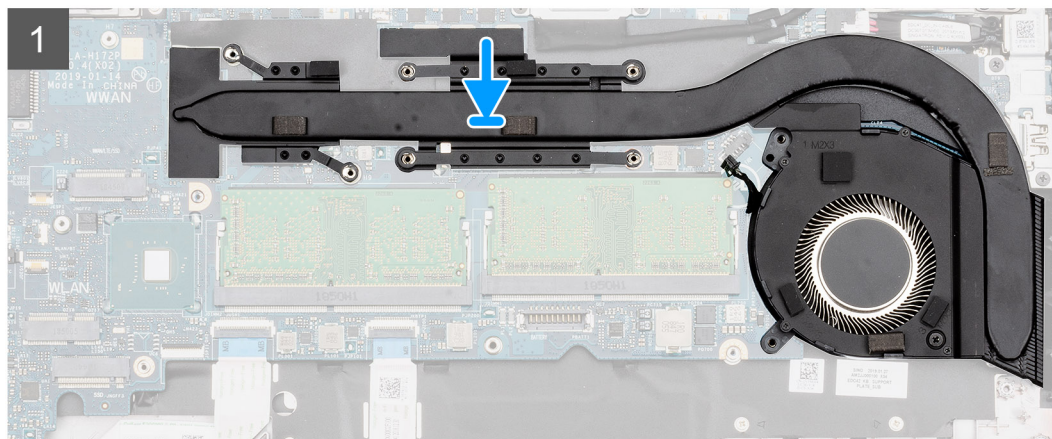
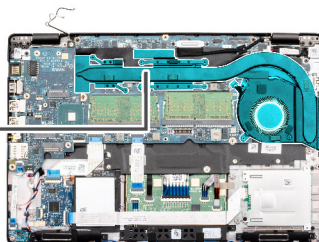


1x
M2x3





8x
M2x3



Steg

1. Justera skruvhålet på kylflänsen med skruvhålet på kylflänsfläkten.
2. Byt ut den enkla (M2x3) skruven för att fästa kylfläkten på kylflänsen.
3. Leta upp kylflänsenhetens kortplats på datorn.
4. Rikta in och placera kylflänsenhetens i spåret.
5. Byt ut de två skruvarna (M2x3) som håller fast fläktdelen på kylflänsmonteringen på moderkortet.

 **OBS:** Byt ut skruvarna enligt utropet på kylflänsen.

6. Ta bort de sex skruvarna (M2x3) som håller fast kylflänsmonteringen i moderkortet.
7. Anslut kylflänsfläktkabeln till kontakten på moderkortet.

Nästa Steg

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

Kylflänsenheten-UMA

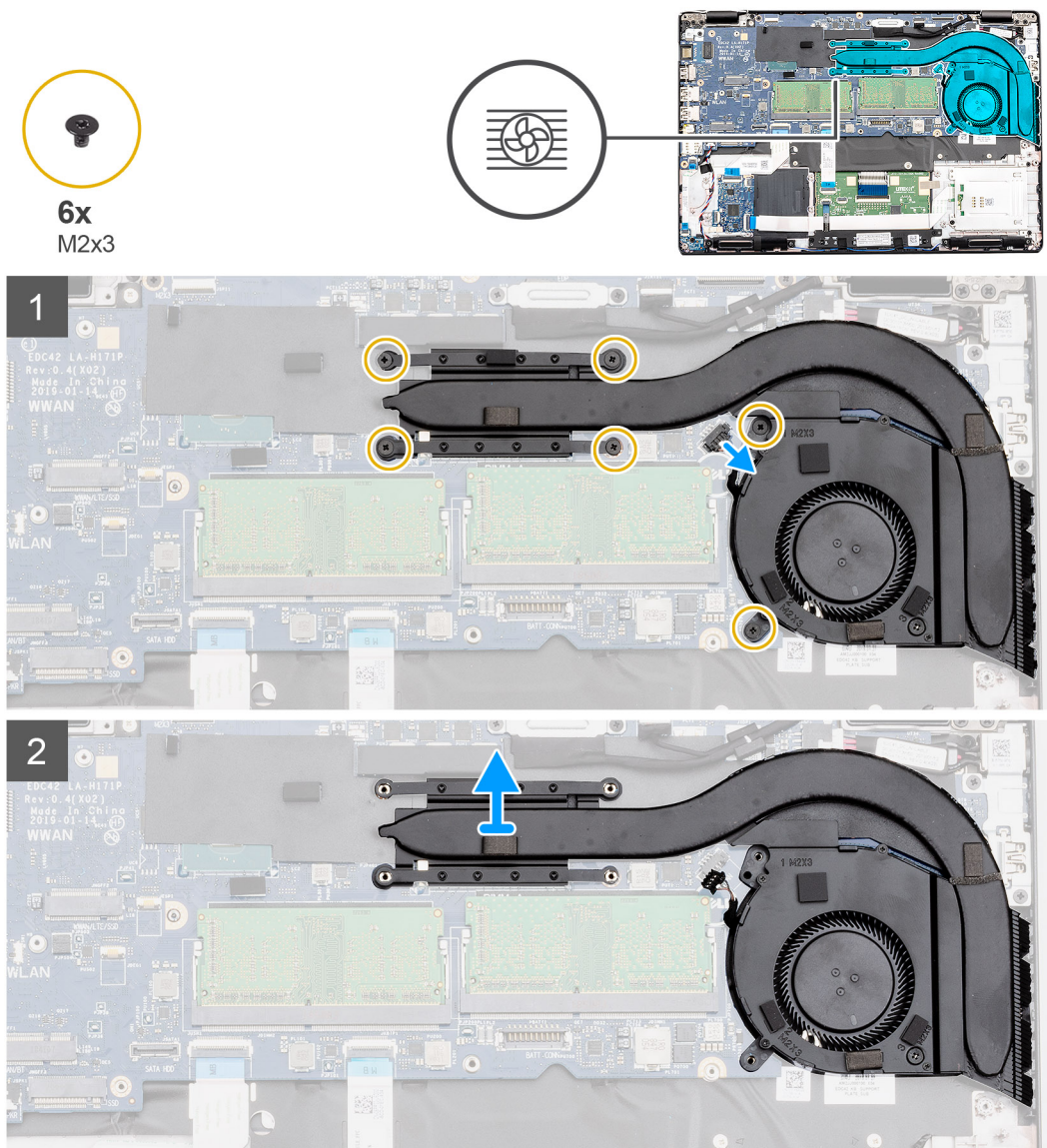
Ta bort kylflänsenheten-UMA

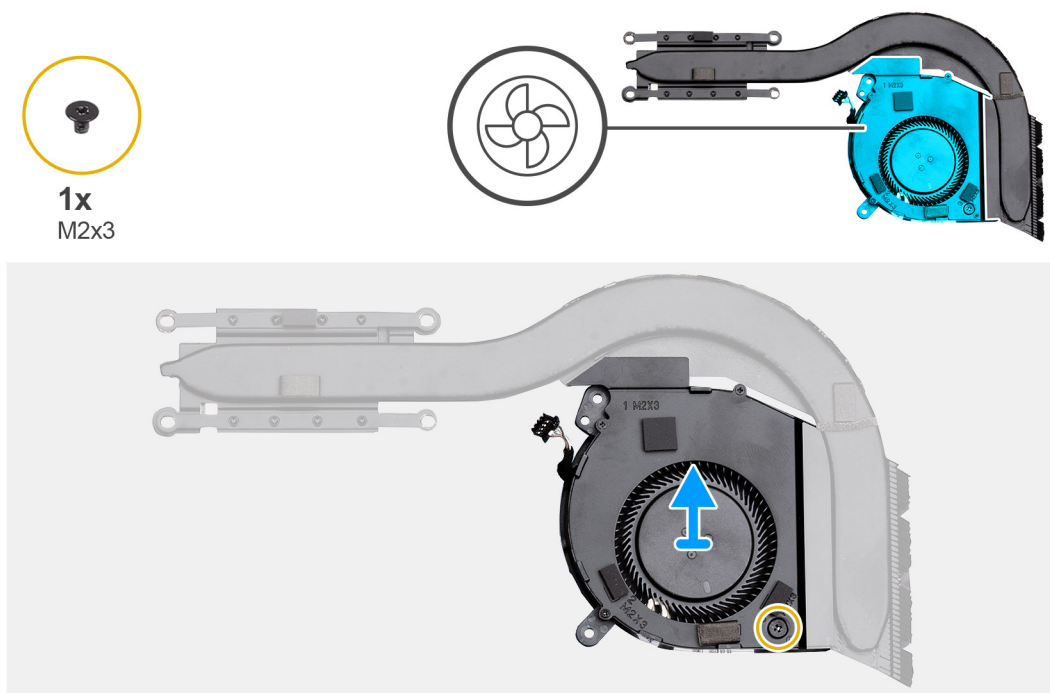
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [länken](#) 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.





Steg

1. Identifiera kylflänsens enhet på datorn.
2. Ta bort de sex skruvarna (M2x3) som håller fast kylflänsenheten på datorn.
i **OBS:** Ta bort skruvarna enligt utropet på kylflänsen.
3. Koppla bort kabeln för kylflänsfläkten från moderkortet.
4. Lyft ut kylflänsmonteringen ur datorn.
5. Ta bort den enda (M2x3) skruven som säkrar kylflänsfläkten på kylflänsen.
6. Lyft kylflänsfläkten bort från kylflänsen.

Installera kylflänsenheten-UMA

Förutsättningar

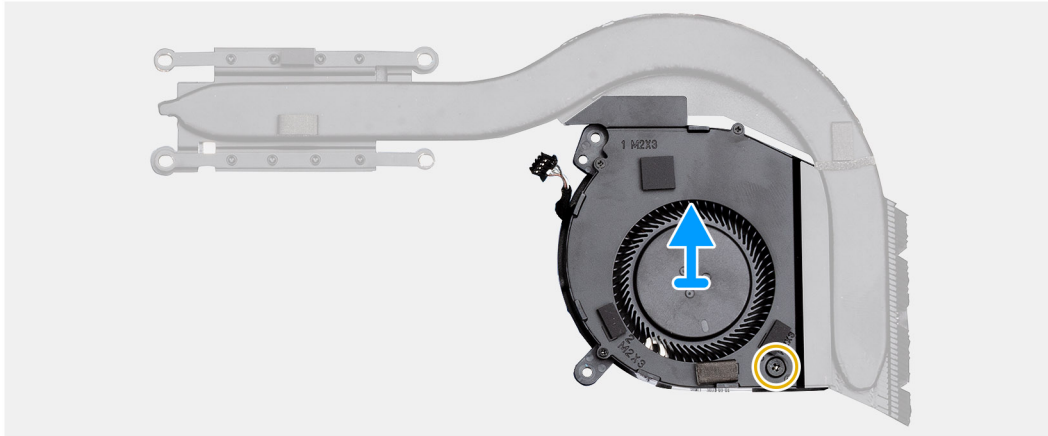
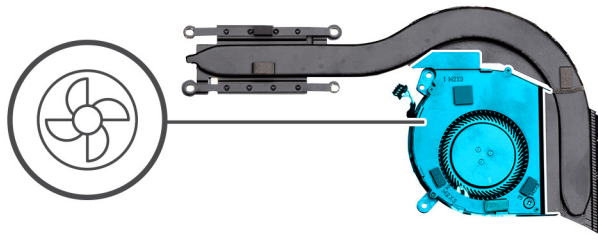
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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

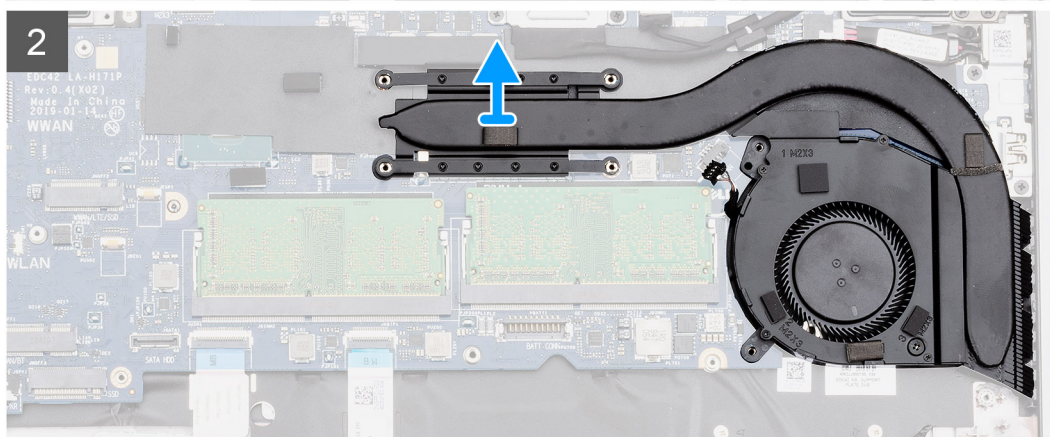
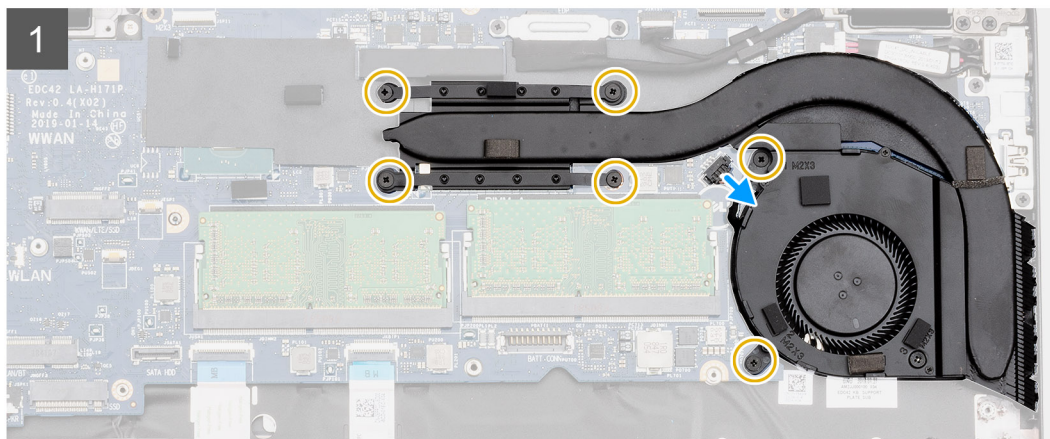
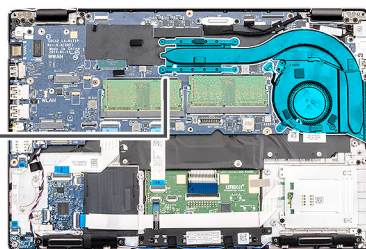


1x
M2x3





6x
M2x3



Steg

1. Justera skruvhålet på kylflänsen med skruvhålet på kylflänsfläkten.
2. Byt ut den enkla (M2x3) skruven för att fästa kylfläkten på kylflänsen.
3. Leta upp kylflänsenhetens kortplats på datorn.
4. Justera och placera kylflänsaggregatet i datorns kortplats.
5. Ta bort de sex skruvarna (M2x3) som håller fast kylflänsmonteringen i moderkortet.

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](#).

DC-in-port

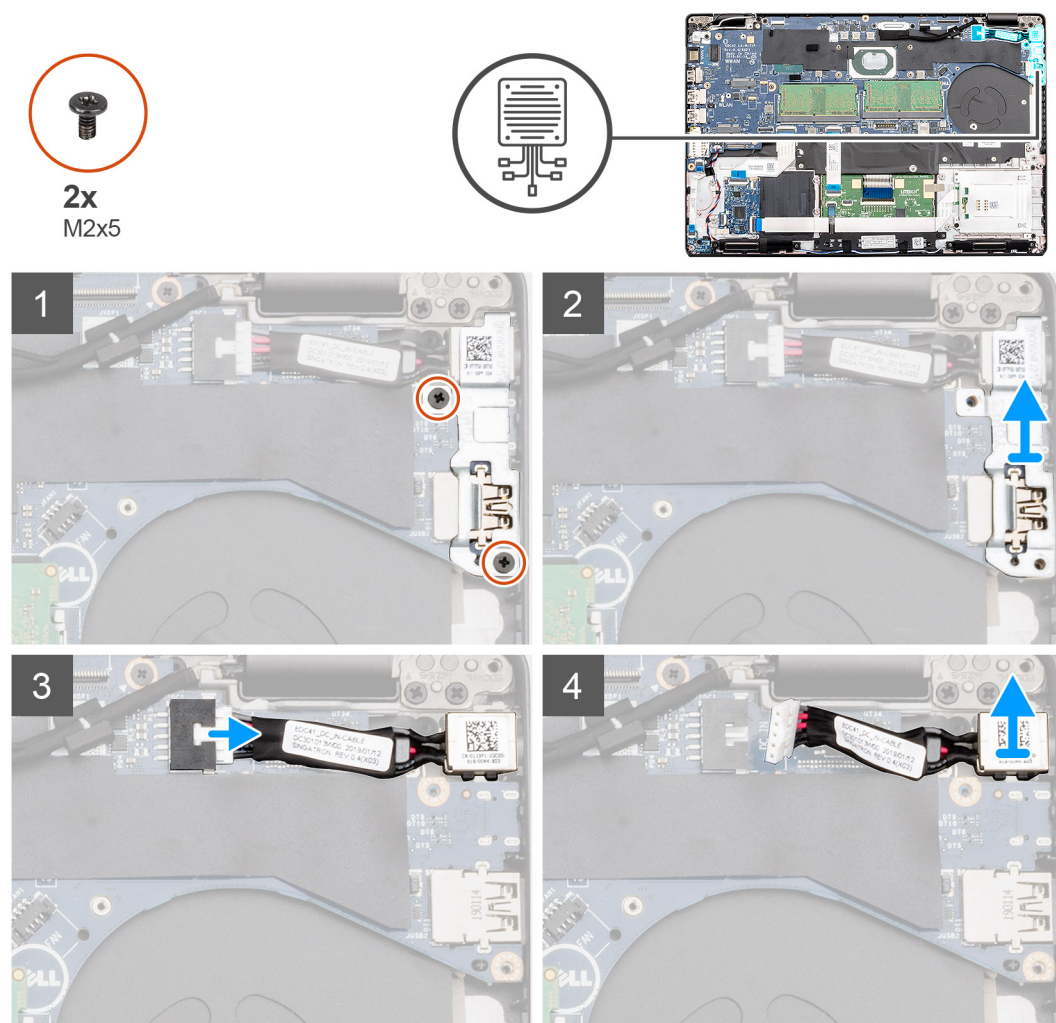
Ta bort DC-in

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Figuren anger placeringen av DC-in och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



Steg

1. Identifiera DC-in porten på datorn.
2. Ta bort de två (M2x5) som fäster DC-in-metallfästet.
3. Lyft DC-in-metallfästet från datorn.
4. Koppla bort DC-in kabeln från kontakten på moderkortet.
5. Ta bort DC-in-porten från datorn.

