

Latitude 3410

Service Manual

1

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.

1 Arbeta med datorn.....	5
Säkerhetsanvisningar.....	5
Innan du arbetar inuti datorn.....	5
Säkerhetsföreskrifter.....	6
Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD).....	6
Fältservicekit för ESD.....	7
När du har arbetat inuti datorn.....	7
2 Teknik och komponenter.....	9
USB-funktioner.....	9
USB Typ-C.....	11
HDMI 1.4.....	12
Strömbrytare LED-beteende.....	13
3 Huvudkomponenter i systemet.....	15
4 Isärtagning och ihopsättning.....	17
MicroSD-kort.....	17
Ta bort microSD-kortet.....	17
Installera microSD-kortet.....	18
Kåpan.....	18
Ta bort baskåpan.....	18
Installera kåpan.....	20
Batteriet.....	22
Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier.....	22
Ta bort batteriet.....	22
Installera batteriet.....	23
Minnesmoduler.....	24
Ta bort minnesmodulen.....	24
Installera minnesmodulerna.....	25
WLAN-kort.....	26
Ta bort WLAN-kortet.....	26
Installera WLAN-kortet.....	27
Knappcells batteri.....	28
Ta bort knappcells batteriet.....	28
Installera knappcells batteriet.....	29
DC-in-port.....	30
Ta bort DC-in.....	30
Installera DC-in.....	31
SSD.....	32
Halvledarenhetsfäste-hållare.....	32
Hårddisk.....	37
Ta bort hårddisken.....	37
Installera hårddisken.....	37

Pekskärm.....	38
Ta bort pekplattans tangentbord.....	38
Installera pekplattan.....	39
Högtalare.....	41
Ta bort högtalarna.....	41
Installera högtalarna.....	42
Fläktenhet.....	43
Ta bort fläktenheten.....	43
Installera fläktenheten.....	44
Kylflänsmonteringen.....	45
Ta bort kylflänsenheten – UMA.....	45
Installera kylflänsenheten – diskret.....	45
Ta bort kylflänsenheten – UMA.....	46
Installera kylflänsenheten – UMA.....	47
Moderkort.....	48
Ta bort moderkortet – diskret.....	48
Installera moderkortet – diskret.....	50
Ta bort moderkortet – UMA.....	52
Installera moderkortet – UMA.....	54
IO-kort.....	57
Removing the IO Board.....	57
Installera I/O-kortet.....	58
Strömbrytare.....	59
Ta bort strömbrytaren.....	59
Installera strömbrytaren.....	60
Bildskärmsenhet.....	60
Ta bort LCD-enheten.....	60
Installera LCD-enheten.....	63
Handledsstöd.....	65
Removing the Palmrest Assembly.....	65
5 Felsökning.....	67
Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start (ePSA).....	67
Köra SupportAssist-diagnostik.....	67
Systemets diagnosindikatorer.....	67
WiFi-cykel.....	68
6 Få hjälp.....	70
Kontakta Dell.....	70

Arbeta med datorn

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

 **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.

 **WARNING:** 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 låsflikar. Tryck i så fall in låsflikarna innan du kopplar ur kabeln. När du drar isär kontaktdon håller du dem korrekt riktade för att undvika att kontaktstiften böjs. Se även till att båda kontakterna är korrekt inriktade innan du kopplar in kabeln.

 **OBS:** 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 [Säkerhetsanvisningarna](#).
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.

i OBS: 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.

Säkerhetsföreskrifter

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

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

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

Standby ström

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

Genom att koppla ur, trycka på och håll strömbrytaren intryckt i 15 sekunder ska ladda ur återstående ström i moderkortet.

Förbindelse

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

Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD)

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

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

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

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

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 diagnostikverktyget.

Teknik och komponenter

I det här kapitlet beskrivs teknik och komponenter som finns i systemet.

Ämnen:

- USB-funktioner
- USB Typ-C
- HDMI 1.4
- Strömbrytare LED-beteende

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 Mbit/s	Hög hastighet	2000
USB 3.2 Gen 1	5 Gbit/s	Super-Speed	2010
USB 3.2 Gen 2	10 Gbit/s	Super-Speed	2013

USB 3.2 Gen 1 (Super-Speed-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 3.2 Gen 1 är svaret på konsumenternas krav med en hastighet som i teorin är 10 gånger snabbare än föregångaren. I korthet har USB 3.2 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 strömhanteringsfunktioner.
- 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 3.2 Gen 1.



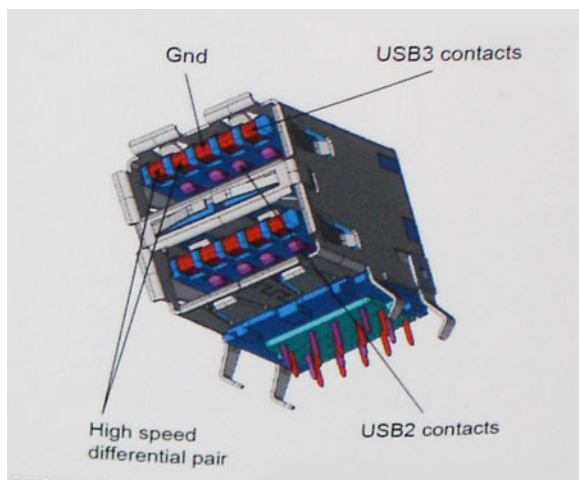
Hastighet

För närvarande finns det tre hastighetslägen, som definieras i den senaste specifikationen för USB 3.2 Gen 1, nämligen Super-Speed, Hi-Speed och Full-Speed. Det nya Super-Speed-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 3.2 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 3.2 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 3.2 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 3.2 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 3.2 Gen 1 tio gånger snabbare än USB 2.0.

Program

USB 3.2 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 Super-Speed USB 3.2 Gen 1:

- Externa USB 3.2 Gen 1-hårddiskar för stationär dator
- Portabla USB 3.2 Gen 1-hårddiskar
- Dockningsstationer och adapttrar med USB 3.2 Gen 1
- Flashenheter och läsare med USB 3.2 Gen 1
- SSD-diskar med USB 3.2 Gen 1
- RAID-system med USB 3.2 Gen 1
- Optiska medieenheter
- Multimedieenheter
- Nätverkshantering
- Adapterkort och hubbar med USB 3.2 Gen 1

Kompatibilitet

Det som är så bra är att USB 3.2 Gen 1 redan från starten har utformats för att fungera smidigt tillsammans med USB 2.0. Även om USB 3.2 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 3.2 Gen 1-kablarna finns fem nya kontakter för oberoende mottagning och sändning av data som endast fungerar när de ansluts till en riktig Super-Speed-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-strömleverans

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

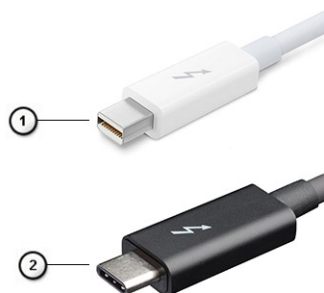
Detta kan betyda slutet för alla proprietära laddkablar för bärbara datorer, när allt kommer att laddas via en standard USB-anslutning. Du kan ladda din bärbara dator från en av dessa bärbara batterier du laddar dina smartphones och andra bärbara enheter från och med idag. Du kan ansluta din bärbara dator till en extern bildskärm är ansluten till en strömkabel, och den externa bildskärmen skulle ladda din bärbara dator som om du använde till exempel en extern bildskärm - allt via ett liten USB typ C-anslutning. Om du vill använda det här måste enheten och kabeln stödja USB Power Delivery. Att bara ha en USB typ C-anslutning betyder inte nödvändigtvis att de gör det.

USB Typ C och USB 3.1

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

Thunderbolt över USB typ-C

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



Figur 1. 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

 **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 2. Thunderbolt Ikonografi variationer

HDMI 1.4

Detta ämne förklarar HDMI 1.4 och dess funktioner tillsammans med fördelarna.

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 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.

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 1080p 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 1080p.

- **Automotive Connection System** – Nya kablar och kontakter för fordonsvideosystem, utformade för att uppfylla de unika kraven som fordonsmiljön ställer samtidigt som de ger äkta HD-kvalitet.