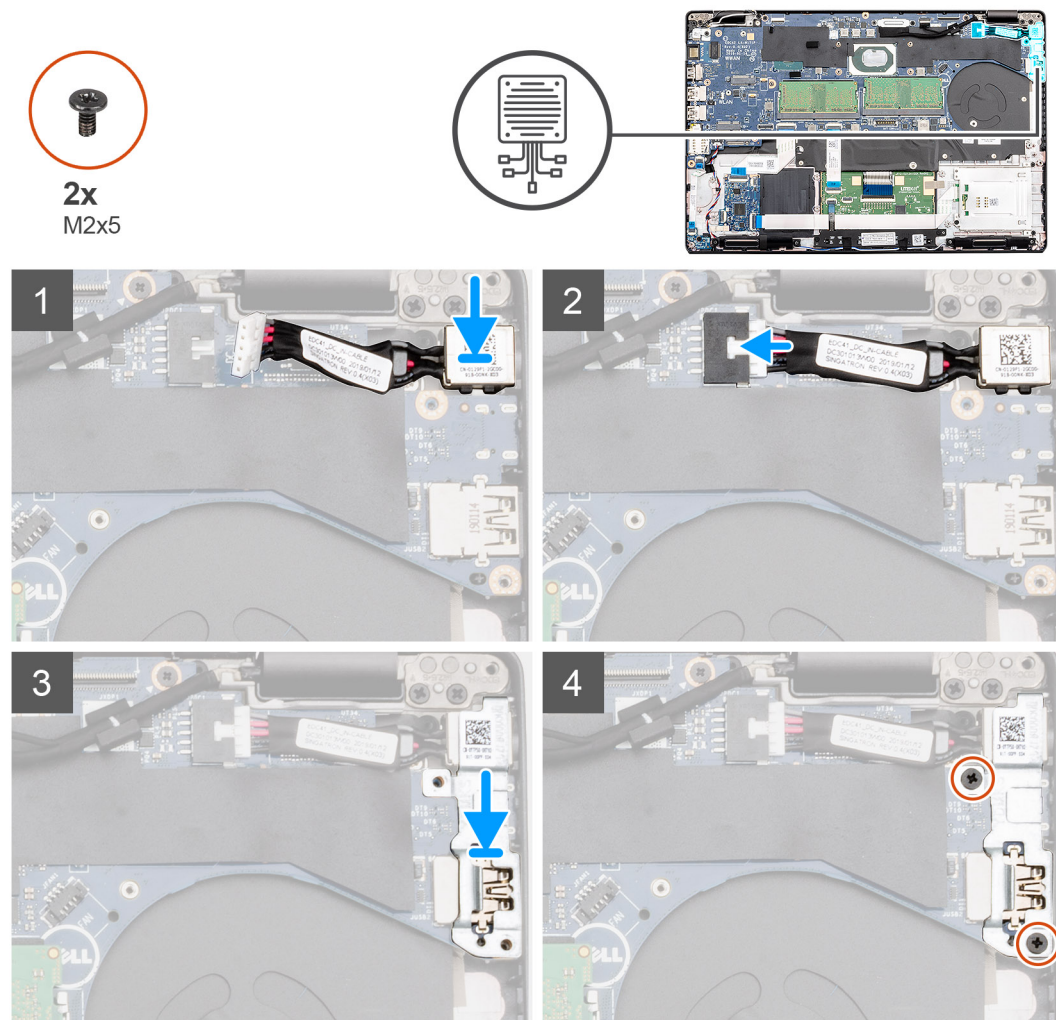
Installera DC-in

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Figuren anger placeringen av DC-in och ger en visuell representation av installationsförfarandet.



Steg

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

Nästa Steg

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

smarkortläsaren

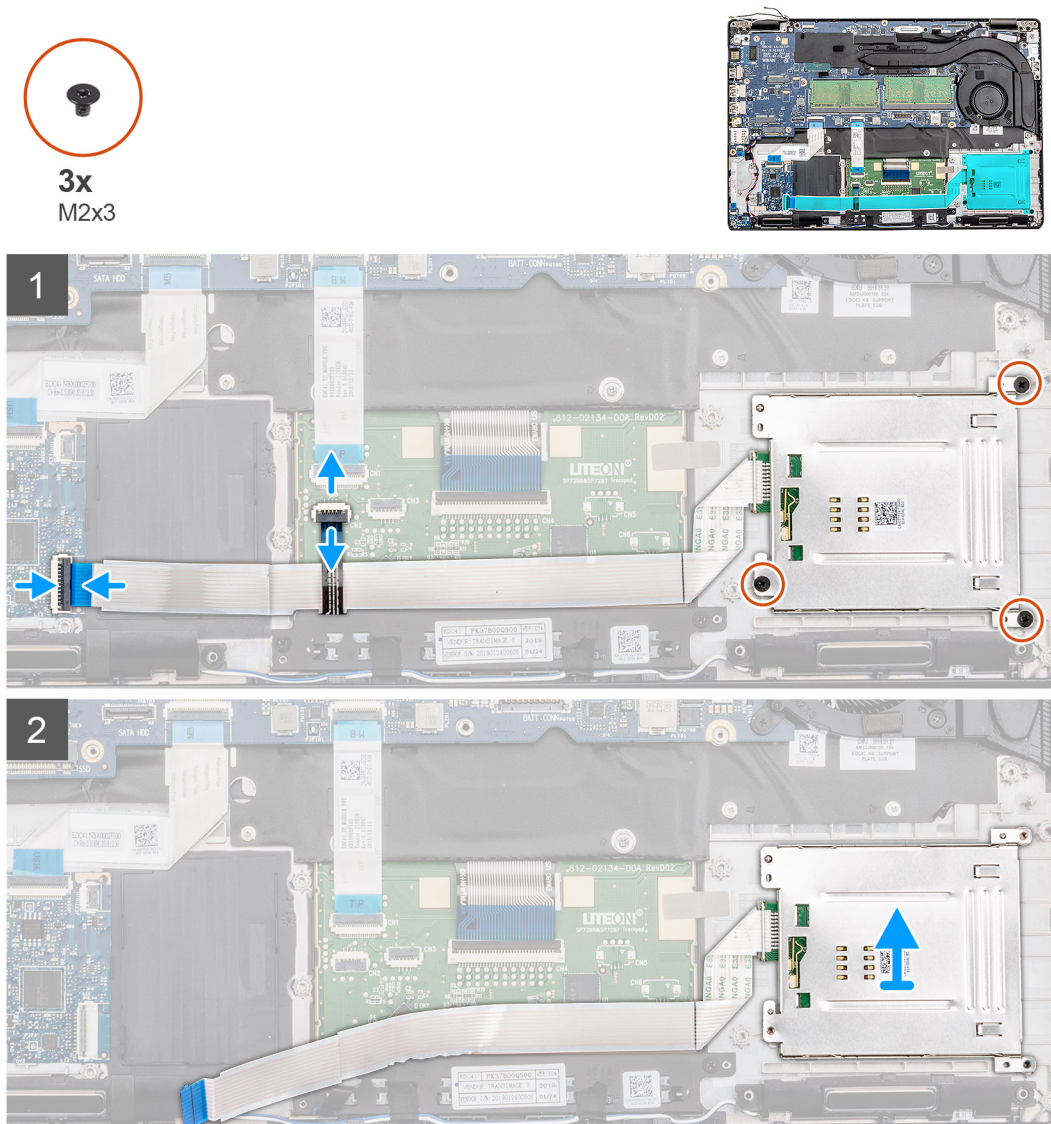
Ta bort SmartCard-läsarkortet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [2280 SATA SSD](#).
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [WWAN-kortet](#).
7. Ta bort [den inre ramen](#).

Om denna uppgift

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



Steg

1. Identifiera smartcard-läsarkortet på datorn.

2. Öppna haken och koppla bort pekplattans knappsatskort från moderkortet.
3. Öppna spärren och koppla bort SmartCard-läsarkortets kabel från moderkortet.
4. Dra SmartCard-kabeln från handledsstödet.
5. Ta bort de tre skruvarna (M2x3) som fäster smartcard-läsarkortet på datorn.
6. Lyft ut smartcardläsar-modulen ur datorn.

Installera smartcard-läsarkortet

Förutsättningar

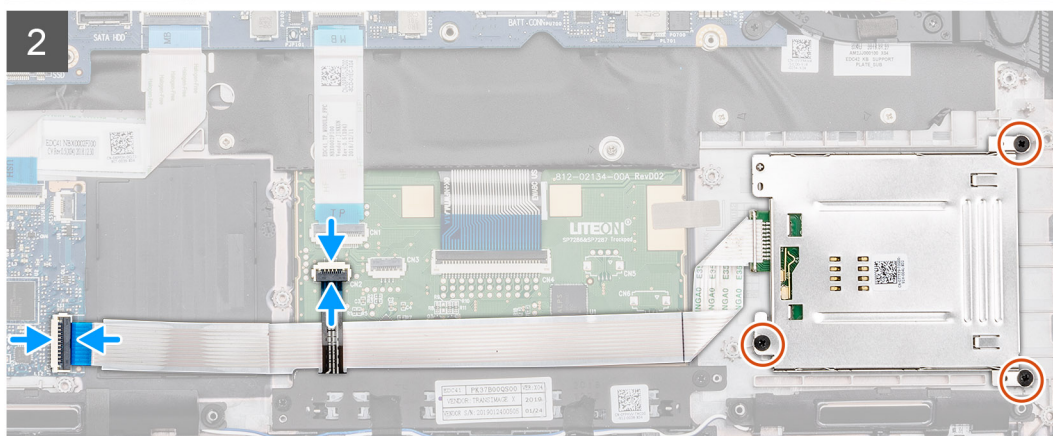
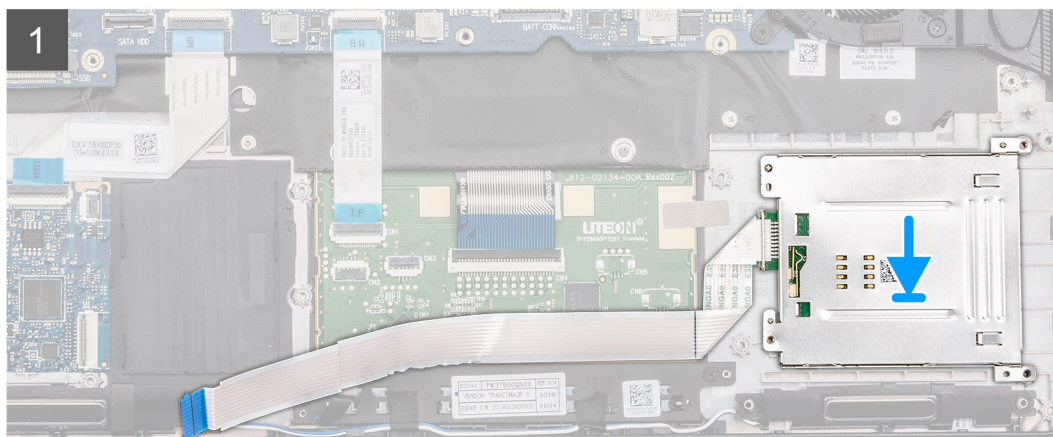
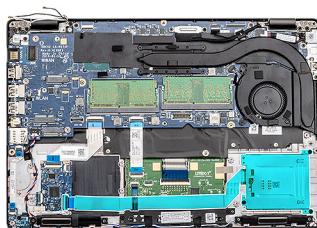
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av moderkortets smartcard-läsarkortet och ger en visuell representation av installationsproceduren.



3x
M2x3



Steg

1. Identifiera smartcard-läsarkortets kortplats på datorn.
2. Rikta in och sätt smartcard-läsarkortet i kortplatsen på datorn.
3. Sätt tillbaka de tre skruvarna (M2x3) som fäster smartcard-läsarkortet på datorn.

4. Anslut och installera smartcard-läsarkabeln till handledsstödet och anslut kabeln till kontakten på moderkortet.
5. Anslut kabeln till pekplattans kort till kontakten på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [den inre ramen](#).
2. Installera [WLAN-kortet](#).
3. Installera [WWAN-kortet](#).
4. Installera [2280 SATA SSD](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [kåpan](#).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Pekskivans knappar

Ta bort pekplattans tangentbord

Förutsättningar

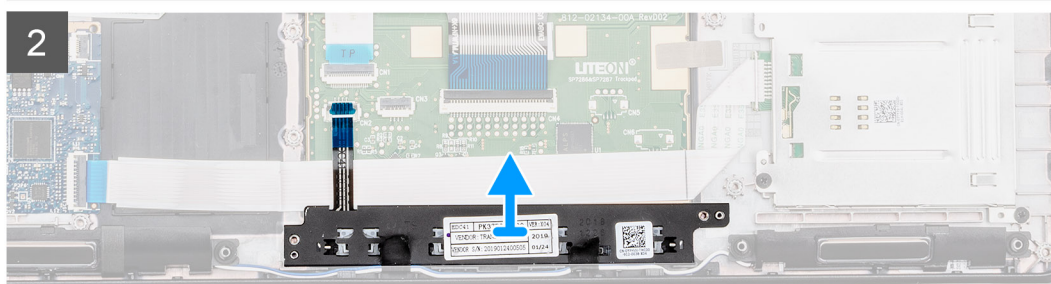
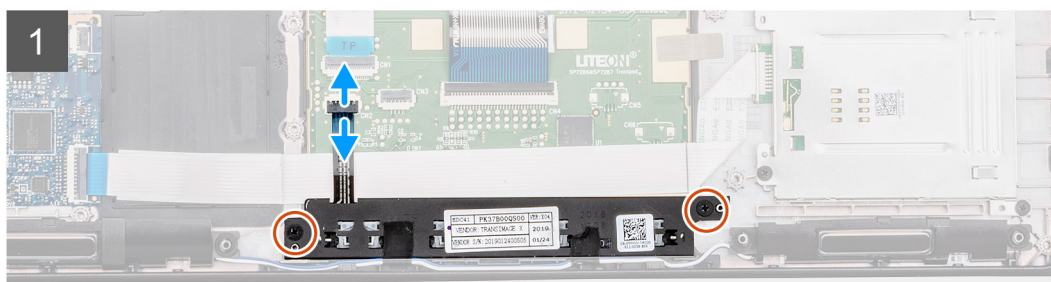
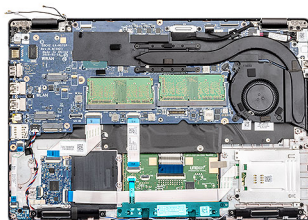
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [2280 SATA SSD](#).
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [WWAN-kortet](#).
7. Ta bort [den inre ramen](#).

Om denna uppgift

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



2x
M2x3



Steg

1. Identifiera pekplattans knappsatskort på datorn.
2. Öppna spärren och koppla bort pekplattans kabel från kontakten på moderkortet.
3. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast pekplattan på kortet på handledsstödet.
4. Lyft ut pekskivans knappsatskort från datorn

Installera pekplattans tangentbord

Förutsättningar

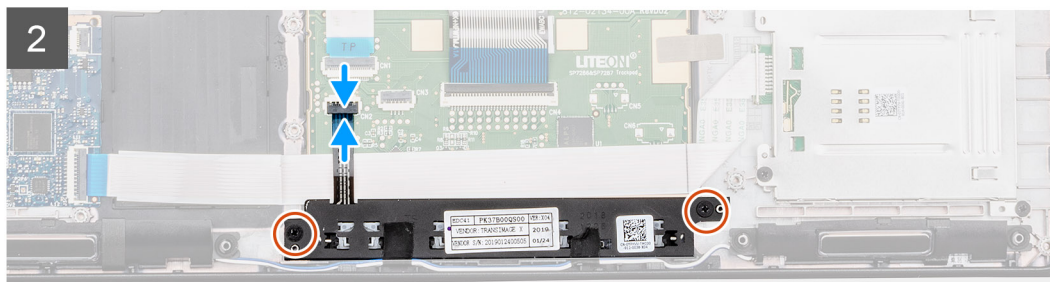
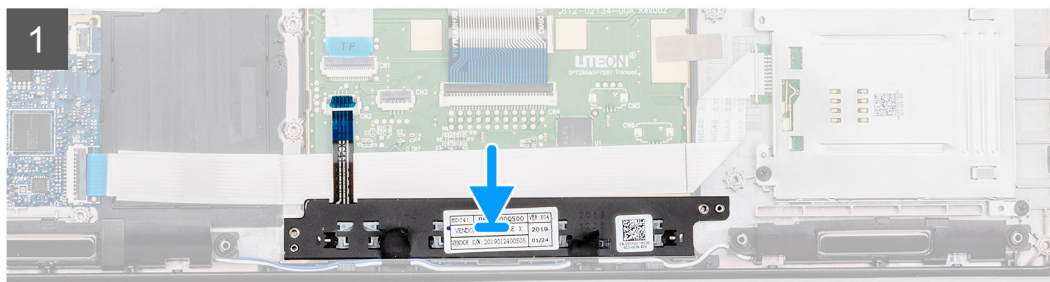
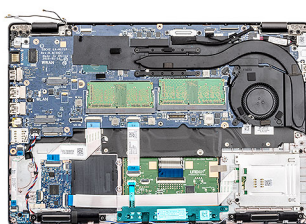
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



2x
M2x3



Steg

1. Identifiera pekplattans tangentbordsspår på datorn.
2. Rikta in och placera pekplattans tangentbord i datorns kortplats.
3. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) för att fästa pekplattans tangentbord på handledsstödet..
4. Anslut kabeln till pekplattans kort till kontakten på moderkortet och fäst haken.

Nästa Steg

1. Installera [inre ramen](#).
2. Installera [WLAN-kortet](#).
3. Installera [WWAN-kortet](#).
4. Installera [2280 SATA SSD](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [kåpan](#).

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

LED-kort

Ta bort LED-kortet

Förutsättningar

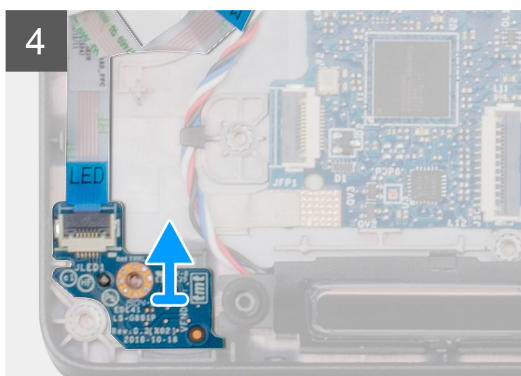
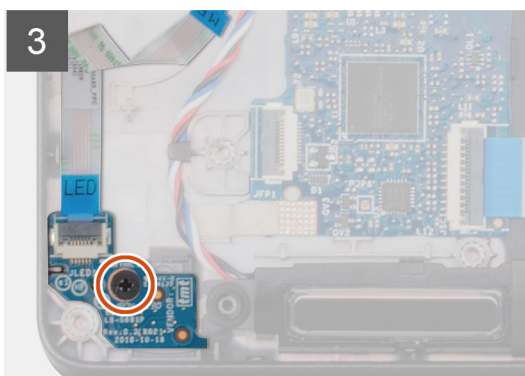
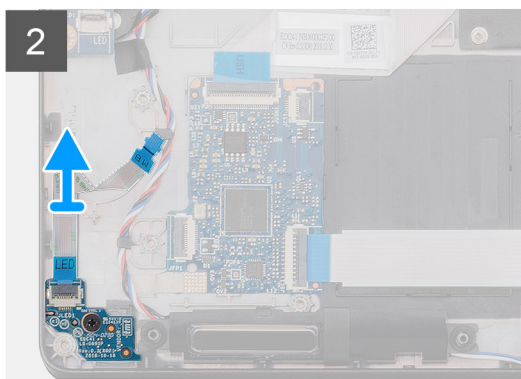
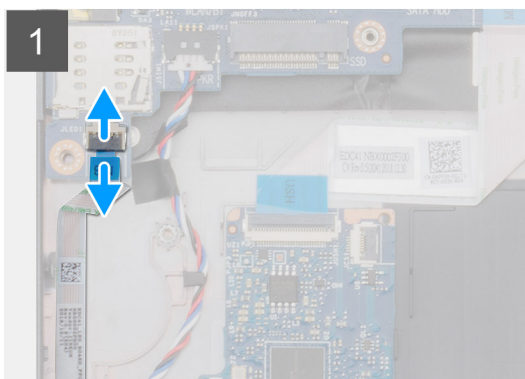
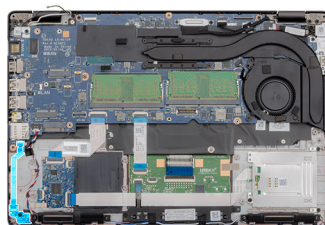
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [2280 SATA SSD](#).
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [WWAN-kortet](#).
7. Ta bort [den inre ramen](#).

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Steg

1. Identifiera LED-kortet i datorn.
2. Öppna spärren och koppla bort LED-kortets kabel från kontakten på moderkortet.

3. Ta bort LED-kortets kabel.

i **OBS:** LED-kortets kabel är fäst på datorn med ett fästande band.

4. Ta bort den enda (M2x3) skruven som skyddar LED-kortet till datorn.

5. Lyft ut LED-kortet från datorn

Installera LED-kortet

Förutsättningar

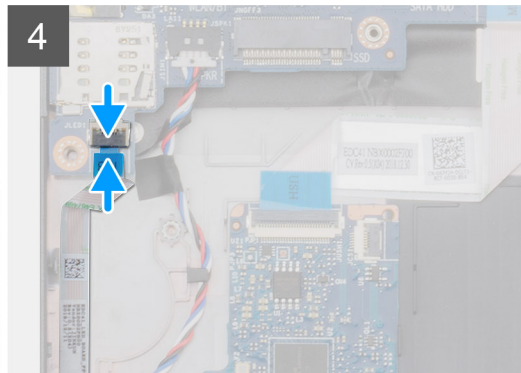
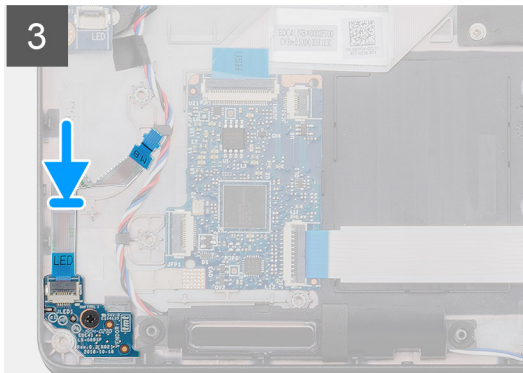
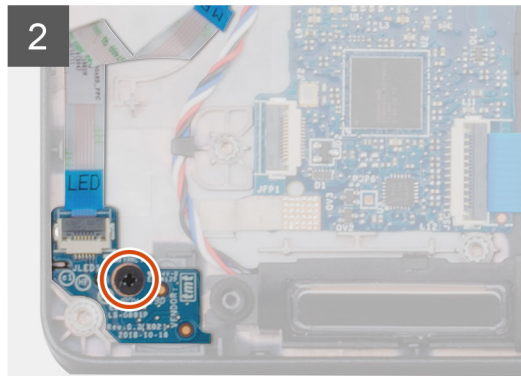
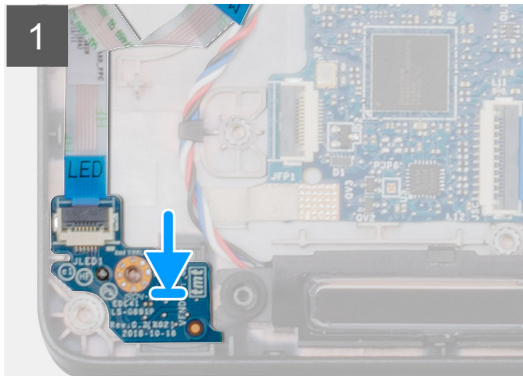
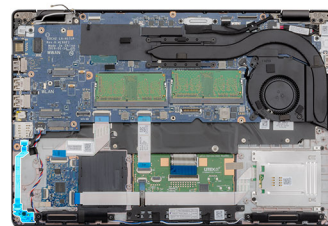
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

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 på kortplatsen på datorn.
3. Sätt tillbaka den enkla (M2x3) skruven som skyddar LED-kortet till datorn.
4. Anslut LED-ledningskabeln till klistreremsan på handledsstödet.
5. Anslut LED-kortkabeln till kontakten på moderkortet.

Nästa Steg

1. Installera [inre ramen](#)
2. Installera [WLAN-kortet](#).
3. Installera [WWAN-kortet](#).
4. Installera [2280 SATA SSD](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [kåpan](#).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Högtalare

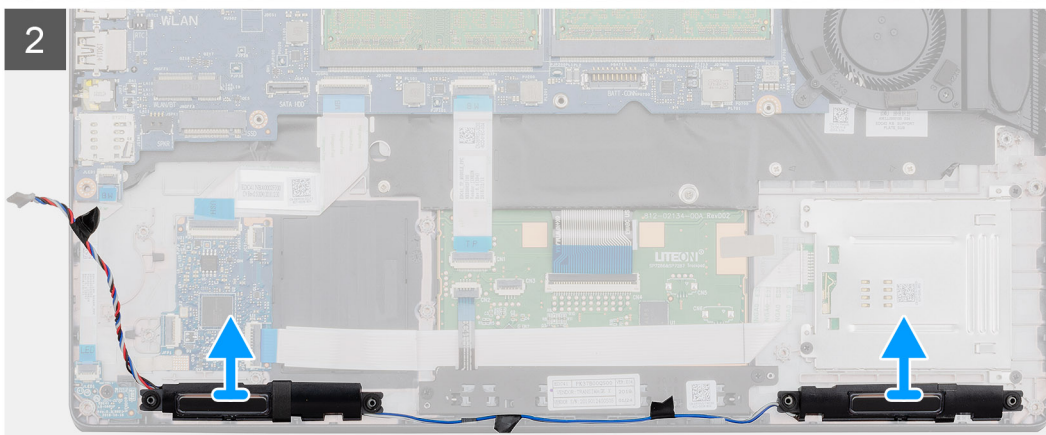
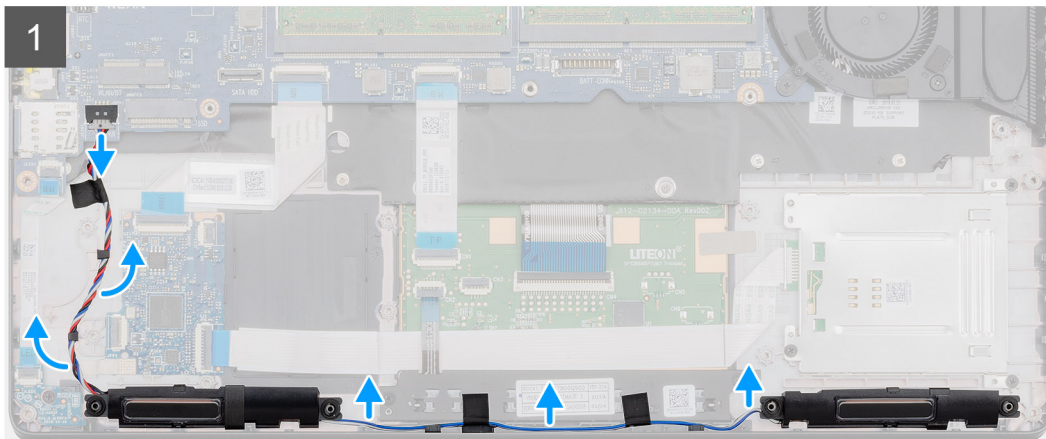
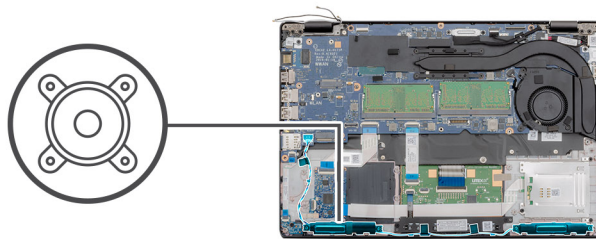
Ta bort högtalarna

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [2280 SATA SSD](#).
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [WWAN-kortet](#).
7. Ta bort [den inre ramen](#).
8. Ta bort [LED-kortet](#)

Om denna uppgift

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



Steg

1. Identifiera högtalarna på datorn.
2. Koppla bort och dra loss högtalarkablarna från låsspännena på datorn.
3. Lyft högtalarna upp ur datorn.

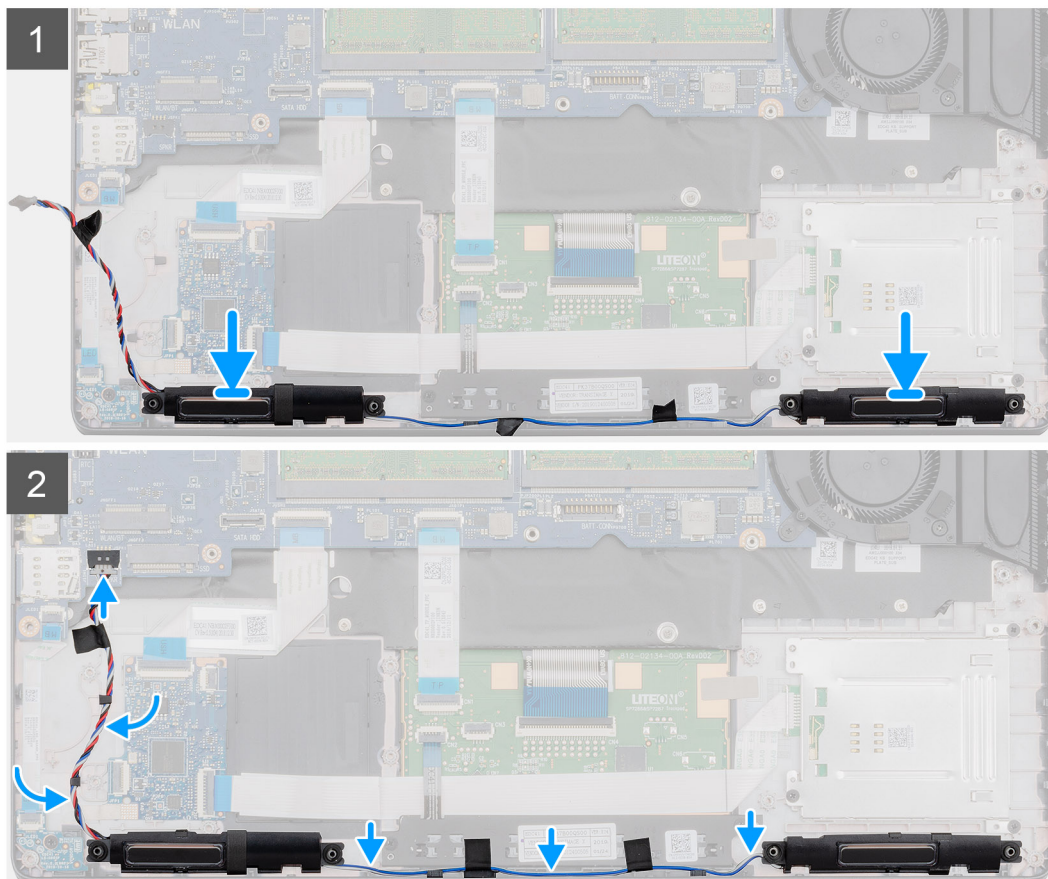
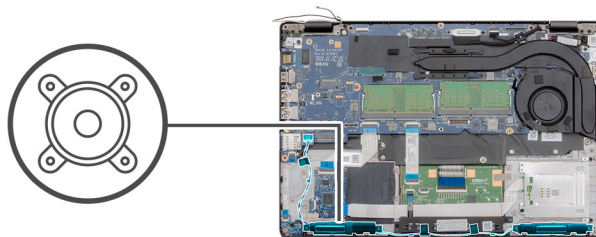
Installera högtalarna

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 kortplatsen på datorn.
3. Rikta högtalarkablarna genom behållarklämmorna på din dator.

Nästa Steg

1. Installera [LED-kortet](#).
2. Installera [inre ramen](#).
3. Installera [WLAN-kortet](#).
4. Installera [WWAN-kortet](#).
5. Installera [2280 SATA SSD](#).
6. Installera [batteriet](#).
7. Installera [kåpan](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Moderkort

Ta bort moderkortet

Förutsättningar

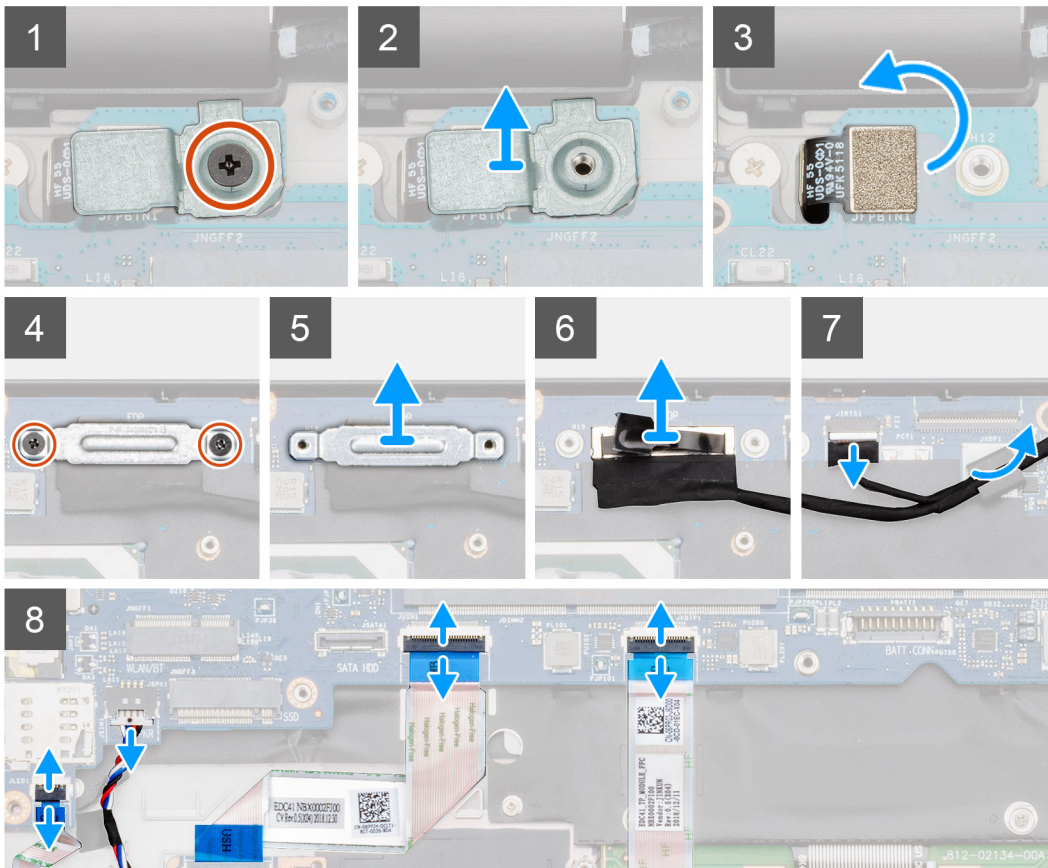
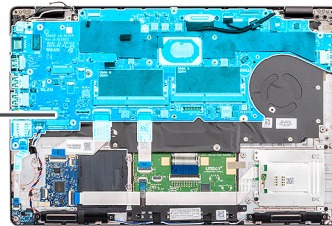
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [2280 SATA SSD](#).
5. Ta bort [minnet](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [WWAN-kortet](#).
8. Ta bort [den inre ramen](#).
9. Ta bort [LED-kort](#).
10. Ta bort [kylflänsen-separat](#) eller [kylflänsen-UMA](#).
11. Ta bort [DC-in](#).