Fördelar med HDMI:

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

Strömbrytare LED-beteende

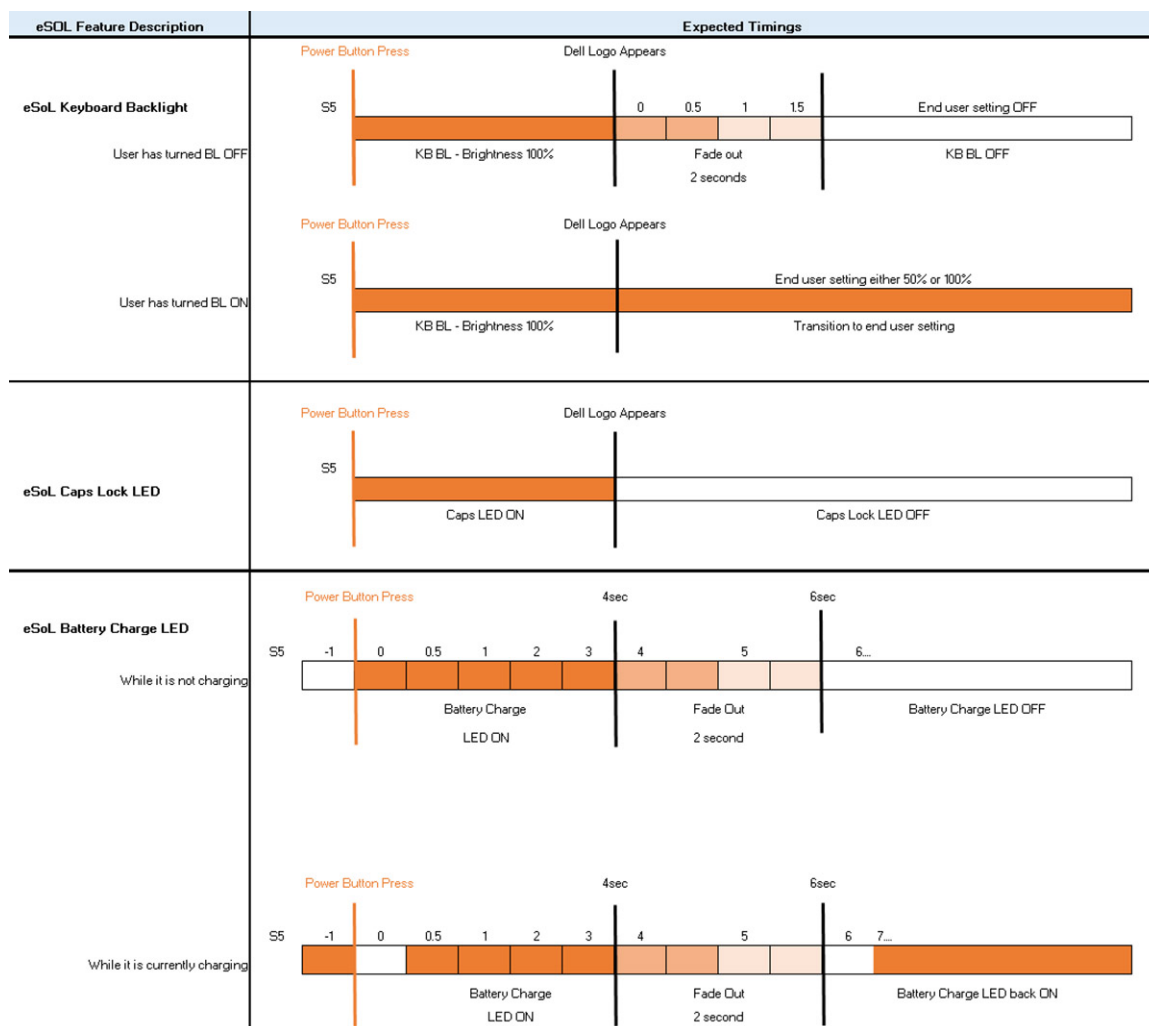
På vissa Dell Latitude-system används strömbrytar-LED för att ge en indikation på systemstatusen och som ett resultat tänds strömbrytaren när den trycks in. Systemen med den valbara strömbrytaren/fingeravtrycksläsaren har ingen LED under strömbrytaren och kommer följaktligen att använda lediga LED:s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

Strömbrytare-LED beteende utan fingeravtrycksläsare

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

Ström på och LED-beteende med fingeravtrycksläsare

- Om man trycker på strömbrytaren under mellan 50 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:**

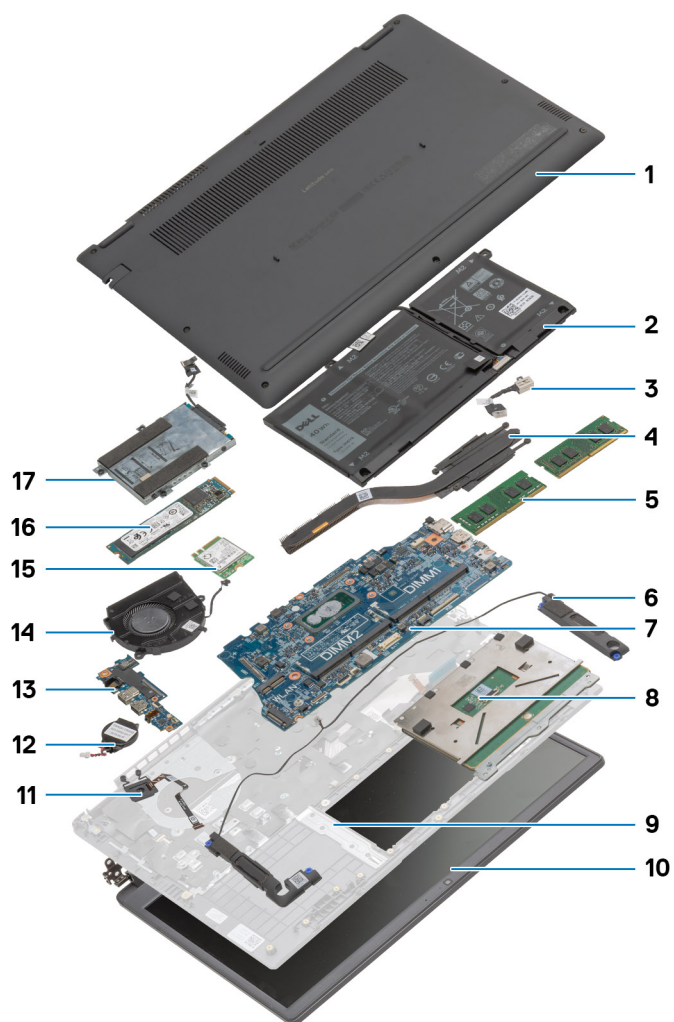
- När den är aktiverad (ljud avstängt), ska mikrofonens ljud avstängt LED på F4-tangenten lysa VIT.

- **RJ45 LED:**

- **Tabell 2. LED på varje sida av RJ45 port**

Länkhastighetsindikator (LHS)	Aktivitetsindikator (RHS)
Grön	Gult

Huvudkomponenter i systemet



1. Baskåpa
2. Batteri
3. DC-in-port
4. Kylfläns
5. Minnesmoduler
6. Högtalare
7. Moderkort
8. Pekskärm
9. Handledsstöd
10. Bildskärmsenhet
11. Strömbrytarmodul
12. Knappcells batteri
13. IO-kort
14. Fläktenhet
15. WLAN-kort
16. SSD
17. Hårddiskenheten