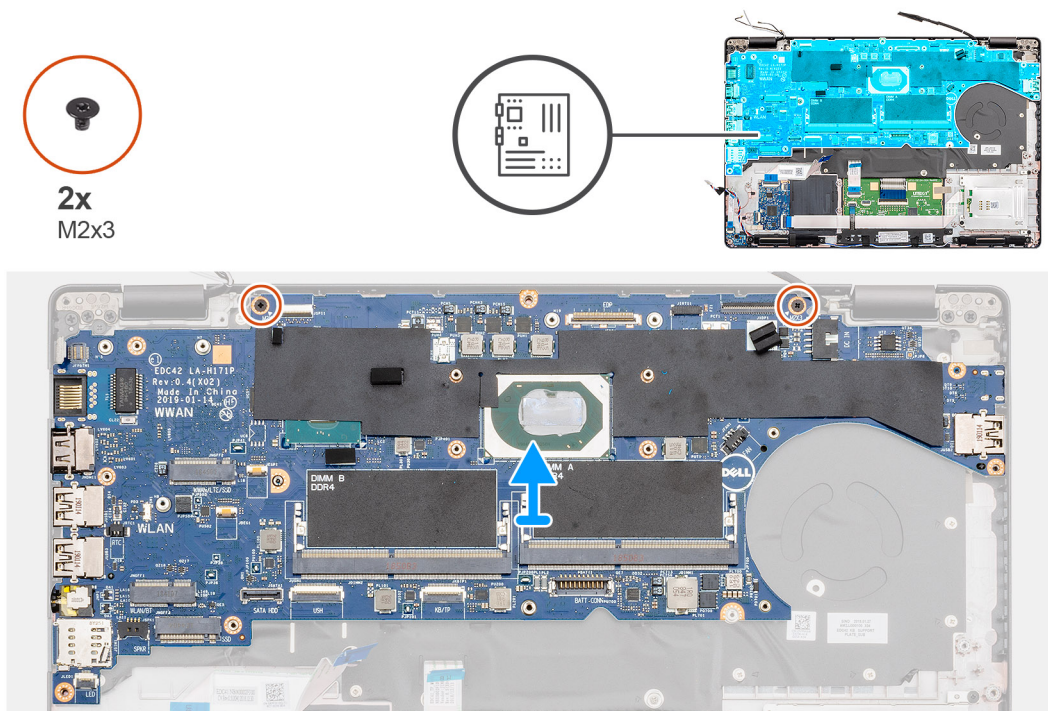
Om denna uppgift

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



3x
M2x3





Steg

1. Identifiera moderkortet på datorn.
2. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast metallfäste för fingeravtrycksläsaren.
3. Ta bort fingeravtrycksmetallhållaren från datorn och vrid över fingeravtryckssensorn.
4. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller skärmen på plats.
5. Ta bort bildskärmens fäste ur datorn.
6. Koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på moderkortet.
7. Koppla bort följande kablar:
 - a. kamerakabel
 - b. högtalarkabel
 - c. lysdiodkortkabel
 - d. fingeravtrycksläsarkabel
 - e. tangentbordskabel
8. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast moderkortet på handtaget och tangentbordet.
9. Lyft av moderkortet från handledsstöds- och tangentbordsenheten.

Installera moderkortet

Förutsättningar

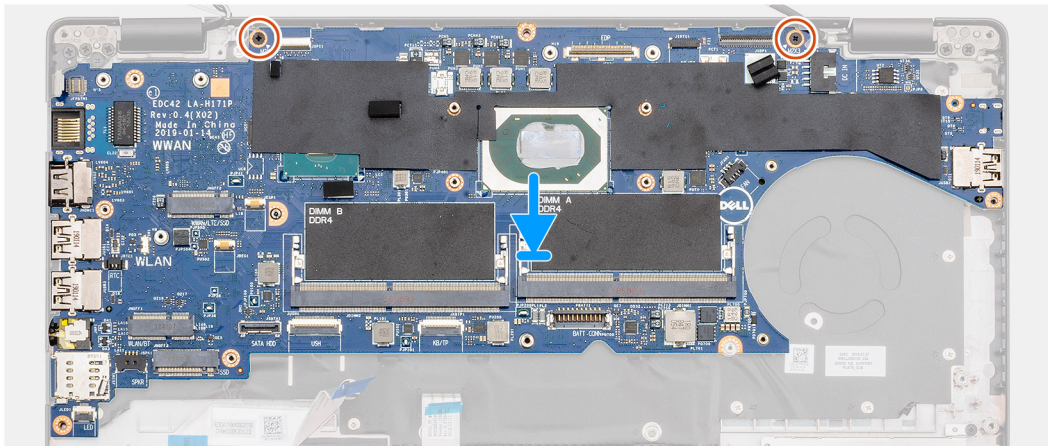
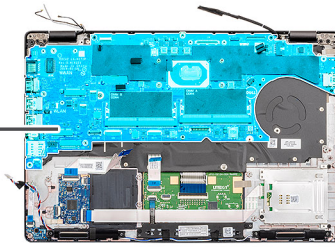
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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

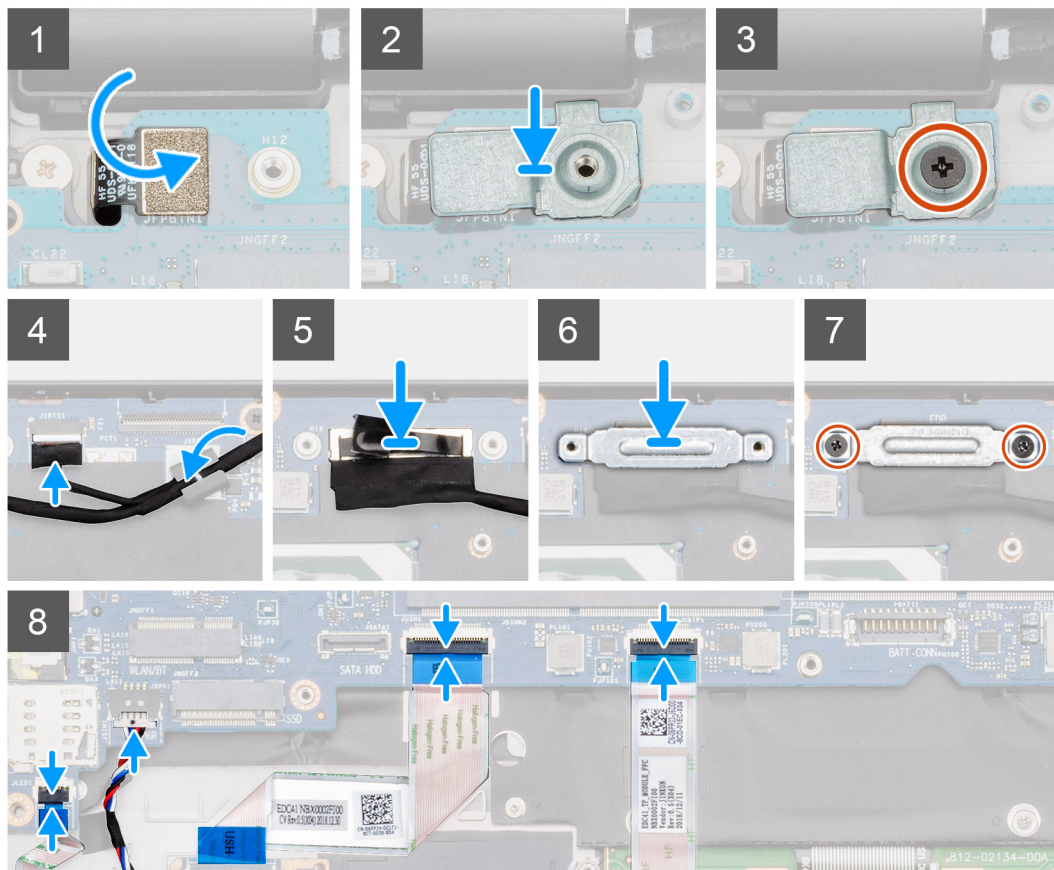
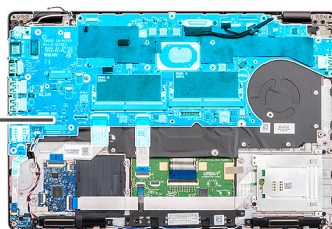


2x
M2x3





3x
M2x3



Steg

1. Identifiera moderkort kortets kortplats på datorn.
2. Skjut in portarna på moderkortet i öppningarna på handledsstödet och rikta in skruvhålen på moderkortet med skruvhålen på handledsstödet.
3. Sätt tillbaka de två (M2x3) skruvarna för att fästa moderkortet på handledsstödet.
4. Rikta in och placera fingeravtrycksläsarens sensor på datorns kortplats.
5. Placera fingeravtrycksläsarens metallfäste över fingeravtryckssensorn.
6. Sätt tillbaka den enkla (M2x3) skruven för att fästa metallfästet på datorn.
7. Anslut bildskärmskabeln till kontakten på moderkortet.
8. Sätt fast tejp som håller fast bildskärmskortet på moderkortet.
9. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) för att fästa skärmmetallfästet på moderkortet.
10. Anslut följande kablar:
 - a. kamerakabel
 - b. högtalarkabel
 - c. lysdiodkortkabel
 - d. fingeravtrycksläsarkabel
 - e. tangentbordskabel

Nästa Steg

1. Installera [DC-in](#).
2. Installera [kylflänsen-separat](#) eller [kylflänsen-UMA](#).
3. Installera [LED-kortet](#).
4. Installera [inre ramen](#).
5. Installera [minnet](#).
6. Installera [WLAN-kortet](#).
7. Installera [WWAN-kortet](#).
8. Installera [2280 SATA SSD](#).
9. Installera [batteriet](#).
10. Installera [kåpan](#).
11. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Tangentbord

Ta bort tangentbordet

Förutsättningar

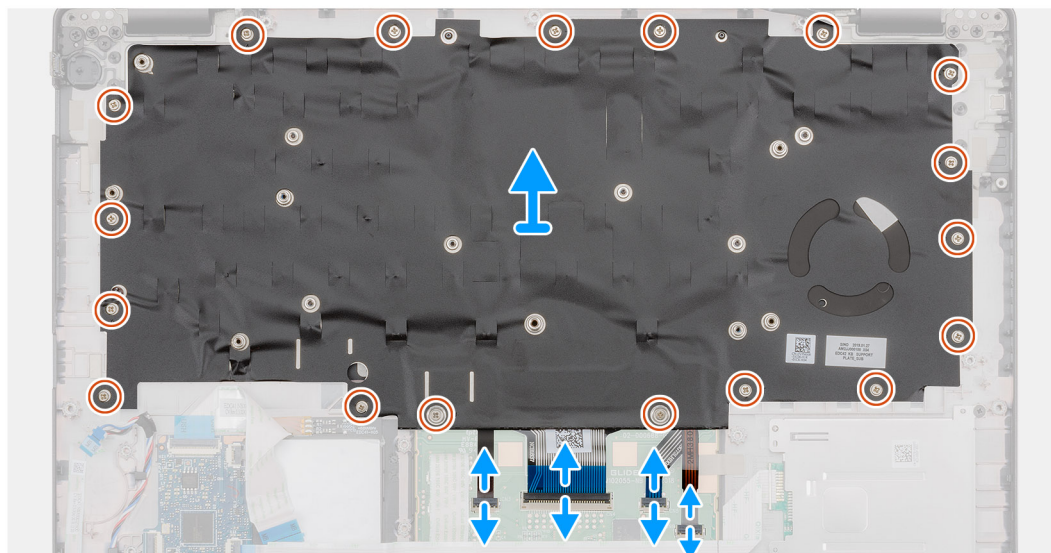
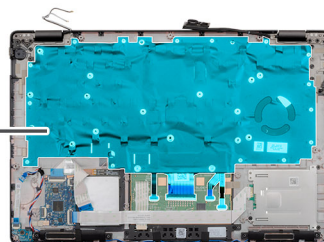
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
 2. Ta bort [kåpan](#).
 3. Ta bort [batteriet](#).
 4. Ta bort [2280 SATA SSD](#).
 5. Ta bort [minnet](#).
 6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
 7. Ta bort [WWAN-kortet](#).
 8. Ta bort [den inre ramen](#).
 9. Ta bort [LED-kort](#).
 10. Ta bort [DC-in](#).
 11. Ta bort [moderkortet](#).
-  **OBS:** Systemkortet kan demonteras med kylfläns.

Om denna uppgift

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



18x
M2x2.5



6x
M2x2



Steg

1. Identifiera tangentbordet på datorn.
2. Öppna spärren och koppla loss följande kablar:
 - a. tangentbordskabel

- b. kabel tangentbordets bakgrundsbelysning
 - c. kabel för pekskivan
 - d. kabel pekplatta strömbrytarkort
3. Ta bort de arton (M2x2.5) skruvarna som håller fast tangentbordsenheten på handledsstödet.
 4. Lyft försiktigt upp tangentbordet från handledsstödet.
 5. Vänd på tangentbordsenheten.
 6. Ta bort de sex (M2x2) skruvarna som håller tangentbordet på tangentbordsfästet.
 7. Ta bort tangentbordet från tangentbordsfästet.

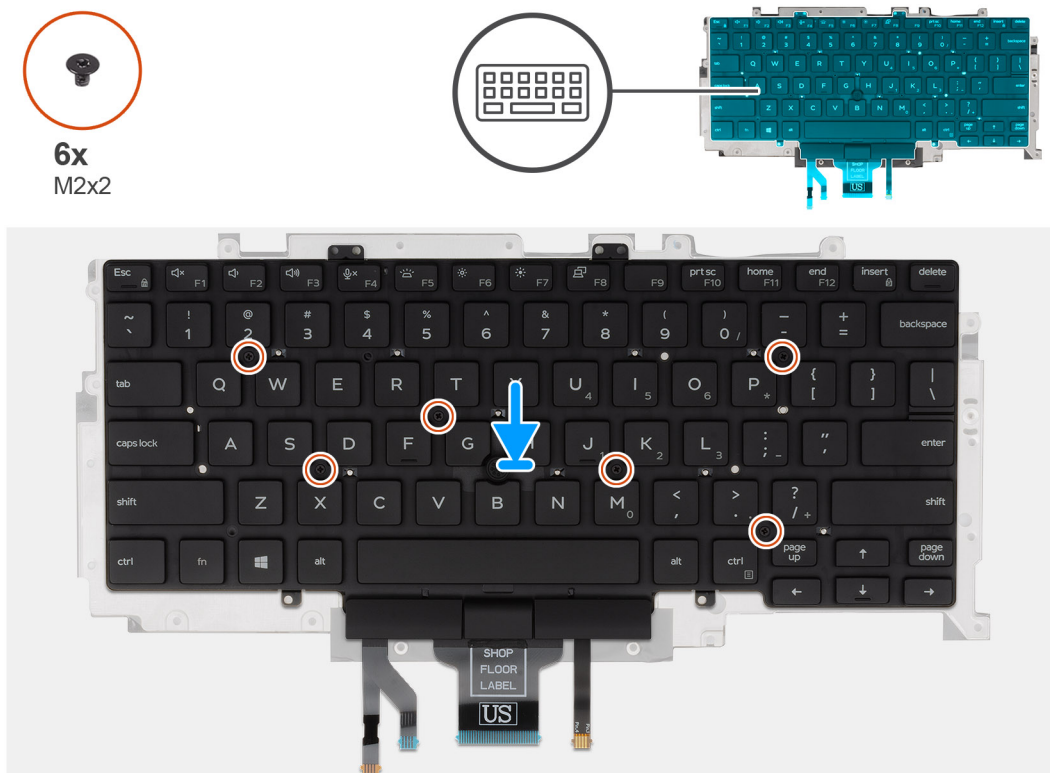
Installera tangentbordet

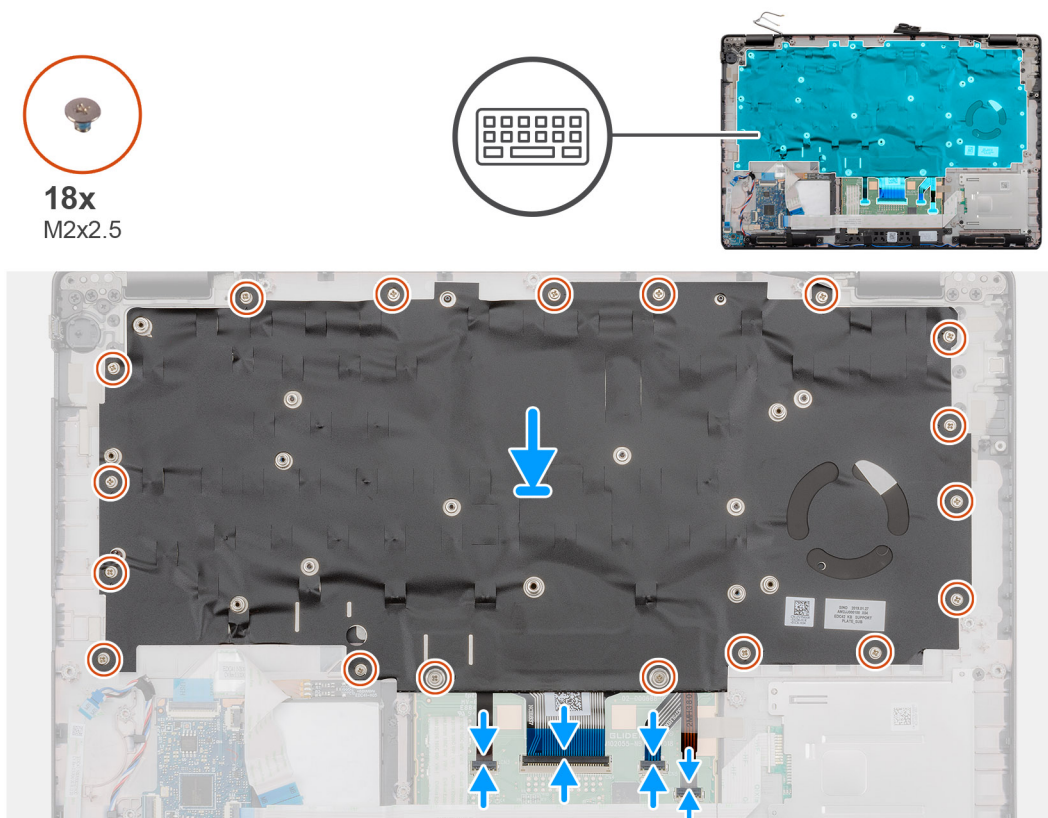
Förutsättningar

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. Sätt tillbaka de sex skruvarna (M2x2) för att fästa tangentbordet på tangentbordets fäste.
2. Vänd tangentbordsenheten och rikta in den till dess plats på handledsstödet.
3. Tryck ner gallret på fästpunkterna för att fästa tangentbordsenheten på handledsstödet.
i OBS: Tangentbordet har flera fästpunkter på gallsidan som måste tryckas ned ordentligt efter att tangentbordet har bytts ut.
4. Byt ut de arton (M2x2.5) skruvarna som håller tangentbordsenheten på handledsstödet.
5. Anslut följande kablar:
 - a. tangentbordskabel
 - b. kabel tangentbordets bakgrundsbelysning
 - c. kabel för pekskivan
 - d. kabel pekplatta strömbrytarkort

Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).
i OBS: Systemkortet kan installeras med kylfläns.
2. Installera [DC-in](#).
3. Installera [LED-kortet](#).
4. Installera [inre ramen](#).
5. Installera [minnet](#).
6. Installera [WLAN-kortet](#).
7. Installera [WWAN-kortet](#).
8. Installera [2280 SATA SSD](#).
9. Installera [batteriet](#).
10. Installera [kåpan](#).
11. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Strömbrytare

Ta bort strömbrytaren med fingeravtrycksläsare.

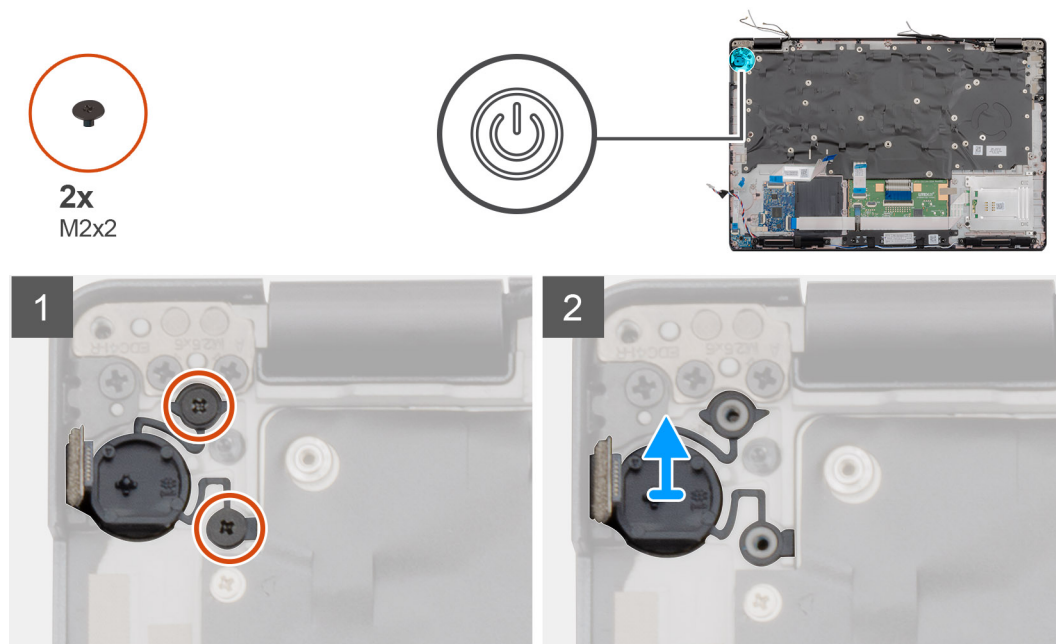
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [2280 SATA SSD](#).
5. Ta bort [minnet](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [WWAN-kortet](#).
8. Ta bort [den inre ramen](#).
9. Ta bort [LED-kort](#).
10. Ta bort [DC-in](#).
11. Ta bort [moderkortet](#).

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Identifiera strömbrytaren med fingeravtrycksläsaren på din dator.
2. Ta bort de två skruvarna (M2x2) som håller fast strömbrytarna på handledsstödet.
3. Lyft strömbrytaren med fingeravtryck ur datorn.

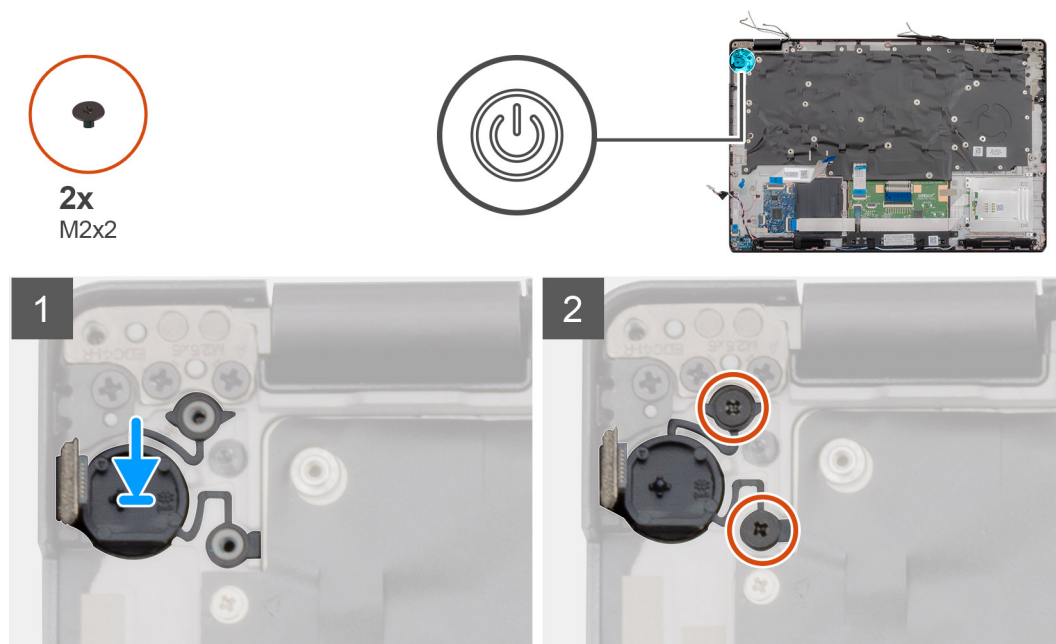
Installera strömbrytaren med fingeravtrycksläsare.

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 fingeravtryck och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

1. Identifiera strömbrytaren med fingeravtrycks-kortplatsen på din dator.
2. Rikta in och placera strömbrytare med fingeravtrycksläsare på datorn.
3. Installera de två skruvarna (M2x2) som håller fast strömbrytarna på handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).
i | **OBS:** Systemkortet kan installeras med kylfläns.
2. Installera [DC-in](#).
3. Installera [LED-kortet](#).
4. Installera [inre ramen](#).
5. Installera [minnet](#).
6. Installera [WLAN-kortet](#).
7. Installera [WWAN-kortet](#).
8. Installera [2280 SATA SSD](#).
9. Installera [batteriet](#).
10. Installera [kåpan](#).
11. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsenhet

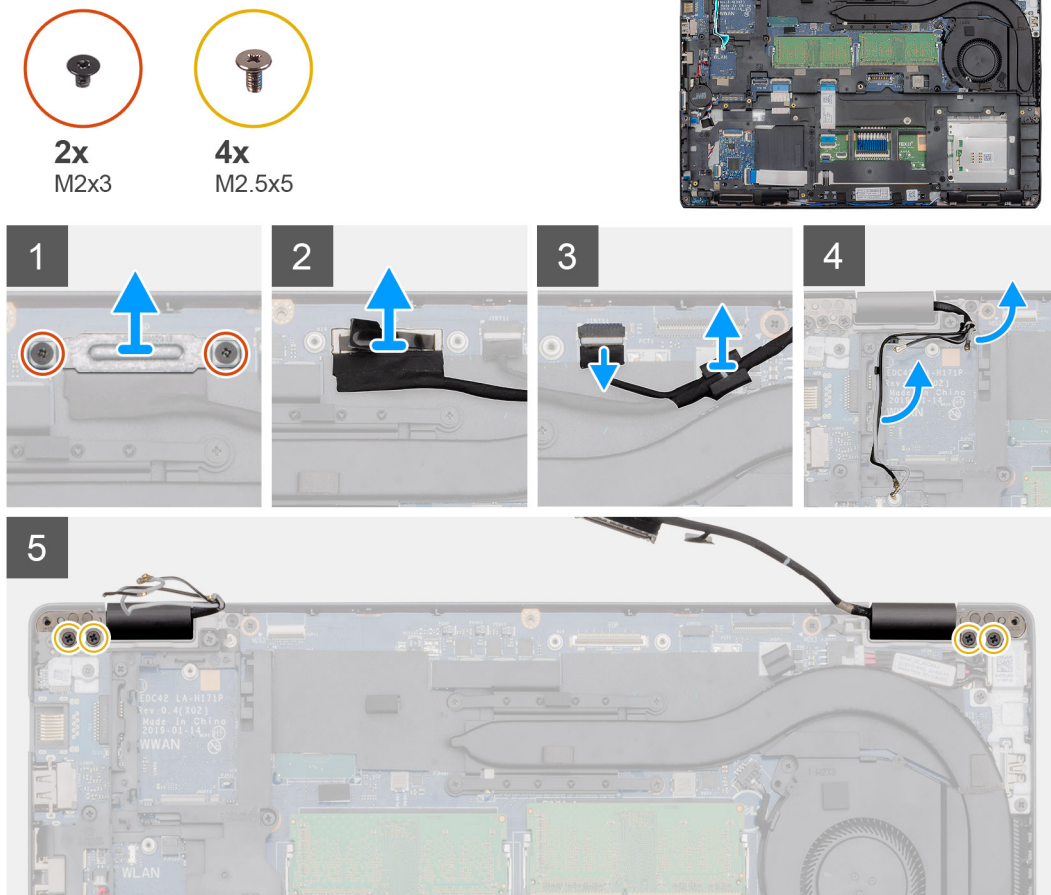
Ta bort bildskärmsenheten

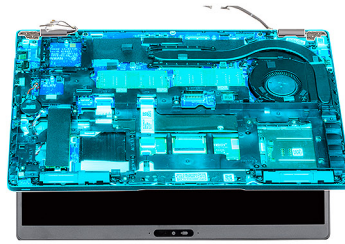
Förutsättningar

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](#).

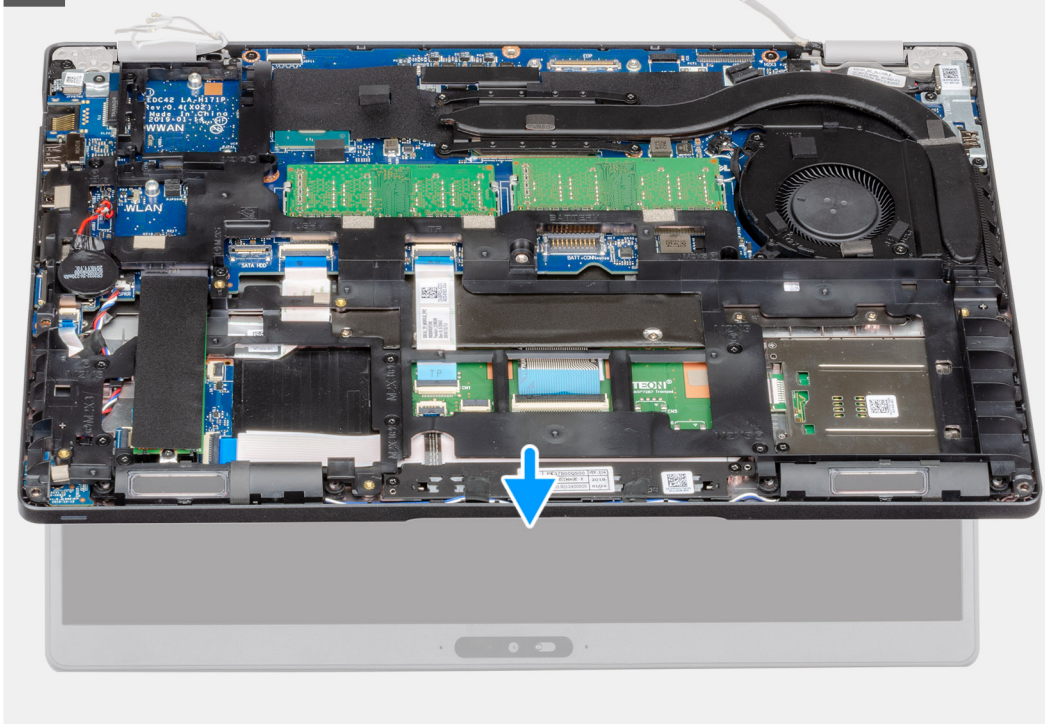
Om denna uppgift

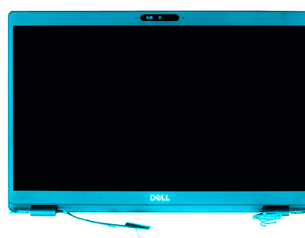
Figuren indikerar placeringen av bildskärmsenheten och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.





7





8



Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast EDP-metallfästet på datorn.
2. Dra bort tejpens som håller fast bildskärmskabeln på moderkortet.
3. Öppna kontaktsparren och koppla ur bildskärmskabeln från moderkortet.
4. Koppla bort pekskrämskabeln från kontakten på moderkortet.
5. Dra bort WLAN och WWAN kablarna från låsspännena.
6. Ta bort de fyra skruvarna (M2.5x5) som fäster bildskärmens gångjärn på datorns chassi.
7. Öppna bildskärmens gångjärn i en vinkel på 90 grader och öppna bildskärmen något.
8. Ta bort handledsstödet och tangentbordsmonteringen från bildskärmsmonteringen.