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

Isärtagning och ihopsättning

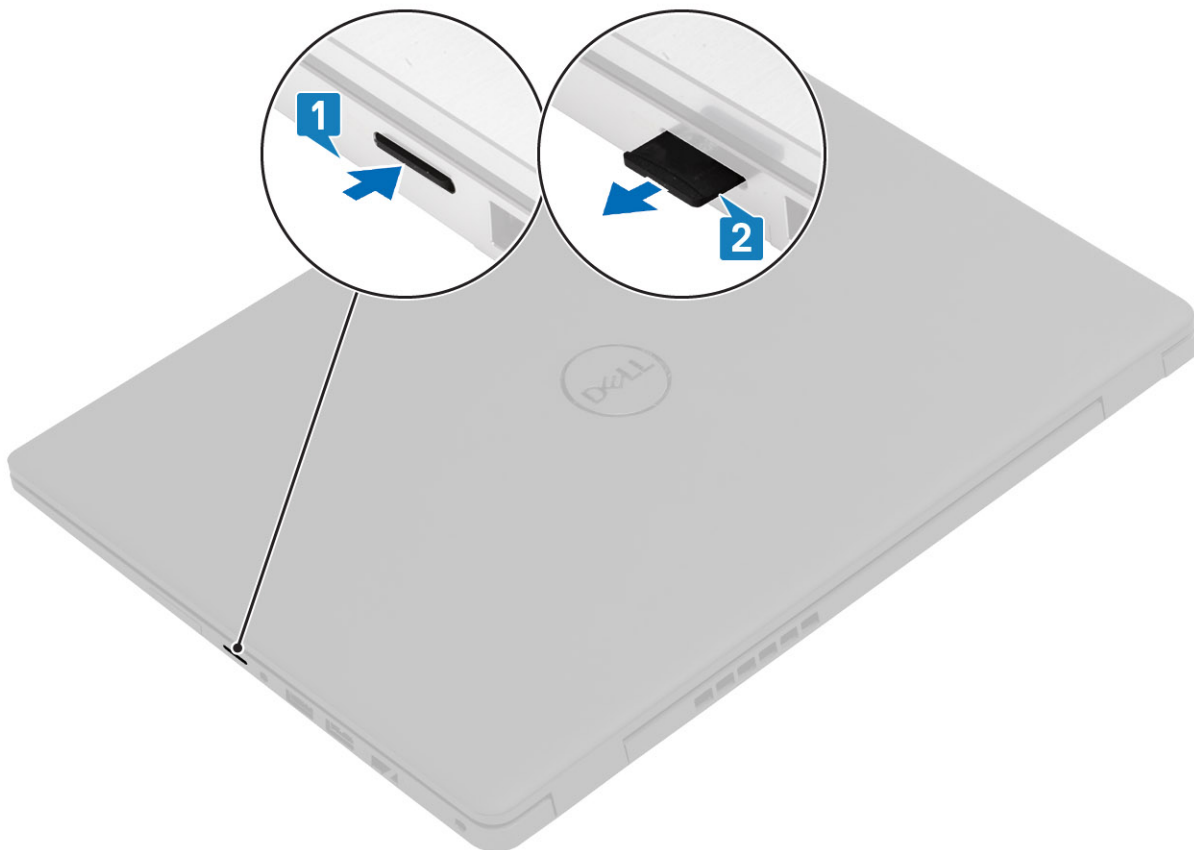
MicroSD-kort

Ta bort microSD-kortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

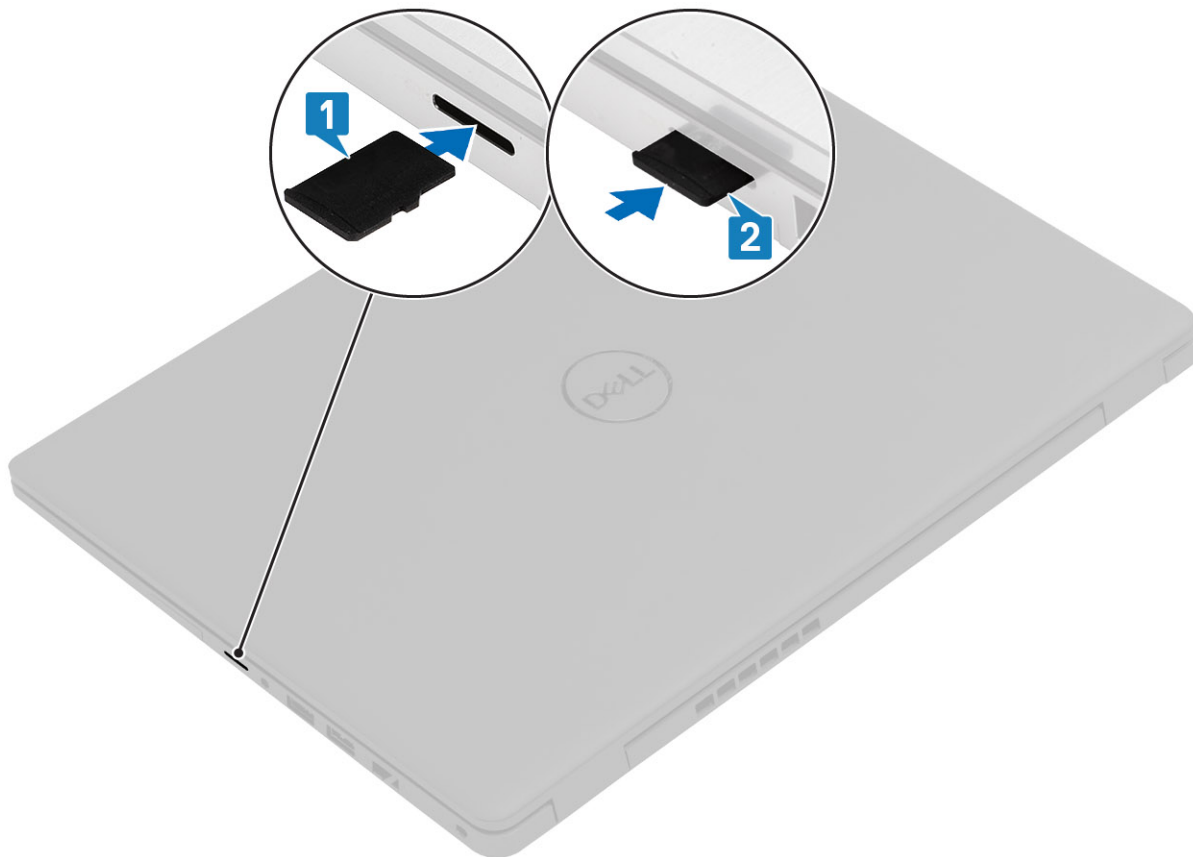


Steg

1. Tryck på microSD-kortet för att frigöra det från datorn.
2. Skjut ut microSD-kortet ur datorn.

Installerar microSD-kortet

Om denna uppgift



Steg

1. Rikta in microSD-kortet mot dess kortplats på datorn.
2. Skjut in microSD-kortet i kortplatsen tills det klickar på plats.

Nästa Steg

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

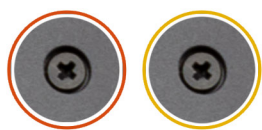
Kåpan

Ta bort baskåpan

Förutsättningar

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

Om denna uppgift



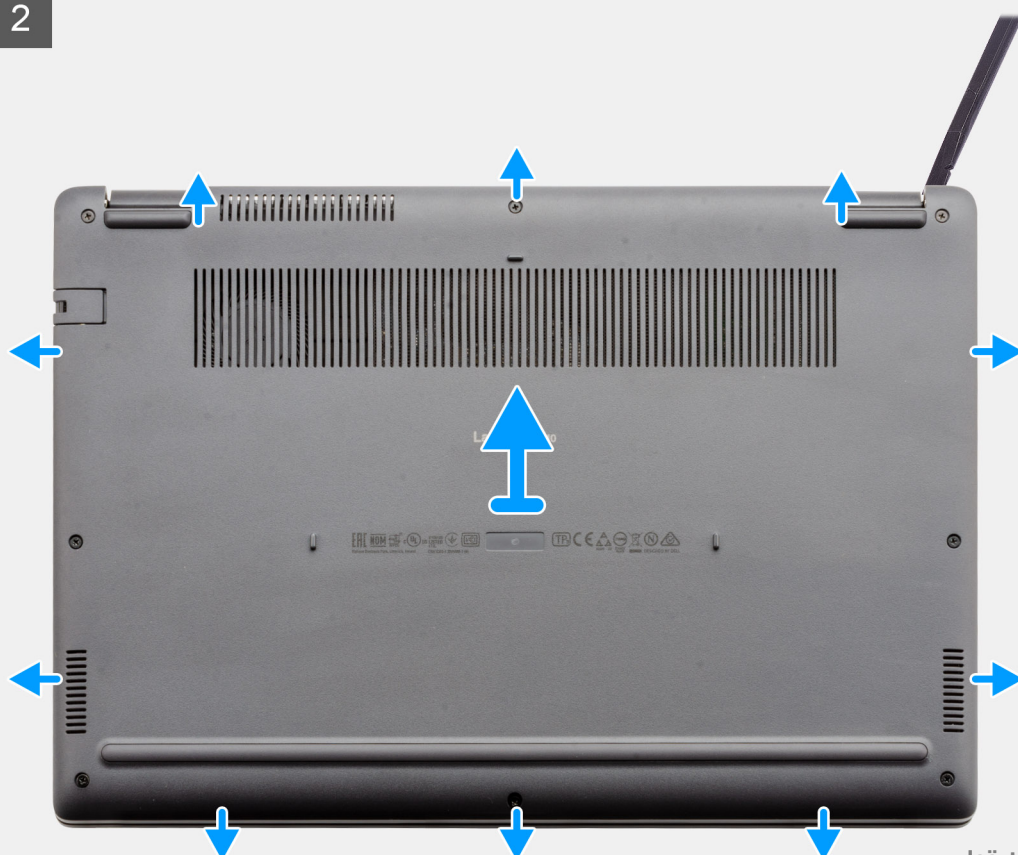
6x
M2.5x6

2x
M2.5x7

1



2



Steg

1. Lossa de sex skruvarna (M2,5x6) och de två skruvarna (M2,5x7) som håller fast baskåpan i datorn.
2. Använd en plastrits och bänd bort baskåpan från det övre högra hörnet och lyft bort baskåpan från datorn.

Installera kåpan

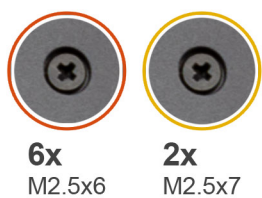
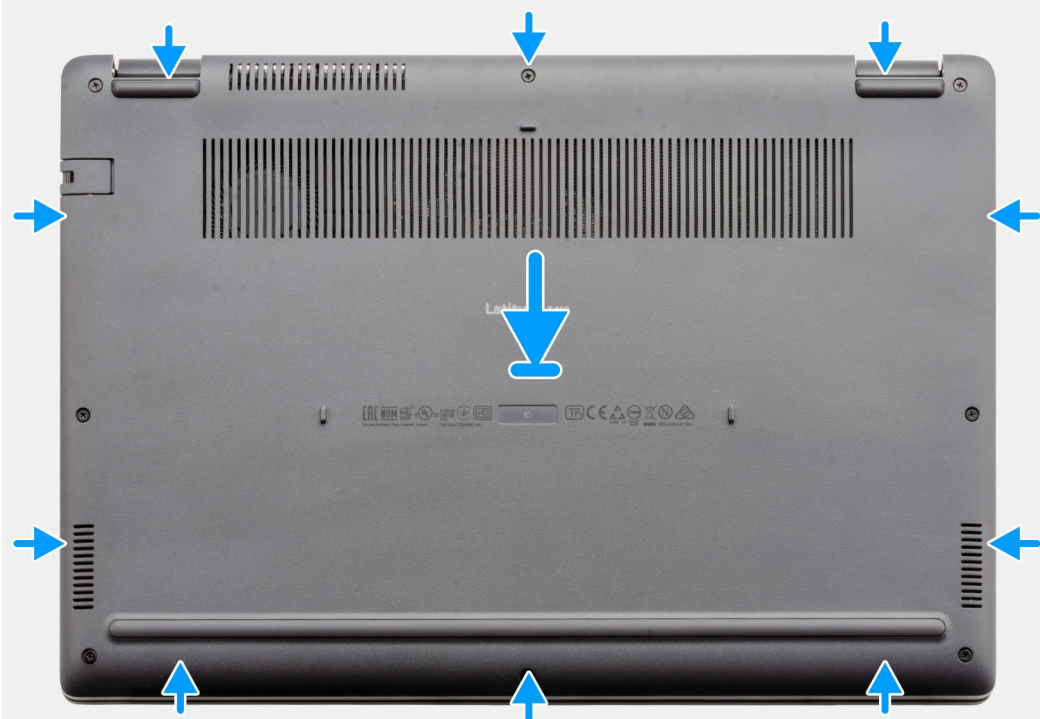
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

1



2



Steg

1. Rikta in och placera baskåpan på datorn, tryck på kanterna och sidorna av baskåpan tills det hoppar på plats.
2. Dra åt de sex skruvarna (M2,5x6) och de två skruvarna (M2,5x7) för att fästa baskåpan till datorn.