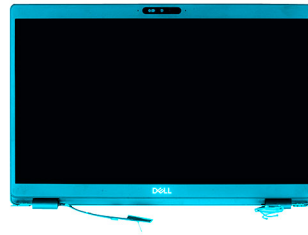
Installera bildskärmsmonteringen

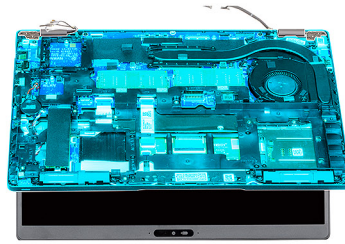
Förutsättningar

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

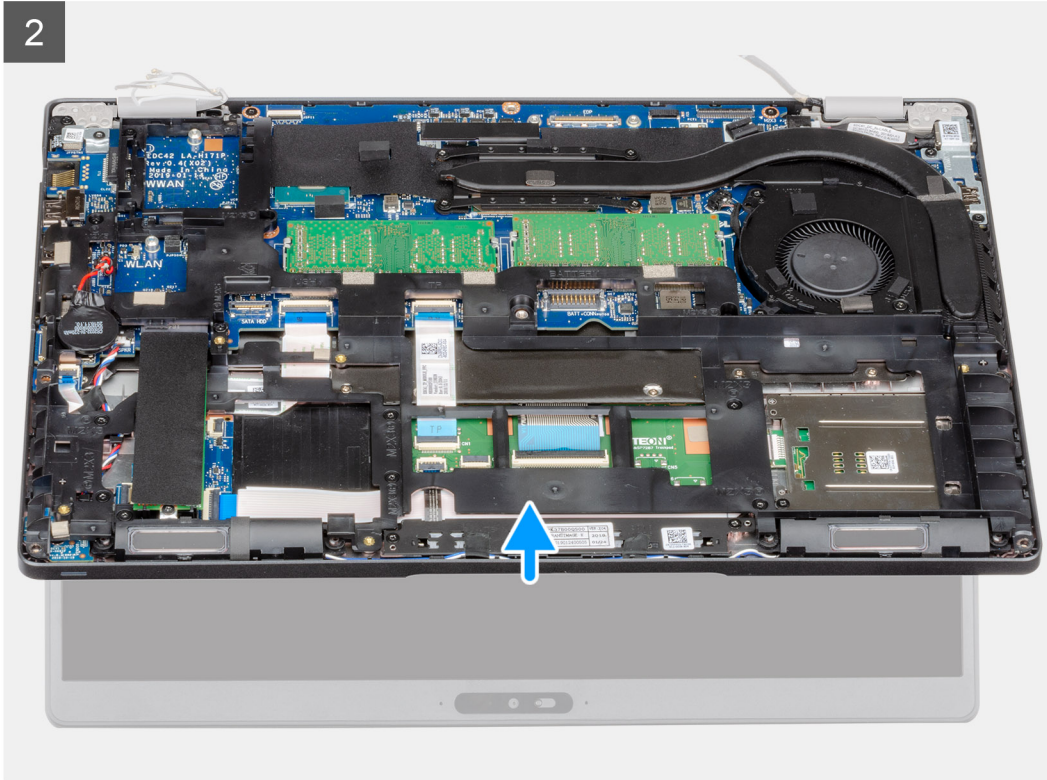
Om denna uppgift

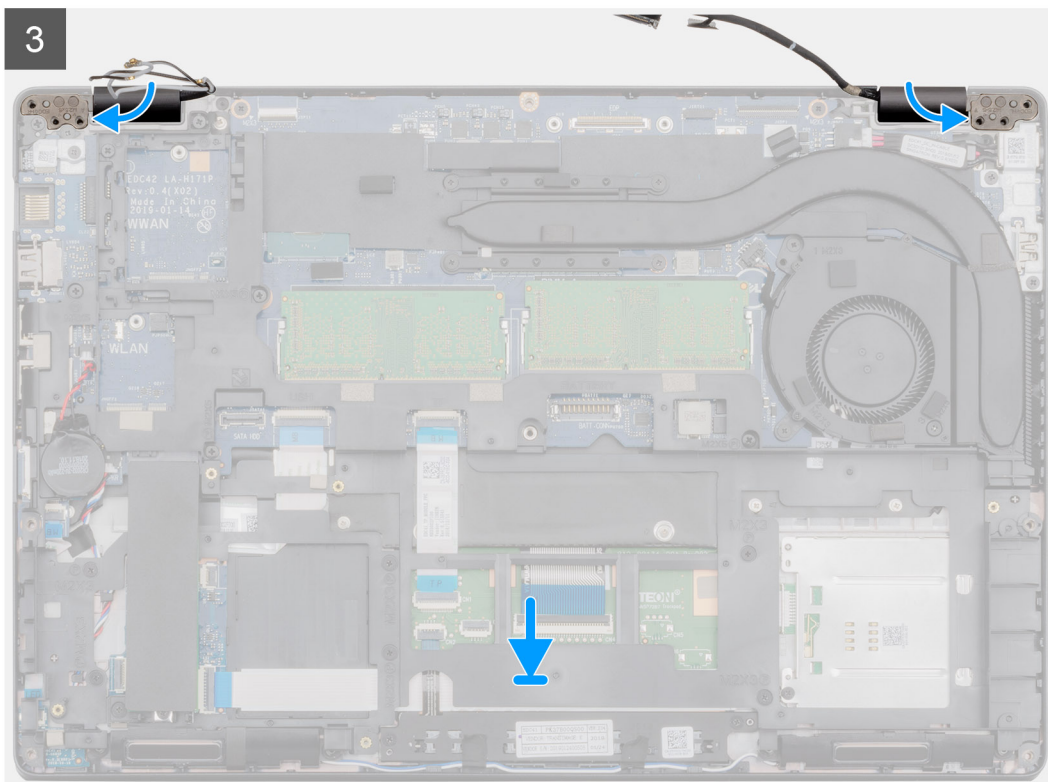
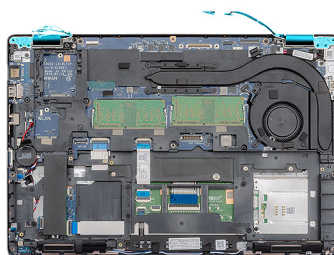
Bilden visar placeringen av komponenten och ger en visuell representation av installationsproceduren.





2



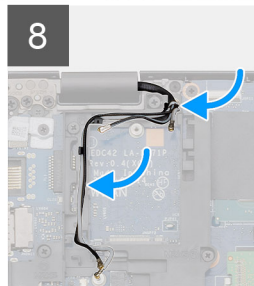
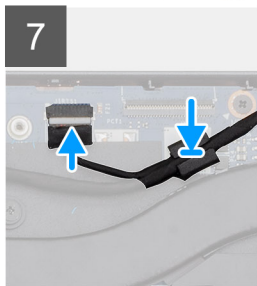
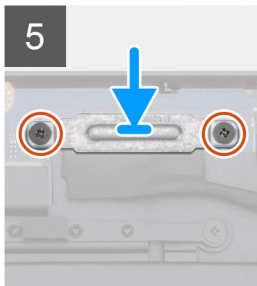
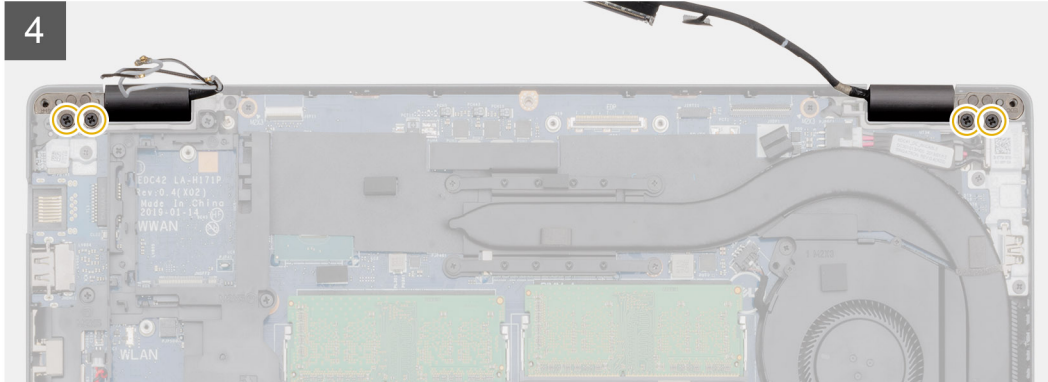
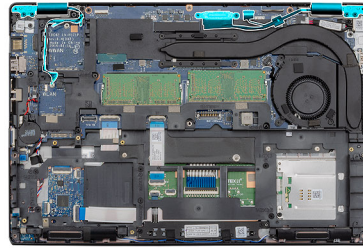




2x
M2x3



4x
M2.5x5



Steg

1. Placera bildskärmsenheten på en ren och plan yta.
2. Rikta in och placera handledsstödet på bildskärmsmonteringen.
3. Med hjälp av justeringsposter, stäng bildskärms-gångjärnen.
4. Anslut skärmkabeln till moderkortet och fäst bandet för att fästa bildskärmskabeln.
5. Placera metallkonsolens skärmkabel på bildskärmens kabelkontakt.
6. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) för att fästa skärmmetallfästets kabel på moderkortet.
7. Anslut pekskärmkabeln till kontakten på moderkortet..
8. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2.5x5) som fäster bildskärmens gångjärn på datorns chassi.
9. Dra WWAN-kabeln och WLAN-kabeln genom de medföljande kvarhållningsklämmorna.

Nästa Steg

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

Bildskärmsram

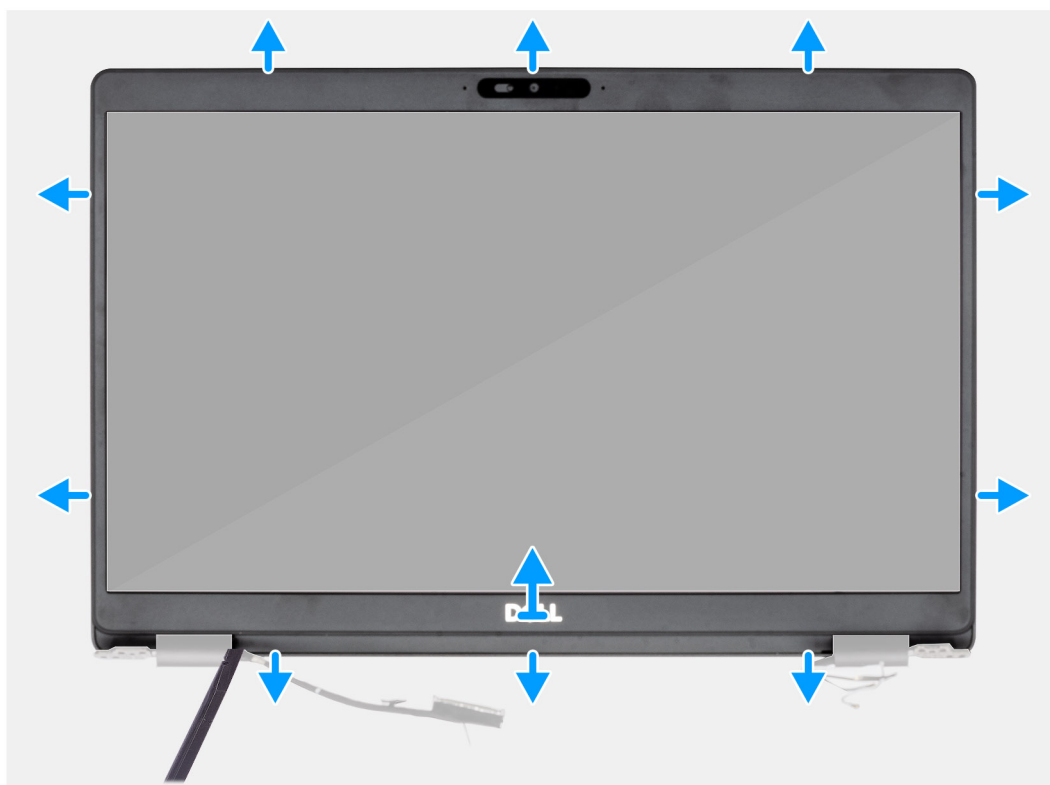
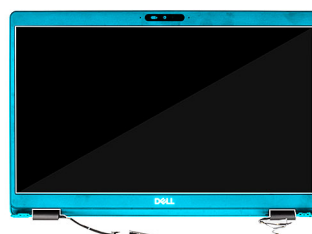
Ta bort bildskärmsramen

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 början av urtagen i närheten av gångjärnen.
2. Arbeta dig runt kanterna på bildskärmen för att släppa den från bildskärmens baksida.
3. Lyft bort bildskärmsramen från bildskärmens bakre kåpa.

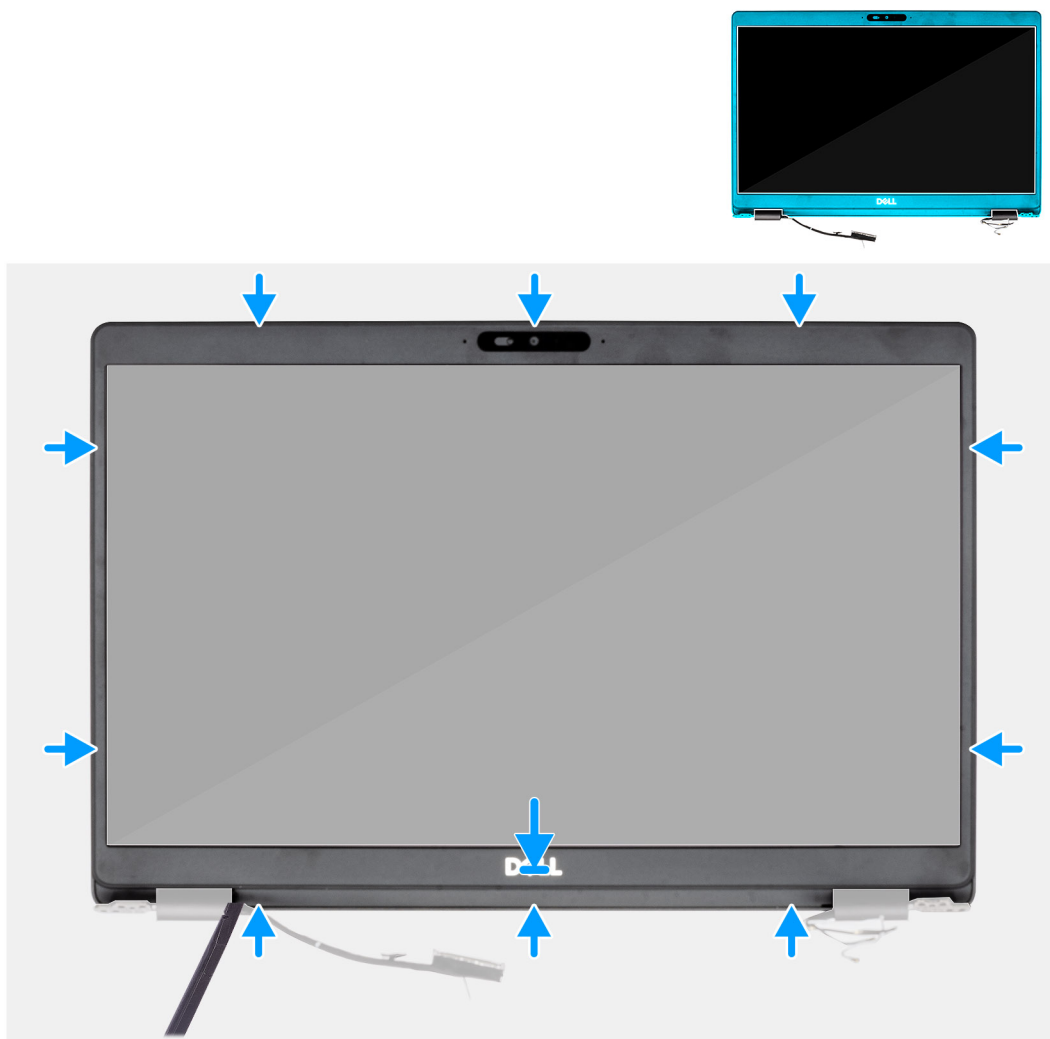
Installera bildskärmsramen

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

Gångjärnskåpor

Ta bort gångjärnskåporna

Förutsättningar

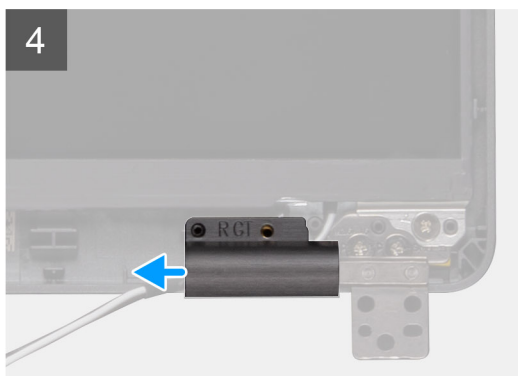
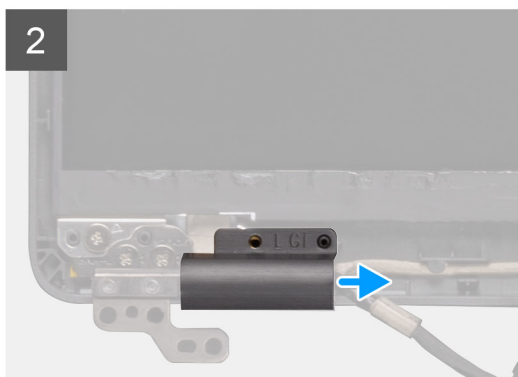
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
5. Ta bort [bildskärmsramen](#).

Om denna uppgift

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



2x
M2x3



Steg

1. Placera gångjärnslocket på bildskärmens bakre kåpa.
2. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som fäster gångjärnskåpan på chassit.
3. Kläm fast gångjärns kåporna så att kåporna lossnar från hållarna på bildskärmens lucka och skjut inåt för att ta bort gångjärns kåporna från bildskärmen.

Installera gångjärns kåporna

Förutsättningar

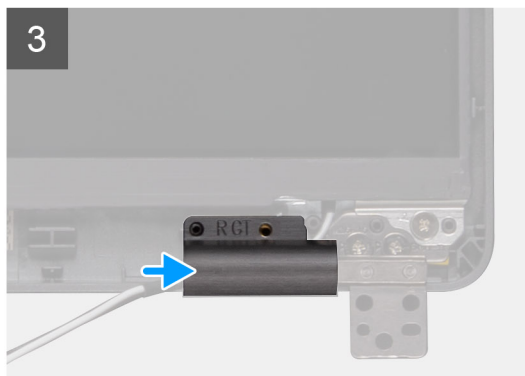
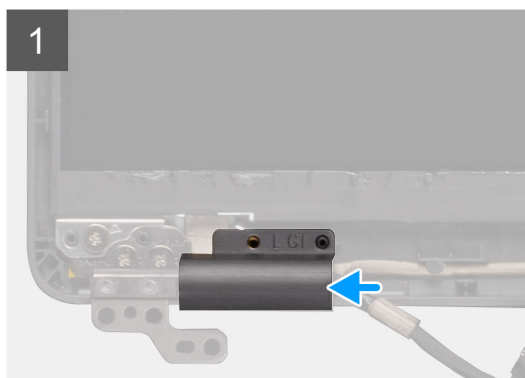
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av gångjärns kåporna och ger en visuell representation av installationsproceduren.



2x
M2x3



Steg

1. Placera gångjärns kåporna och skjut utåt på skärmens gångjärn.
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) för att fästa gångjärnskåporna på skärmens gångjärn.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmsramen](#).
2. Installera [bildskärmsenheten](#).
3. Installera [batteriet](#).
4. Installera [kåpan](#).
5. 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 [bildskärmsenheten](#).
5. Ta bort [bildskärmsramen](#).
6. Ta bort [locken för bildskärmsgångjärnen](#).

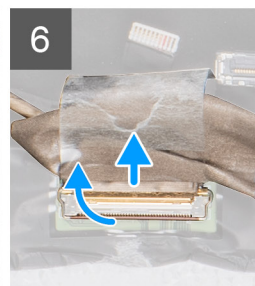
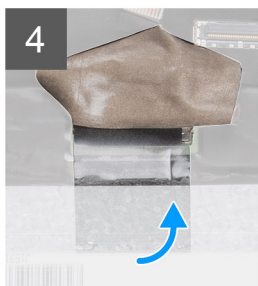
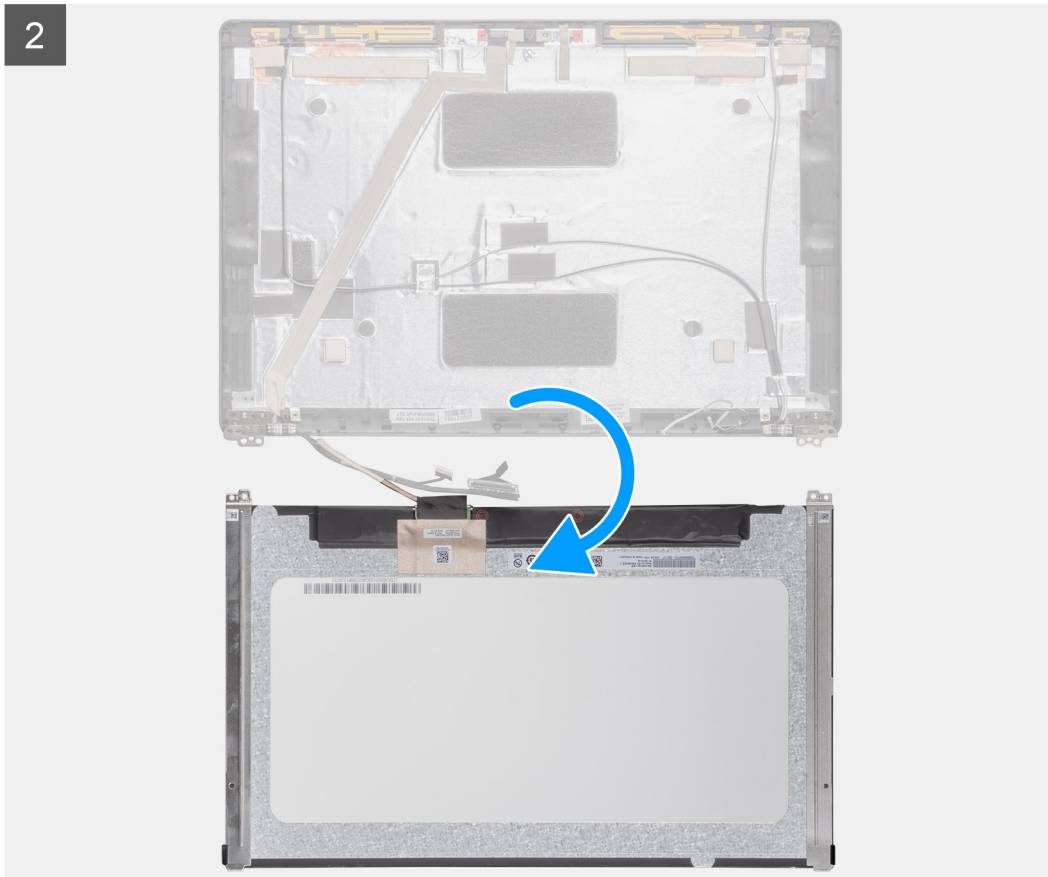
Om denna uppgift

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



2x
M2.5x3





Steg

1. Identifiera bildskärmspanelen på bildskärmens bakre skyddsenhet.

2. Ta bort de två skruvarna (M2.5x3) som håller fast bildskärmspanelen på bildskärmsenheten.
3. Lyft för att vända på bildskärmen för att komma åt bildskärmskabeln.
4. Dra av den ledande tejpens på bildskärmens kontakt.
i **OBS:** Dra inte och lossa stretchtejpens från bildskärmspanelen. Det finns ingen anledning att separera fästena från bildskärmspanelen.
5. Lyft haken och koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på bildskärmspanelen.

Installera bildskärmspanelen

Förutsättningar

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

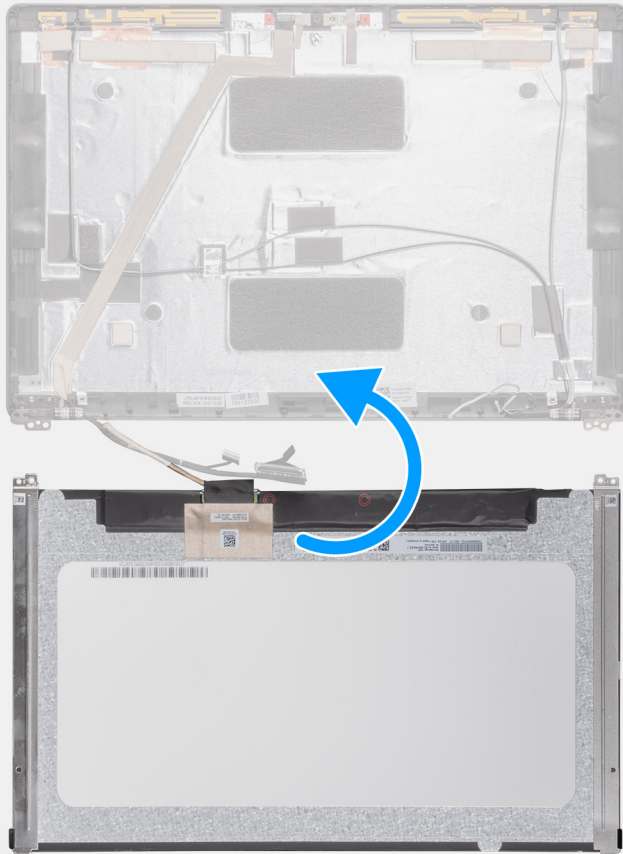
Om denna uppgift

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





5





2x
M2.5x3



6



Steg

1. Anslut bildskärmens kabel till kontakten och stäng spärren.
2. Klistra fast klisterremsan för att fästa bildskärmens kabelkontakt.
3. Vrid tillbaka och placera bildskärmen över bildskärmens baksida.
4. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2.5x3) som håller fast bildskärmspanelen på bildskärmsenheten.

Nästa Steg

1. Installera [locken för bildskärmsgångjärnen](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [batteriet](#).
5. Installera [kåpan](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Kamera

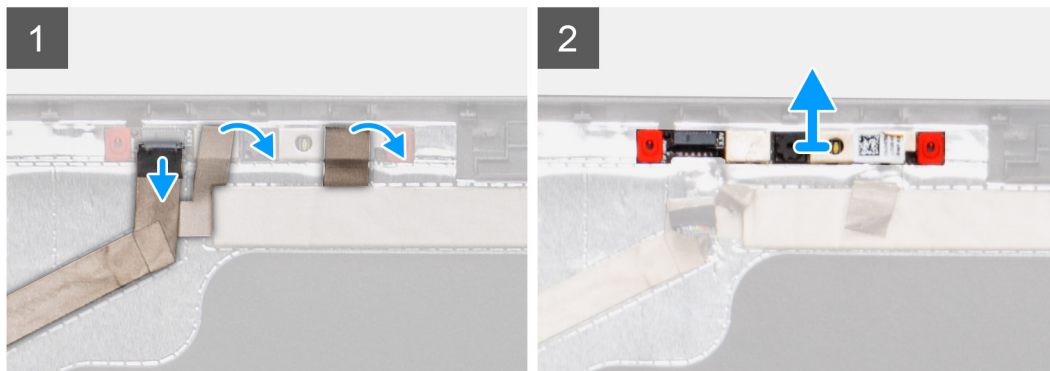
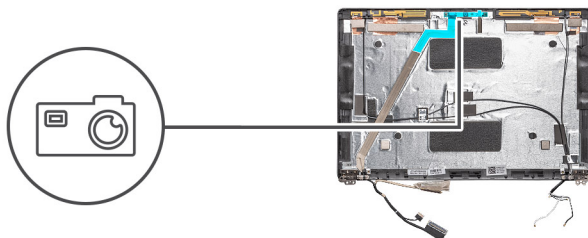
Ta bort kameran

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
5. Ta bort [bildskärmsramen](#).
6. Ta bort [locken för bildskärmsgångjärnen](#).
7. Ta bort [bildskärmspanelen](#).

Om denna uppgift

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



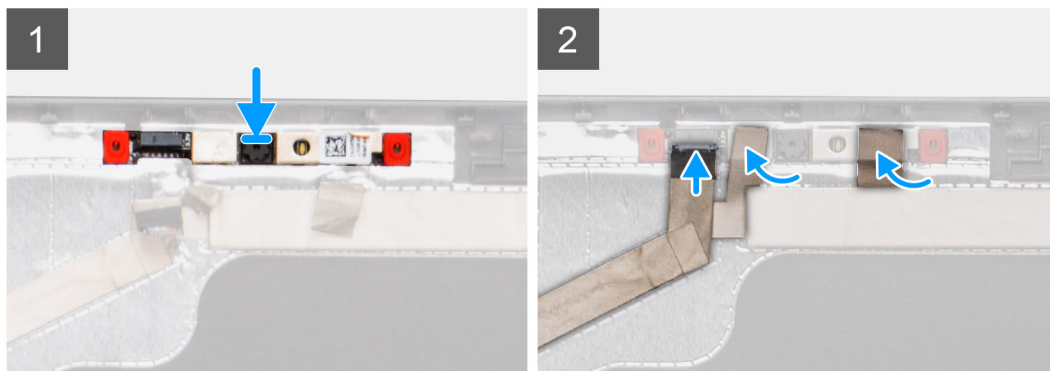
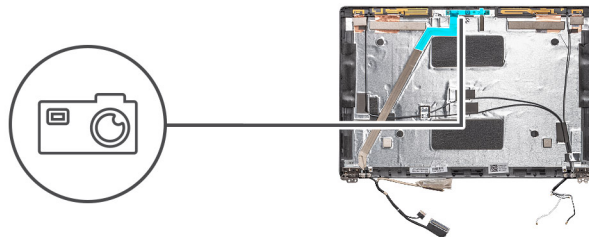
Steg

1. Vik tillbaka de två ledande banden som håller fast kameran.
2. Koppla bort kamerakabeln från kontakten på kameramodulen.
3. Bänd försiktigt och lyft kameramodulen från bildskärmens bakre kåpa.

Installera kameran

Om denna uppgift

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



Steg

1. För in kameran i facket på den bakre kåpan
2. Anslut kamerakabeln till kontakten och fäst tejpens ovanför kamerans kontakt.
3. Fäst de två ledande banden ovanför kameramodulen.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmspanelen](#).
2. Installera [locken för bildskärmsgångjärnen](#).
3. Installera [bildskärmsramen](#).
4. Installera [bildskärmsenheten](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [kåpan](#).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsgångjärnen

Ta bort bildskärmsgångjärn

Förutsättningar

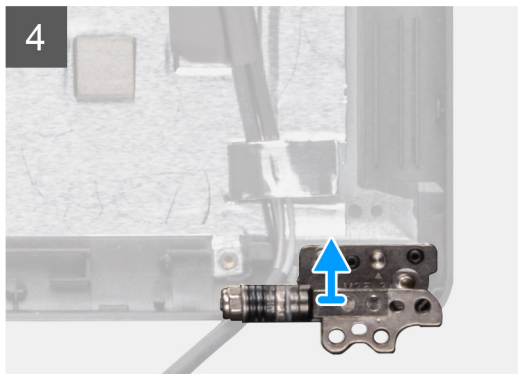
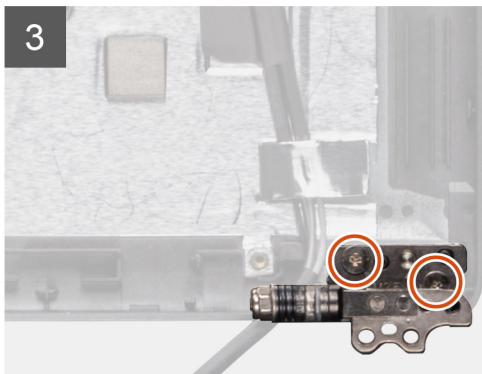
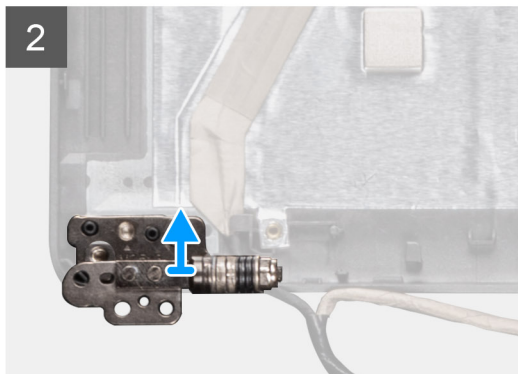
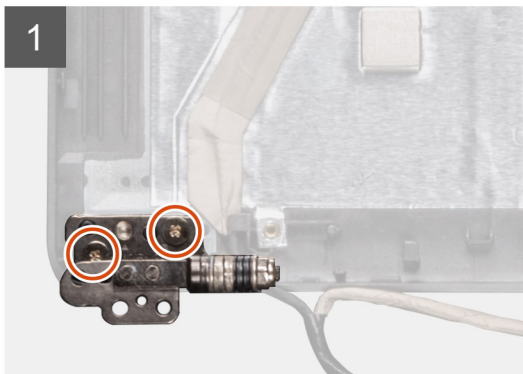
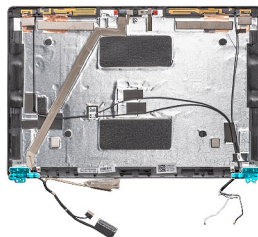
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
5. Ta bort [bildskärmsramen](#).
6. Ta bort [locken för bildskärmsgångjärnen](#).
7. Ta bort [bildskärmspanelen](#).

Om denna uppgift

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



4x
M2.5x3



Steg

1. Ta bort de fyra skruvarna (M2.5x3) som håller fast bildskärmsgångjärnen på bildskärmsenheten.
2. Ta bort bildskärmsgångjärnen från bildskärmens bakre kåpa.

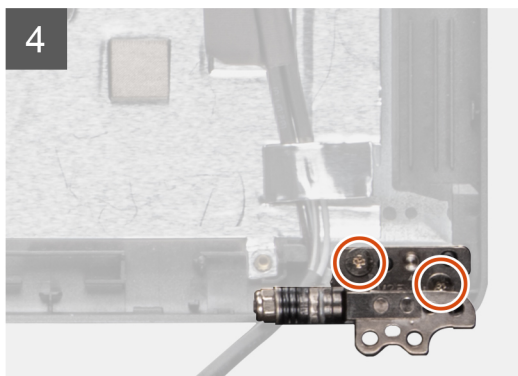
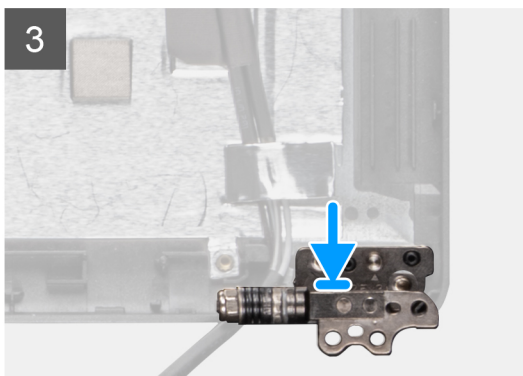
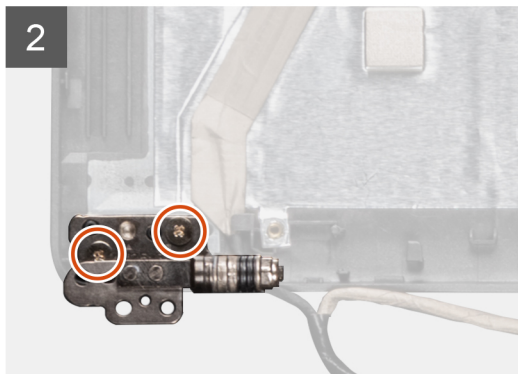
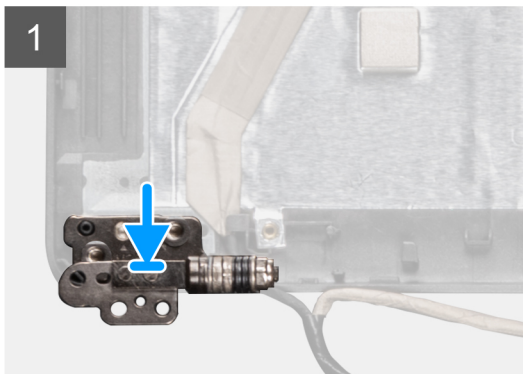
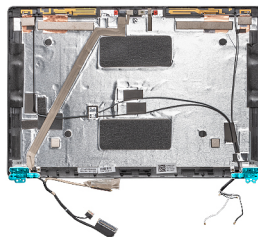
Installera bildskärmsgångjärn

Om denna uppgift

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



4x
M2.5x3



Steg

1. Placera bildskärmsgångjärnet på bildskärmsenheten.
2. Sätt tillbaka fyra (M 2,5 x3) skruvarna som håller fast bildskärmens gångjärn vid bildskärmsenheten.