Nästa Steg

1. Sätt tillbaka [SD-kortet](#).
2. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Batteriet

Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier



CAUTION:

- Var försiktig när du hanterar litiumjonbatterier.
- Ladda ur batteriet så mycket som möjligt innan du tar bort det från datorn. Detta kan göras genom att koppla bort nätadaptern från systemet för att låta batteriet laddas ur.
- 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.

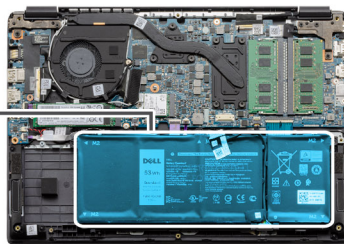
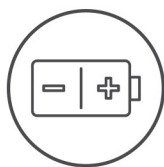
Ta bort batteriet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [microSD kort](#).
3. Ta bort [kåpan](#).



5x
M2X3



Steg

1. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.
2. Ta bort de fem skruvarna (M2x3) som håller fast batteriet i handledsstödet.
3. Lyft upp och ta bort batteriet från datorn.

Installera batteriet

Förutsättningar

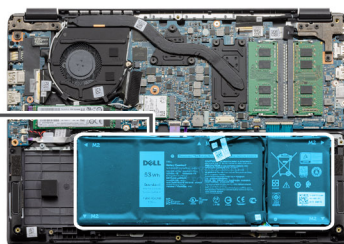
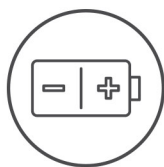
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



5x
M2X3



Steg

1. Rikta in flikarna på batteriet mot urtagen på handledsstödet.
2. Placera batteriet i batterifacket.
3. Dra åt de fem skruvarna (M2x3) för att fästa batteriet i handledsstödet.
4. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.

Nästa Steg

1. Sätt tillbaka [kåpan](#).
2. Sätt tillbaka [SD-kortet](#).
3. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#)

Minnesmoduler

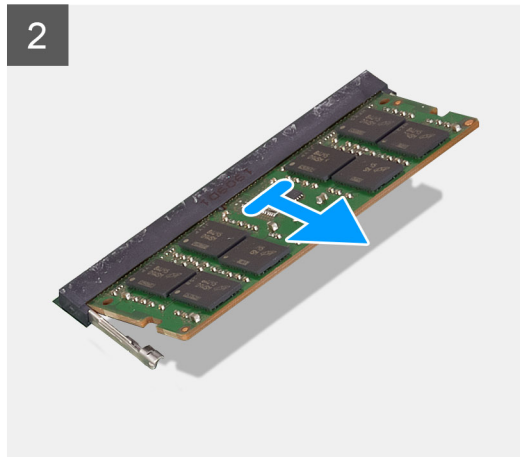
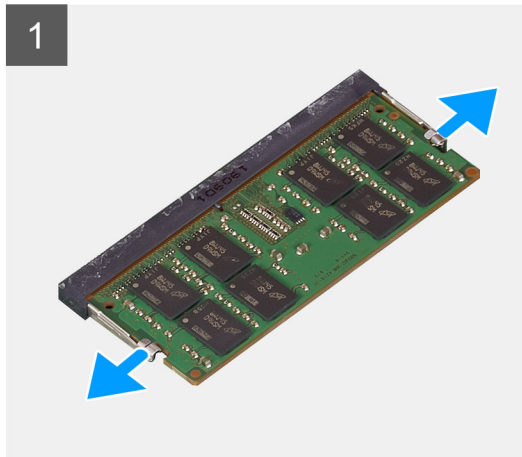
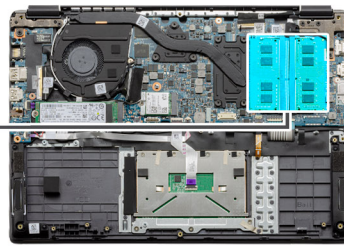
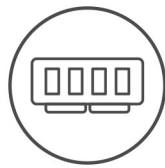
Ta bort minnesmodulen

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Bänd i klämmorna som håller fast minnesmodulen tills minnesmodulen hoppar upp.
2. Ta bort minnesmodulen från minneskortplatsen.

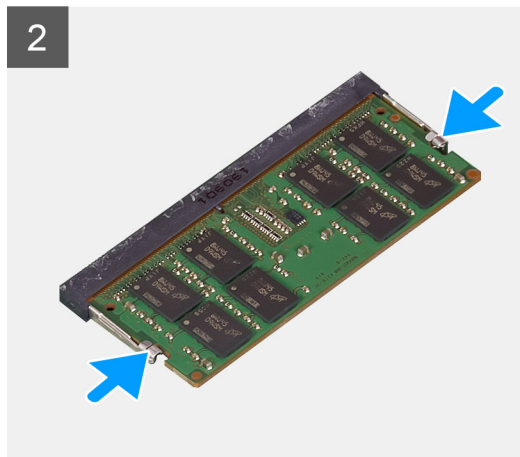
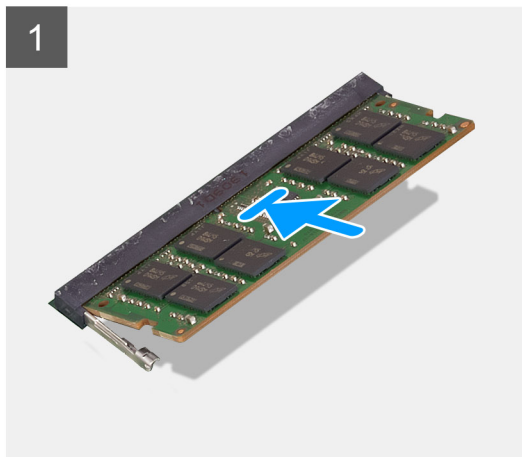
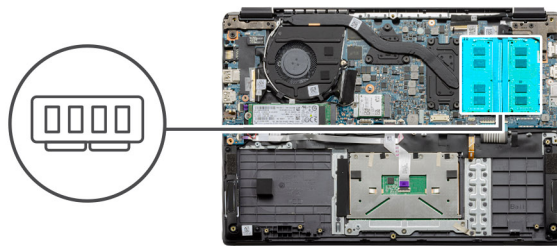
Installera minnesmodulerna

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar minnesmodulens placering och ger en visuell representation av installationsproceduren.



Steg

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

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

Nästa Steg

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

WLAN-kort

Ta bort WLAN-kortet

Förutsättningar

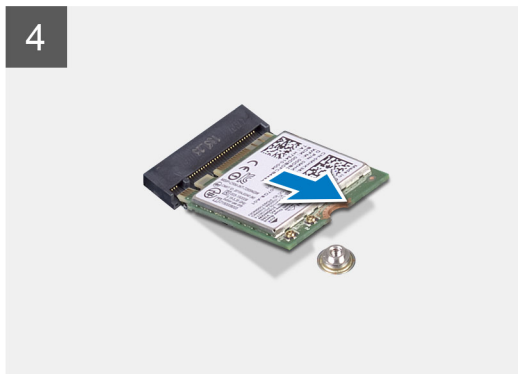
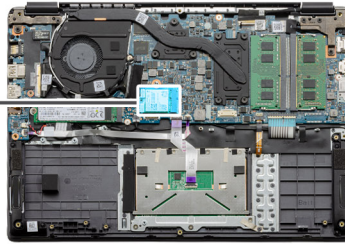
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SD-kortet](#)
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Steg

1. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast WLAN-fästet på datorn.
2. Ta bort WLAN-fästet.
3. Koppla bort WLAN-antennkablar från WLAN-modulen.
4. Skjut ut WLAN-kortet och avlägsna det från platsen för WLAN-kortets kortplats.

Installera WLAN-kortet

Förutsättningar

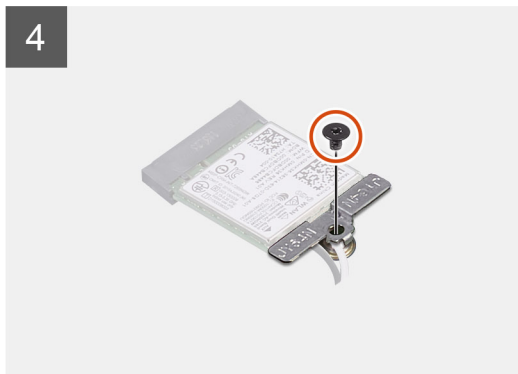
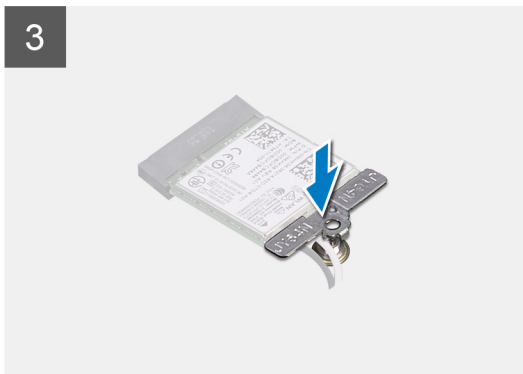
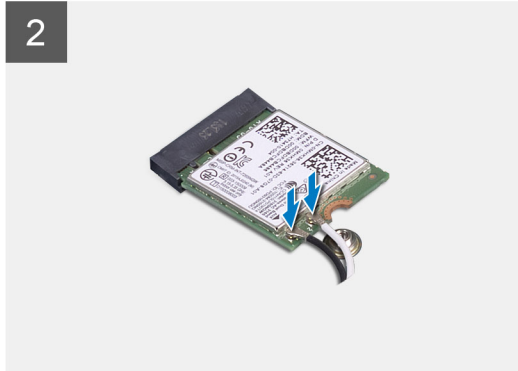
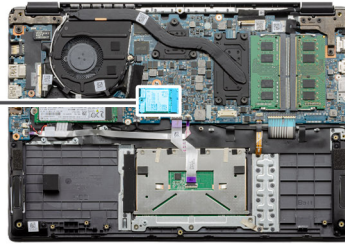
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Steg

1. Rikta in skåran på WLAN-kortet med fliken på WLAN-kortplatsen och sätt in WLAN-kortet i en vinkel i WLAN-kortplatsen.
2. Anslut WLAN antennkablar till WLAN-kortet.
3. Justera och placera WLAN-kortfästet för att säkra WLAN-kortet på moderkortet.
4. Sätt tillbaka skruven (M2x3) som håller fast WLAN-kortet i moderkortet.

Nästa Steg

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

Knappcellsbatteri

Ta bort knappcellsbatteriet

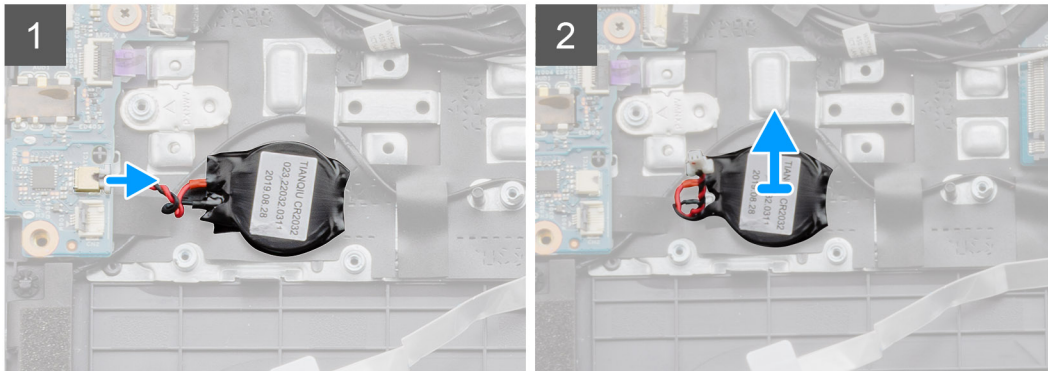
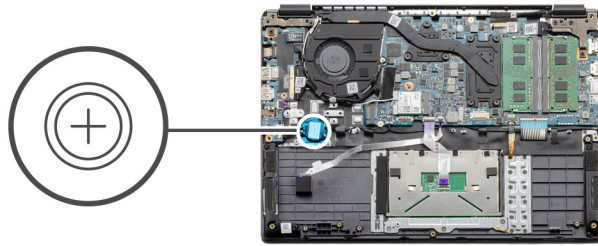
Förutsättningar

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

4. Ta bort **batteriet**.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Koppla bort knappcellsbatteriets kabel från moderkortet.
2. Dra bort knappcellsbatteriet från handledsstödet eftersom knappcellen fästs på kortet med tejp.

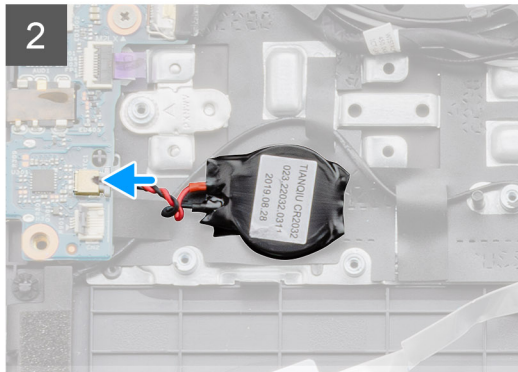
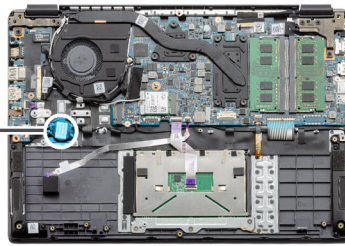
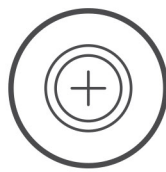
Installera knappcellsbatteriet

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. Sätt tillbaka knappcellsbatteriet i skåran på handledsstödsenheten.
2. Anslut knappcellsbatterikabeln till moderkortet.

Nästa Steg

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

DC-in-port

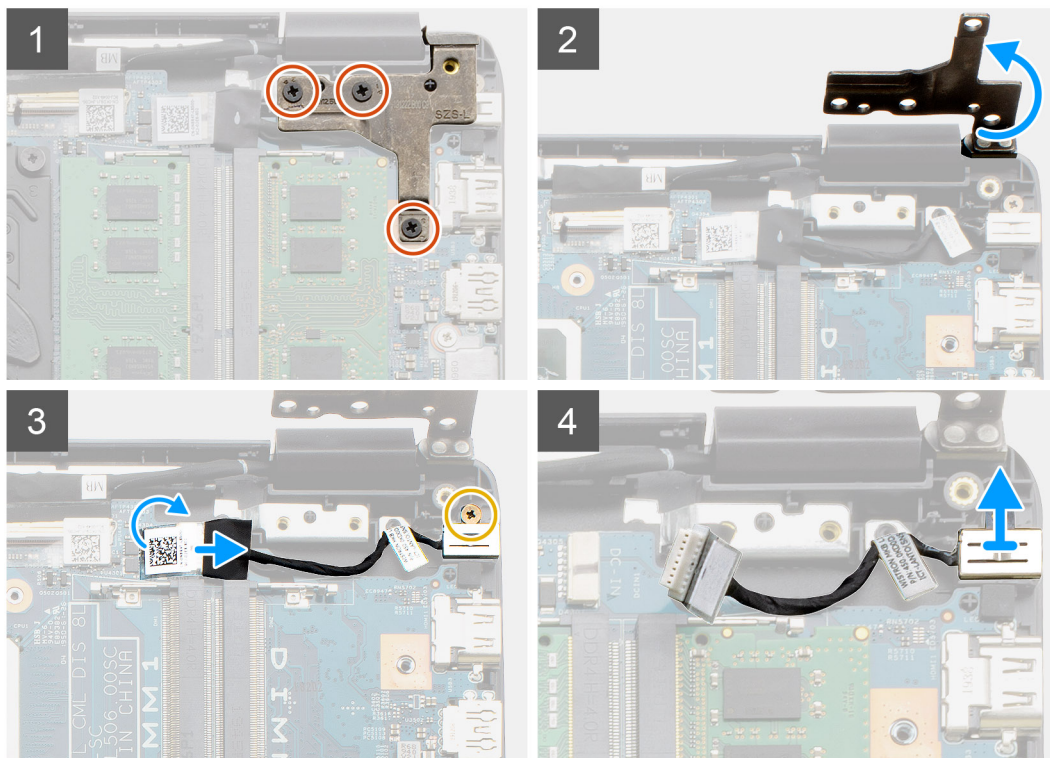
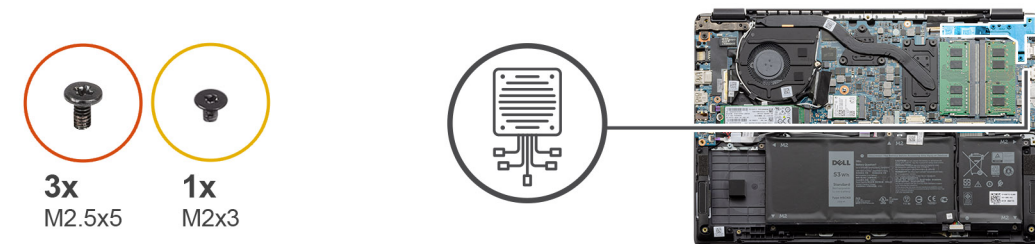
Ta bort DC-in

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Leta upp DC-in-porten på datorn och ta bort de tre skruvarna (M2,5x5) från gångjärnet som täcker den.
2. Lyft bort gångjärnet och vik bort det från chassit.
3. Koppla bort DC-in-kabeln från datorn och ta bort den enda skruven (M2x3).
4. Ta bort DC-in porten från datorn.