Nästa Steg

1. Installera [bildskärmspanelen](#).
2. Installera [locken för bildskärmsgångjärnen](#).
3. Installera [bildskärmsramen](#).
4. Installera [bildskärmsenheten](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [kåpan](#).
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmens (EDP)-kabel

Ta bort bildskärmskabeln

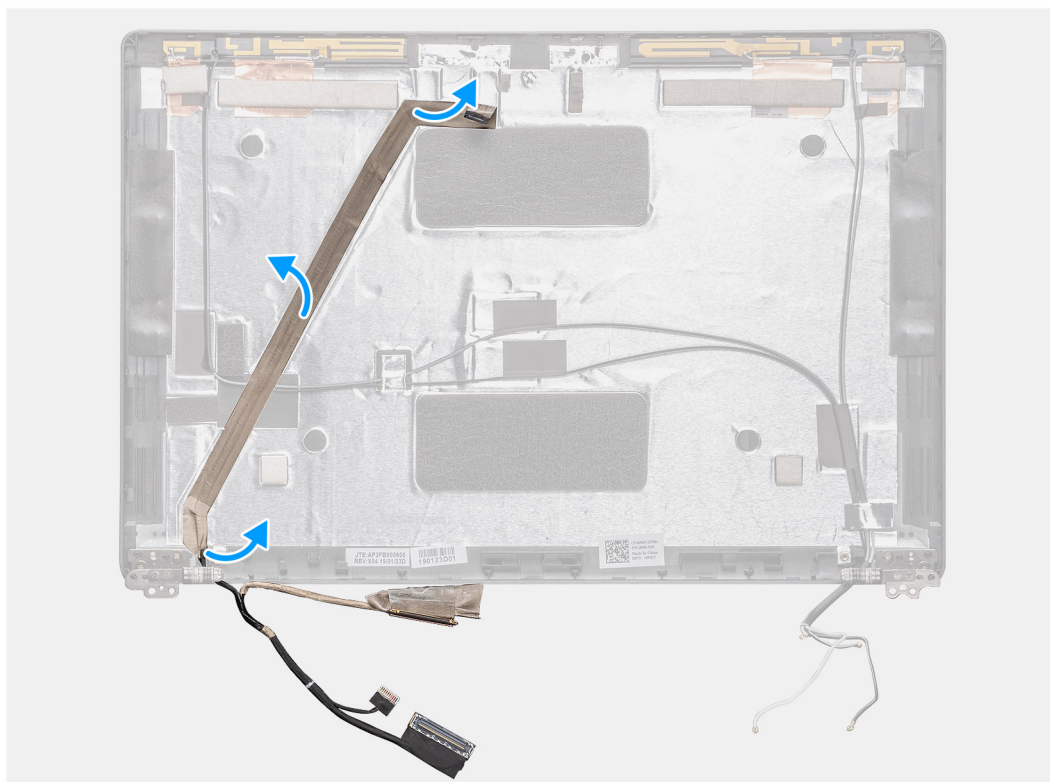
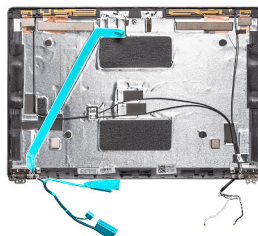
Förutsättningar

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.
6. Ta bort locken för bildskärmsgångjärnen.
7. Ta bort bildskärmspanelen.
8. Ta bort kameran.

Om denna uppgift

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



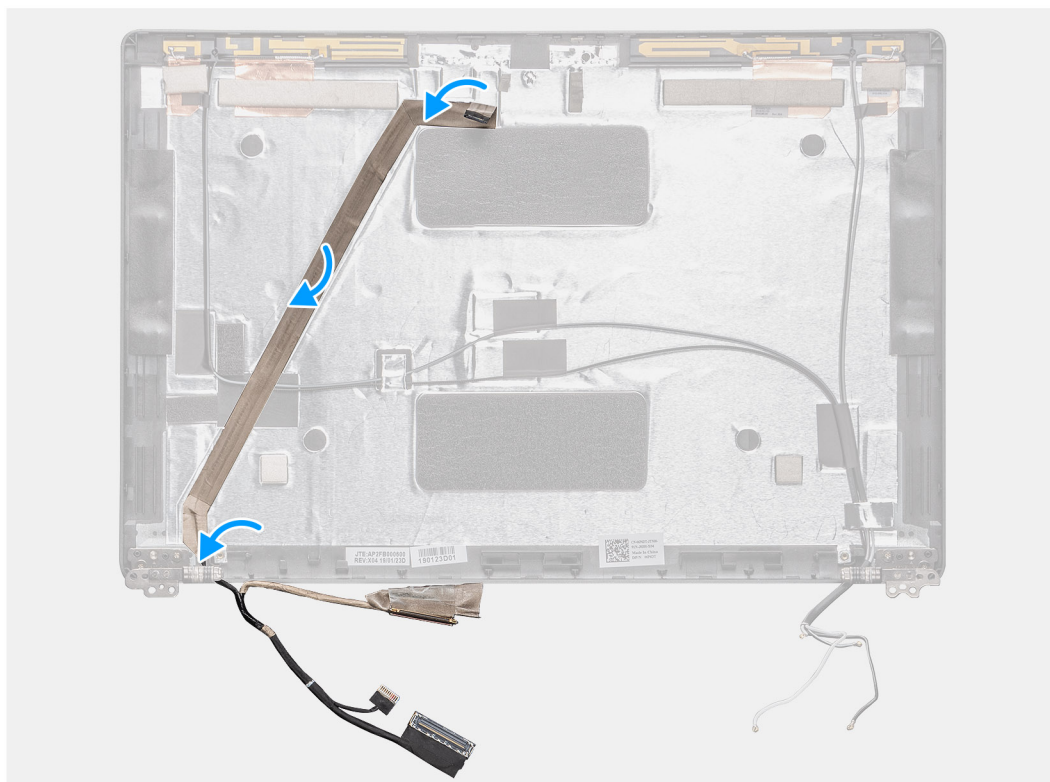
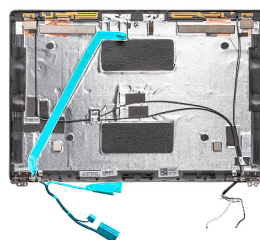
Steg

Dra av den ledande tejpens och dra om bildskärmens kabel för att lossa den från tejpens och lyft upp bildskärmskabeln från bildskärmens bakre kåpa.

Installera bildskärmskabeln

Om denna uppgift

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



Steg

1. Sätt fast skärmkabeln på skärmens bakre kåpa.
2. Fäst det ledande tejpén och rikta bildskärmens kabel till bildskärmens bakre kåpa.

Nästa Steg

1. Installera [kameran](#).
2. Installera [bildskärmspanelen](#).
3. Installera [locken för bildskärmsgångjärnen](#).
4. Installera [bildskärmsramen](#).
5. Installera [bildskärmsenheten](#).
6. Installera [batteriet](#).
7. Installera [kåpan](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmens bakre höljesmontering

Sätt tillbaka bildskärmens bakre del

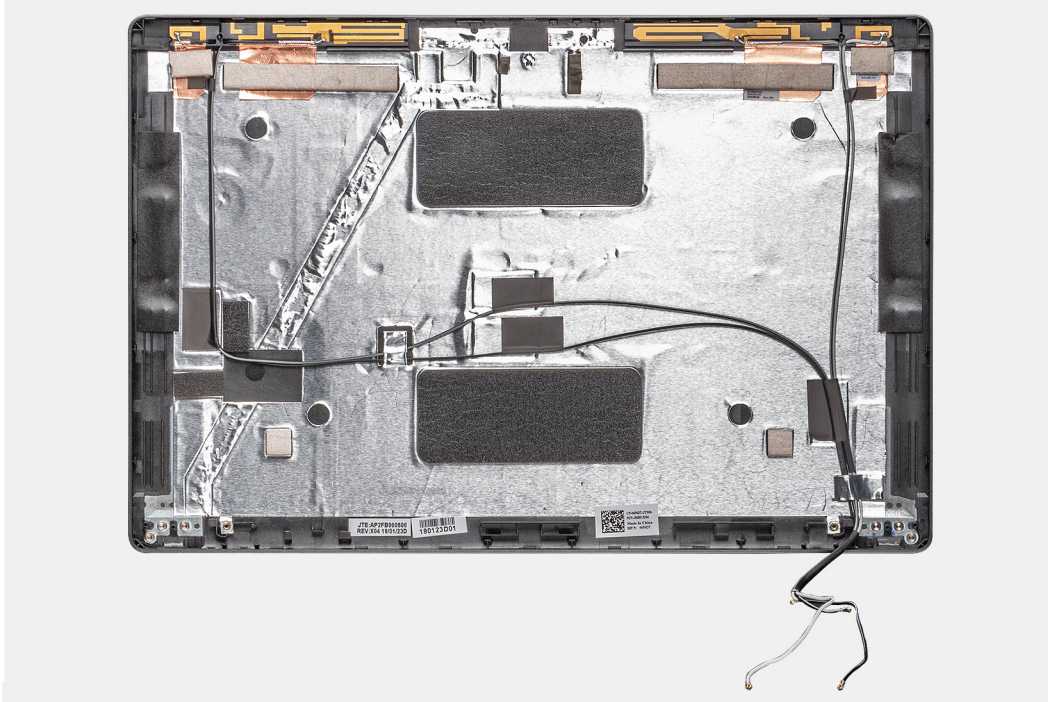
Förutsättningar

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](#).
6. Ta bort [locken för bildskärmsgångjärnen](#).
7. Ta bort [bildskärmsgångjärnen](#).
8. Ta bort [bildskärmspanelen](#).
9. Ta bort [kameran](#).
10. Ta bort [bildskärmskabeln](#).

Om denna uppgift

Efter att man har utfört de föregående stegen lämnas man med bildskärmens bakre kåpa.



Nästa Steg

1. Installera [bildskärmskabeln](#).
2. Installera [kameran](#).
3. Installera [bildskärmspanelen](#).
4. Installera [bildskärmsgångjärnen](#).
5. Installera [locken för bildskärmsgångjärnen](#).
6. Installera [bildskärmsramen](#).
7. Installera [bildskärmsenheten](#).
8. Installera [batteriet](#).
9. Installera [kåpan](#).
10. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Handledsstöd

Sätta tillbaka handledsstöds-enheten

Förutsättningar

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

2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [2280 SATA SSD](#).
5. Ta bort [minnet](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [WWAN-kortet](#).
8. Ta bort [den inre ramen](#).
9. Ta bort [LED-kort](#).
10. Ta bort [DC-in](#).
11. Ta bort [moderkortet](#).

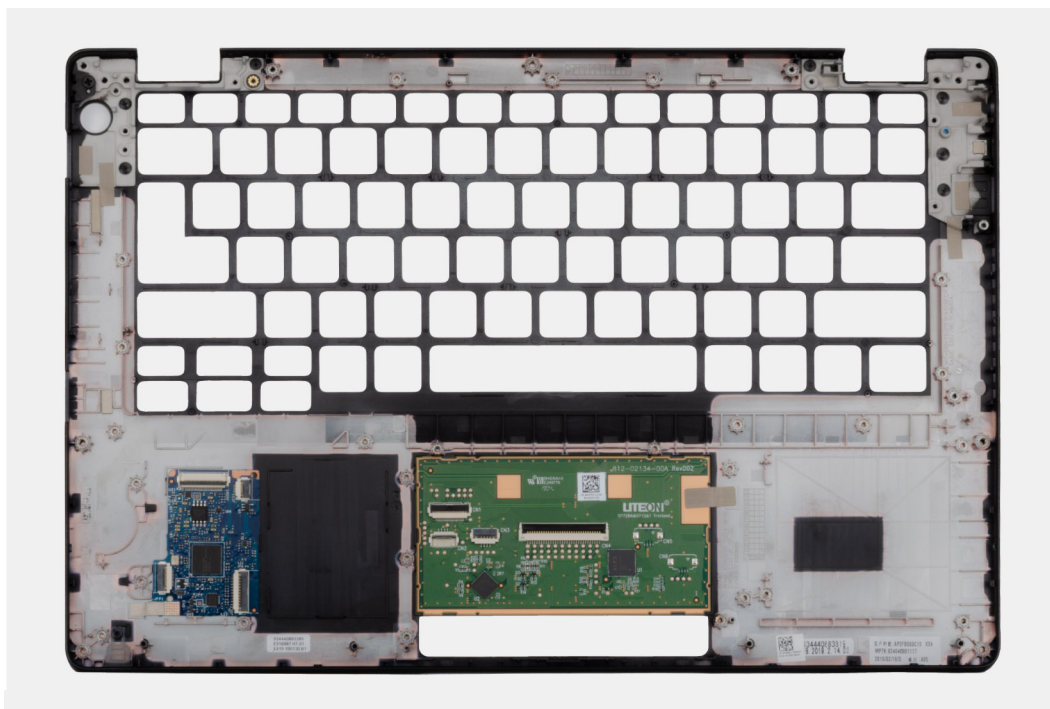
i **OBS:** Systemkortet kan demonteras med kylfläns.

12. Ta bort [tangentbordet](#).
13. Ta bort [smartcard-läsaren](#).
14. Ta bort [bildskärmsenheten](#).

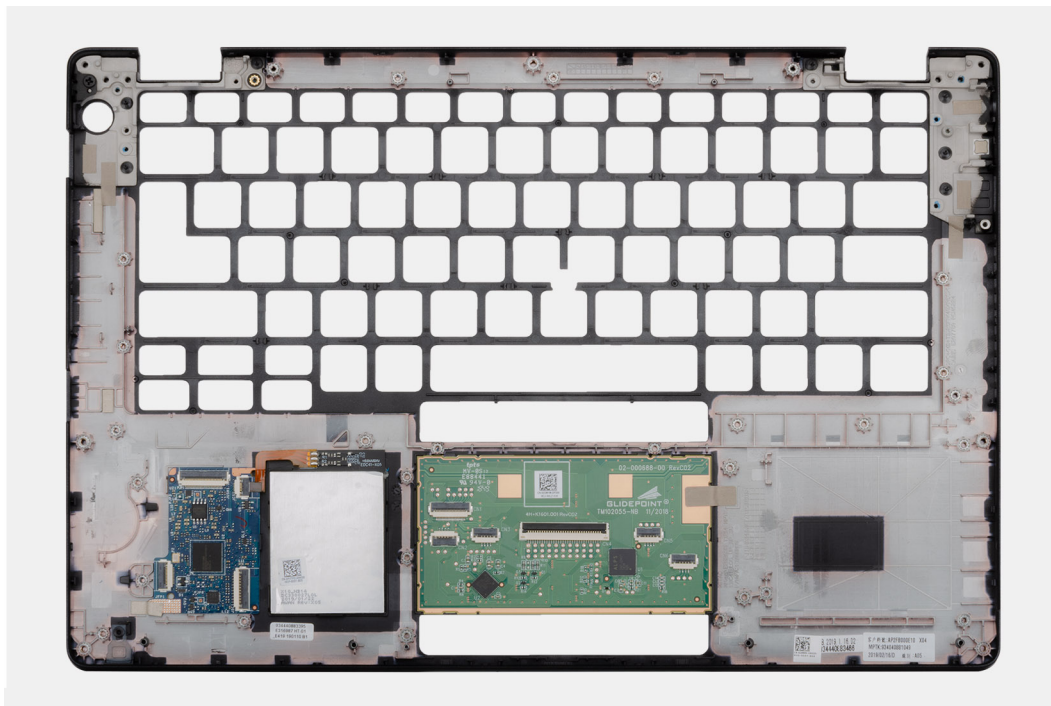
Om denna uppgift

När du har utfört förhandsstegen återstår handledsstödet.

Handledsstöd utan kontaktlös smartcard-läsare:



Handledsstöd med kontaktlös smartcard-läsare:



Nästa Steg

1. Installera [bildskärmsenheten](#).
2. Installera [smartcard-läsaren](#).
3. Installera [tangentbordet](#).
4. Installera [moderkortet](#).
 **OBS:** Systemkortet kan installeras med kylfläns.
5. Installera [DC-in](#).
6. Installera [LED-kortet](#).
7. Installera [inre ramen](#).
8. Installera [minnet](#).
9. Installera [WLAN-kortet](#).
10. Installera [WWAN-kortet](#).
11. Installera [2280 SATA SSD](#).
12. Installera [batteriet](#).
13. Installera [kåpan](#).
14. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Felsökning

Ämnen:

- Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start
- Systemets diagnosindikatorer
- Wi-Fi-cykel

Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

Om denna uppgift

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

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

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

Mer information finns i [Åtgärda maskinvaruproblem med inbyggd och onlinediagnostik \(SupportAssist ePSA-, ePSA- eller PSA-felkoder\)](#).

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

Statuslampa för batteri

Indikerar status för ström och batteriladdning.

Fast vitt sken — Nätaggregatet är anslutet och batteriet har mer än 5 procent laddning.

Gult sken — Datorn drivs med batteriet och batteriet har mindre än 5 procent laddning.

Släckt

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

Ström- och statuslampa för batteri blinkar orange tillsammans med pipkoder som indikerar ett 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.

Tabell 4. LED-koder

Diagnostikindikatorkoder	Problembeskrivning
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 kretsuppsättning
2,7	Bildskärmsfel
2,8	LCD-strömskenefel. Sätt tillbaka moderkortet och LCD
3,1	Fel på knappcells batteriet
3,2	Fel på PCI/grafikkort/krets
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)

Kamerastatuslampa: Anger om kameran används.

- Fast vitt sken - Kameran används.
- Av - Kameran används inte.

Caps Lock-lampan: Anger om Caps Lock är aktiverat eller inaktiverat.

- Fast vitt sken - Caps Lock aktiverat.
- Av - Caps Lock inaktiverat.

WiFi-cykel

Om denna uppgift

Om datorn inte kan ansluta till internet på grund av WiFi-anslutningsproblem kan en WiFi-cykelprocedur utföras. Följande procedur innehåller instruktioner om hur du genomför en WiFi-cykel:

 **OBS:** Vissa Internet-leverantörer tillhandahåller en modem-/router kombinationsenhet.

Steg

1. Stäng av datorn.

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

Få hjälp

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.