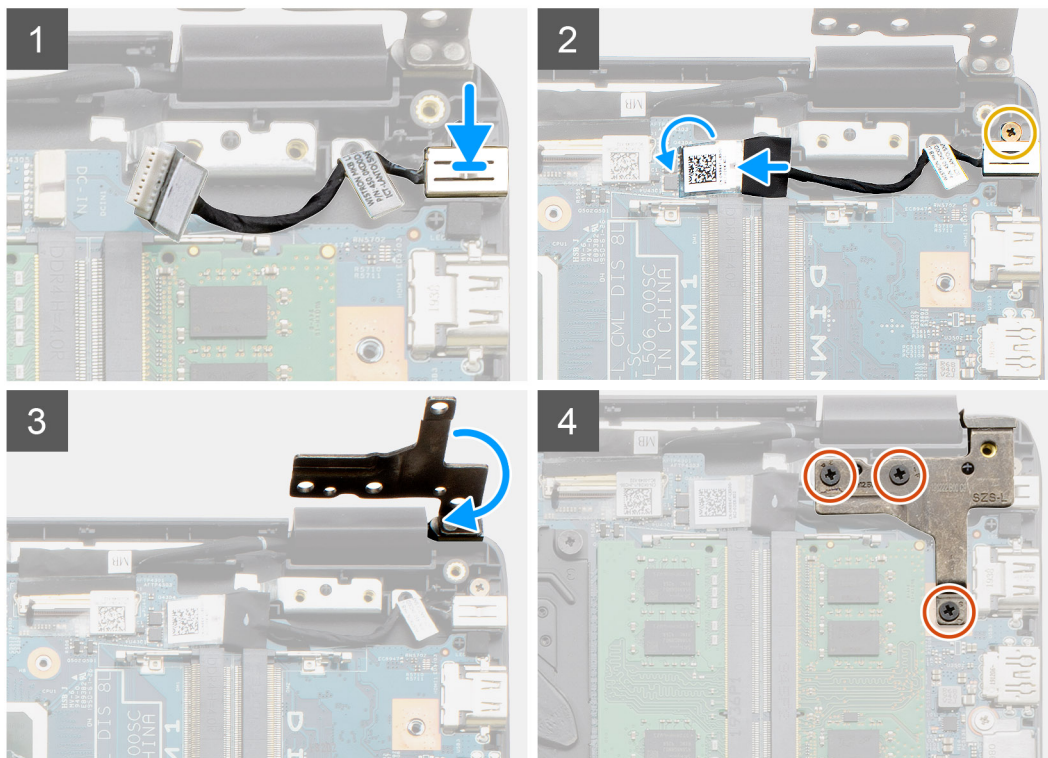
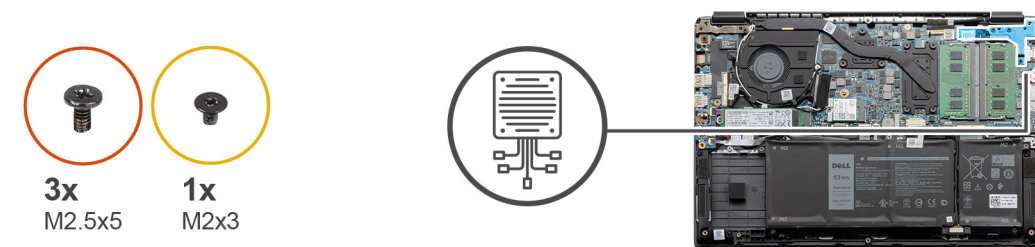
Installera DC-in

Företsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Sätt i DC-in-modulen i kortplatsen.
2. Installera skruven (M2x3) och anslut DC-in-kabeln till moderkortet.
3. Vik och rikta in gångjärnet på skruvhållarna på handledsstödet.
4. Fäst de tre skruvarna (M2,5x5) för att fästa gångjärnet.

Nästa Steg

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

SSD

Halvledarenhetsfäste-hållare

Ta bort M.2 2280 SSD-disken

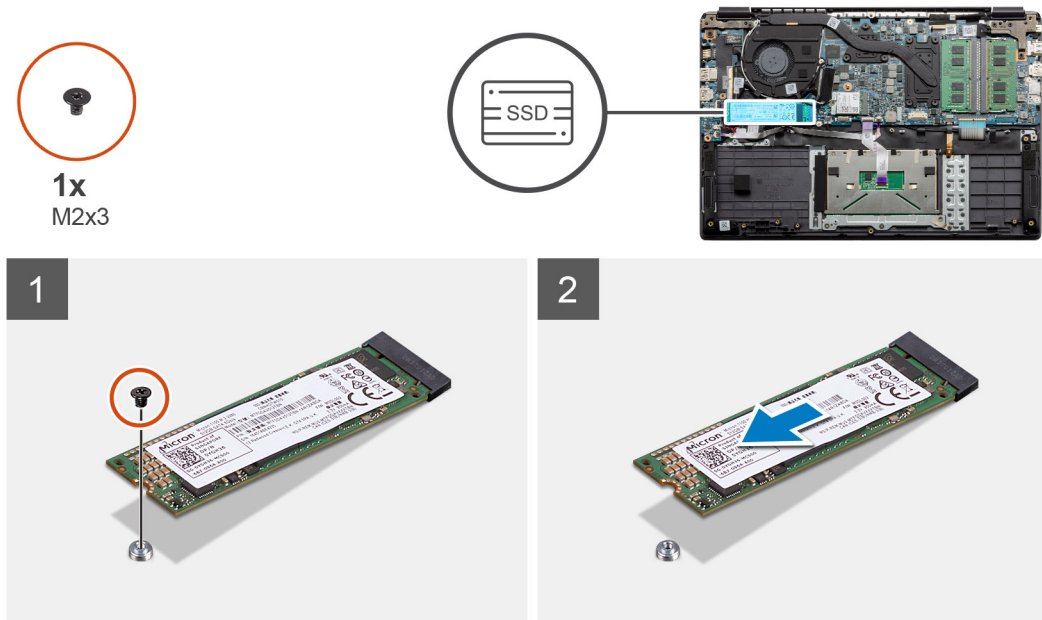
Förutsättningar

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

2. Ta bort [SD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Koppla bort [batteriet](#).

Om denna uppgift

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



Steg

1. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast halvledarenhetsmodulen på handledsstödet.
2. Skjut halvledarenhetsmodulen ut från M.2 kortplatsen.

Installera M.2 2280 SSD-disken

Förutsättningar

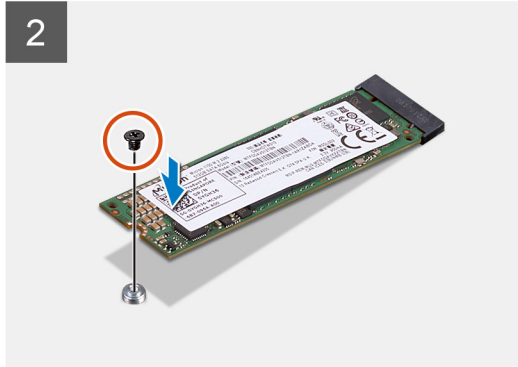
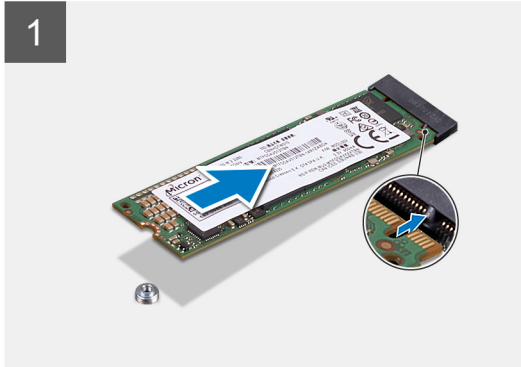
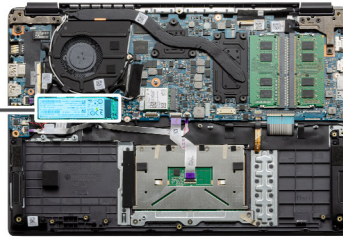
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



1x
M2x3



Steg

1. Justera och skjut in SSD-diskens i spåret.
2. Sätt tillbaka den enskilda skruven (M2x3) för att fästa SSD-modulen till systemet.

Nästa Steg

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

Ta bort M.2 2230 SSD-diskens

Förutsättningar

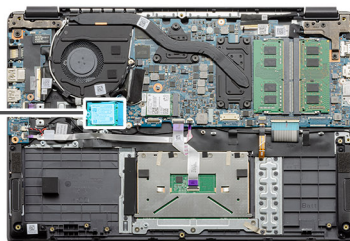
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Koppla bort [batteriet](#).

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av M.2 2230 SSD-diskens och ger en visuell representation av borttagningsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast halvledarenhetsmodulen på handledsstödet.
2. Skjut halvledarenhets-modulen ut från M.2 kortplatsen.

Installera M.2 2230 SSD-disken

Förutsättningar

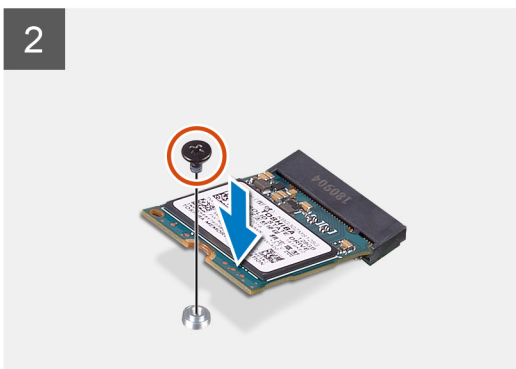
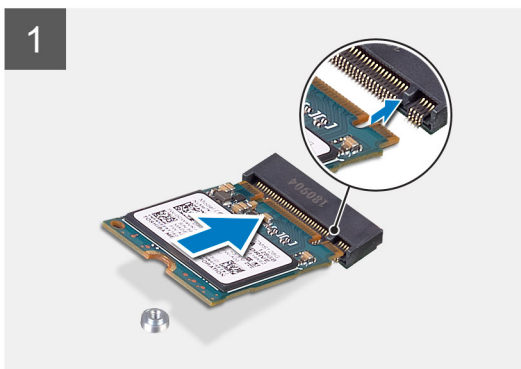
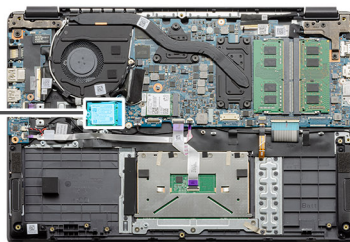
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av M.2 2230 SSD-disken och ger en visuell representation av installationsproceduren.



1x
M2x3



Steg

1. Justera och skjut in SSD-diskens i spåret.
2. Byt ut den enda (M2x3) skruven för att fästa SSD-enheten till handledsstödet och tangentbordet.

Nästa Steg

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

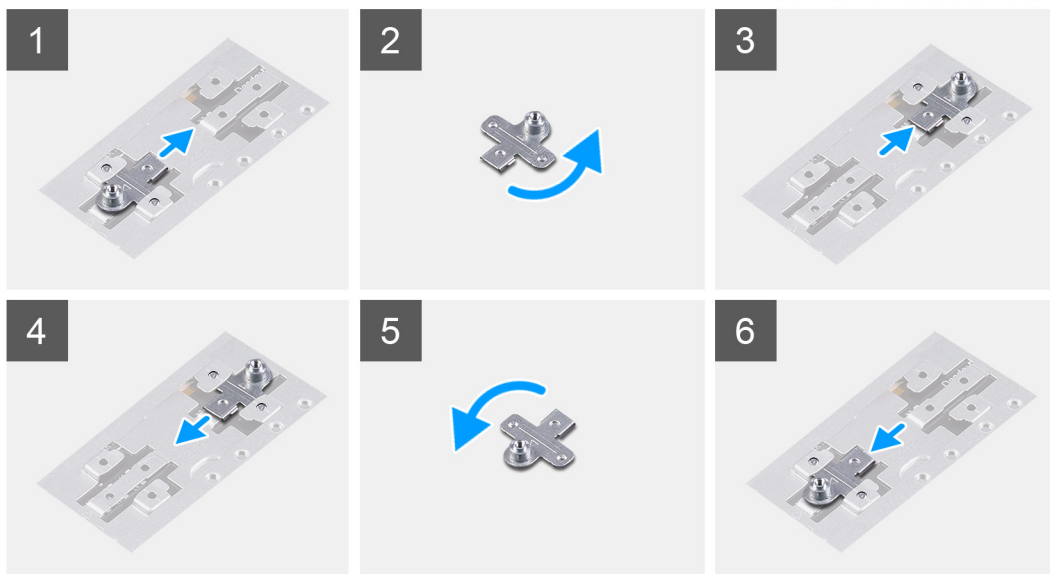
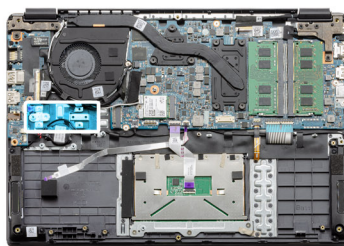
Installera fäste för SSD-enhet i M.2-utförande

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av fästet för SSD-enhet i M.2-utförande och ger en visuell representation av installationsförfarandet.



Steg

1. Skjut ut fästet ur metallhållaren.
2. Vrid fästet så att det är vänt den motsatta sidan från den ursprungliga monteringspositionen.
3. Skjut in fästet i metallhållaren på motsatt ände.

Nästa Steg

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

Hårddisk

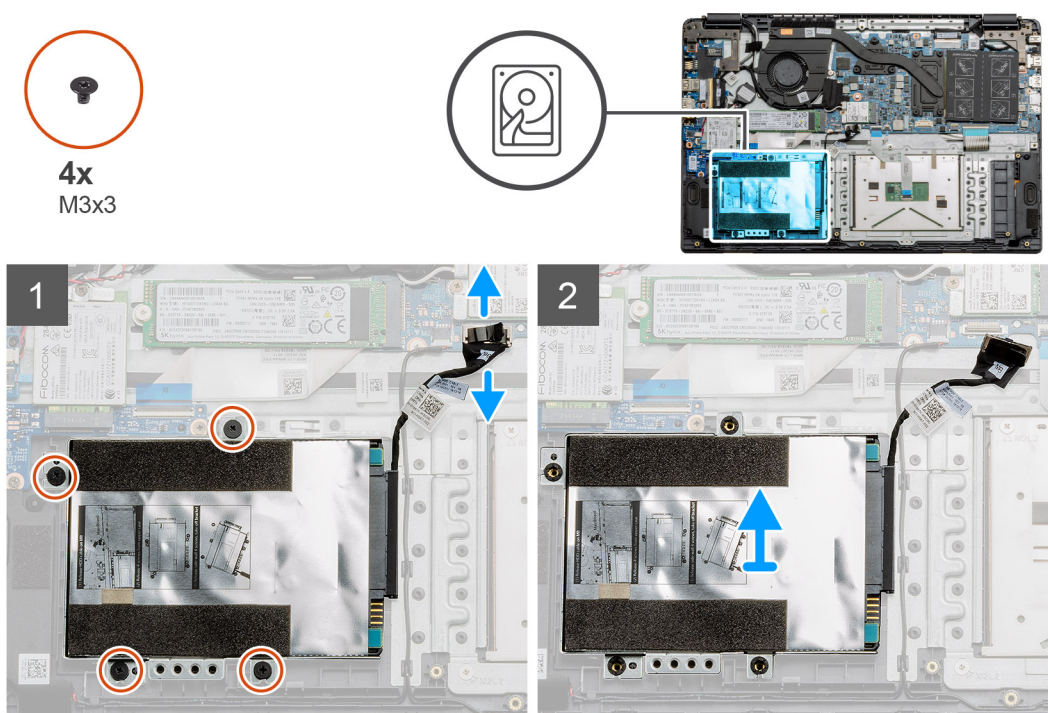
Ta bort hårddisken

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Ta bort de fyra M3x3-skruvarna och koppla bort hårddiskkabeln från kontakten på moderkortet.
2. Ta bort hårddisken från datorn.

Installera hårddisken

Förutsättningar

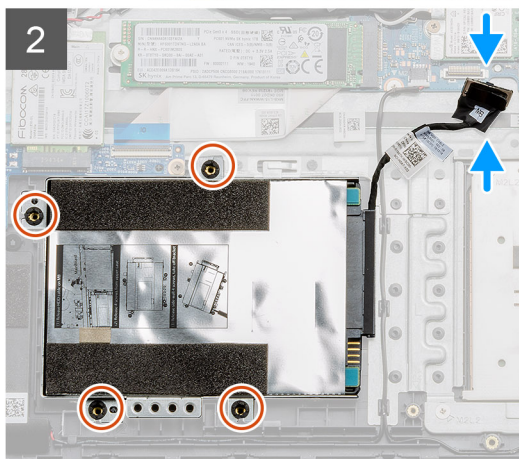
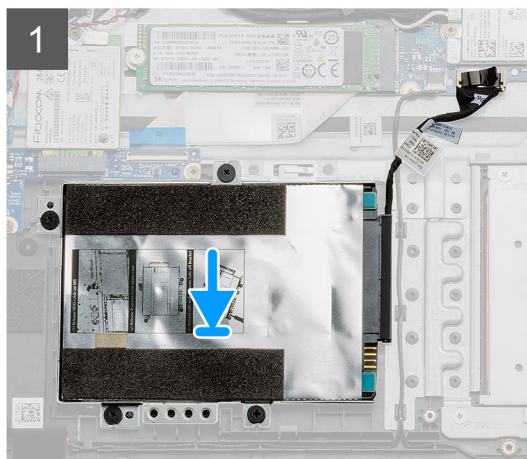
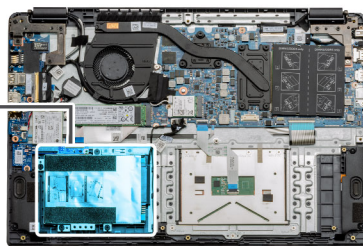
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av hårddisken och ger en visuell representation av installationsförfarandet.



4x
M3x3



Steg

1. Rikta in skruvhålen på hårddiskenheten mot monteringspunkterna i handledsstödet.
2. Sätt tillbaka de fyra M3x3-skruvarna för att hålla hårddisken på plats och anslut hårddiskkabeln till kontakten på moderkortet.

Nästa Steg

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

Pekskärm

Ta bort pekplattans tangentbord

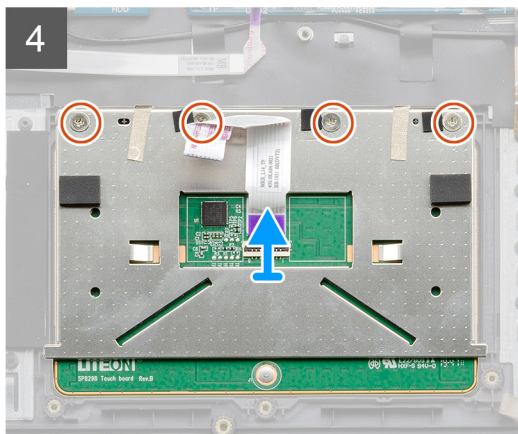
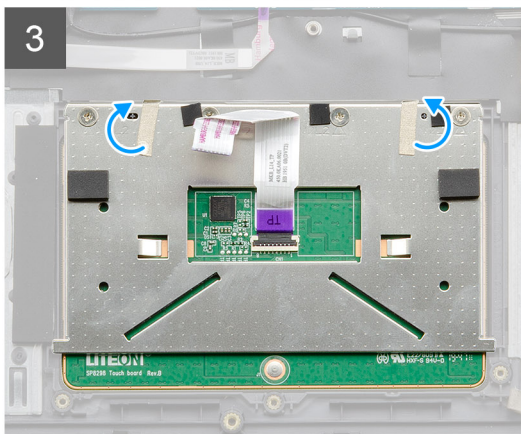
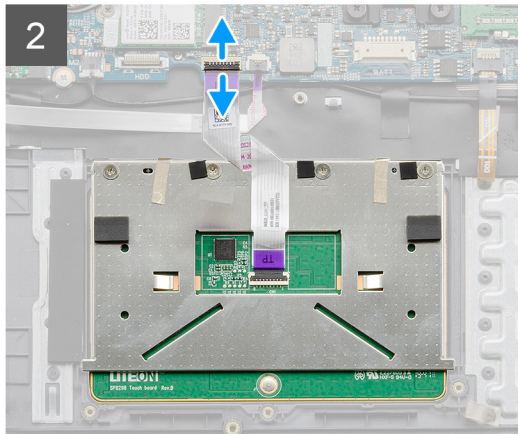
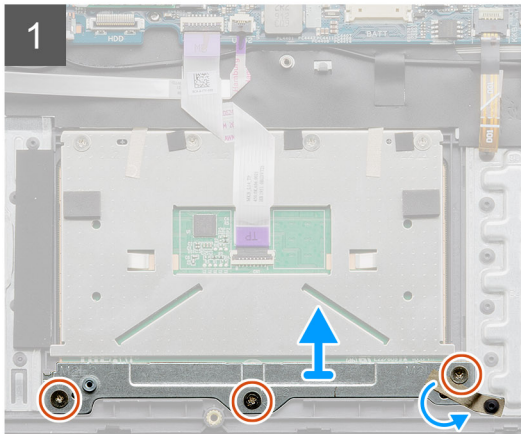
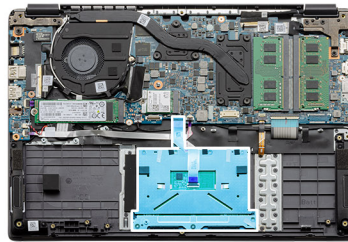
Förutsättningar

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

Om denna uppgift



7x
M2x2



Steg

1. Ta bort de tre skruvarna (M2x2) från nedre delen av pekplattan.
2. Koppla loss bandkabeln från moderkortet.
3. Dra bort tejpbitarna som håller fast den övre delen av pekplattan.
4. Ta bort de fyra skruvarna (M2x2) från den övre delen av pekplattan och lyft bort pekplattan från datorn.

Installera pekplattan

Förutsättningar

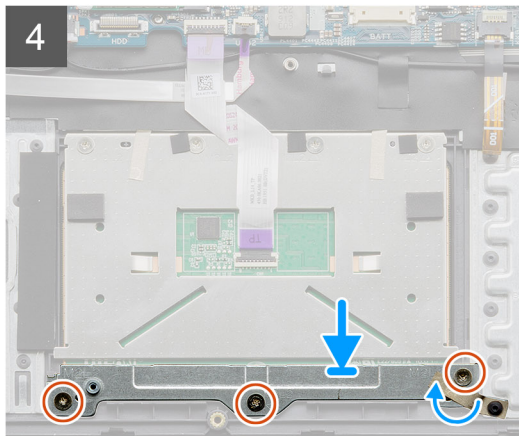
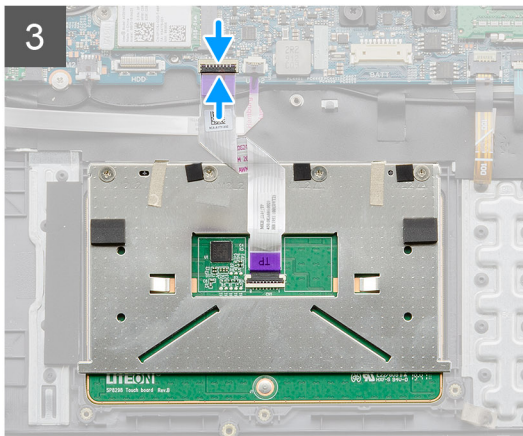
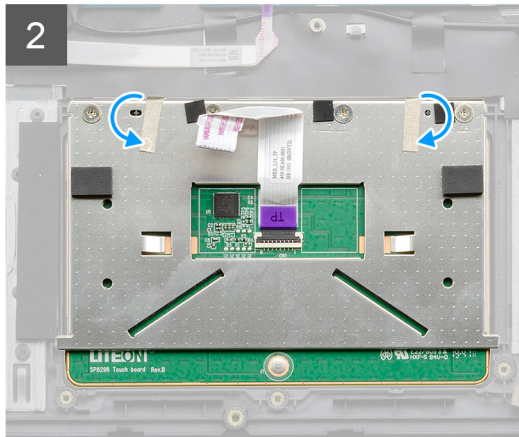
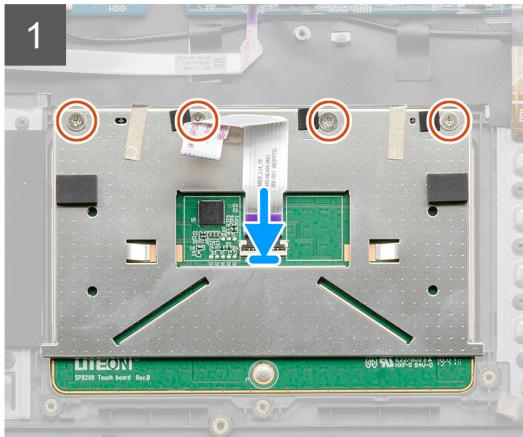
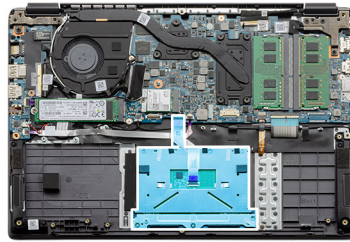
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



7x
M2x2



Steg

1. Placera pekplattan på handledsstödet och se till att skruvhålen riktas in mot dem på handledsstödet. Fäst de fyra skruvarna (M2x2) längst upp på pekplattan.
2. Vik tillbaka de två tejobitarna på pekplattan.
3. Anslut bandkabeln från pekplattan till moderkortet.
4. Fäst de tre skruvarna (M2x2) i skruvhålen längst ner på handledsstödet.

Nästa Steg

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

Högtalare

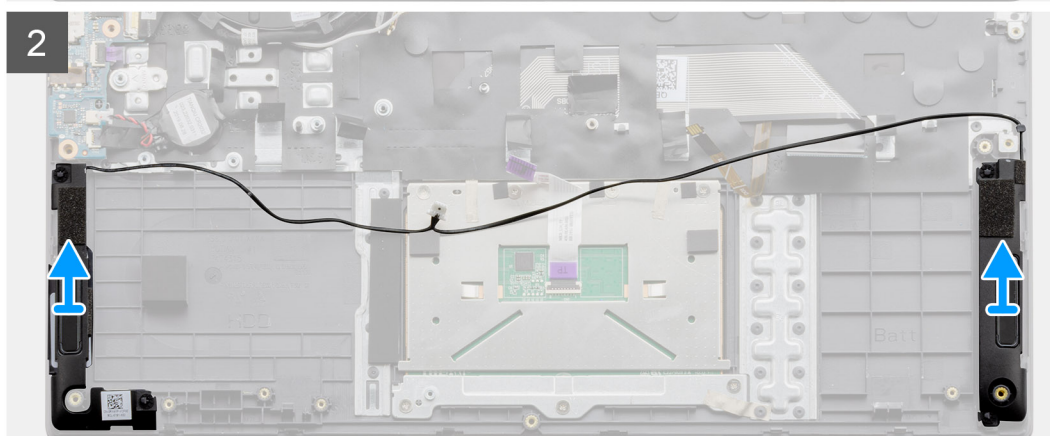
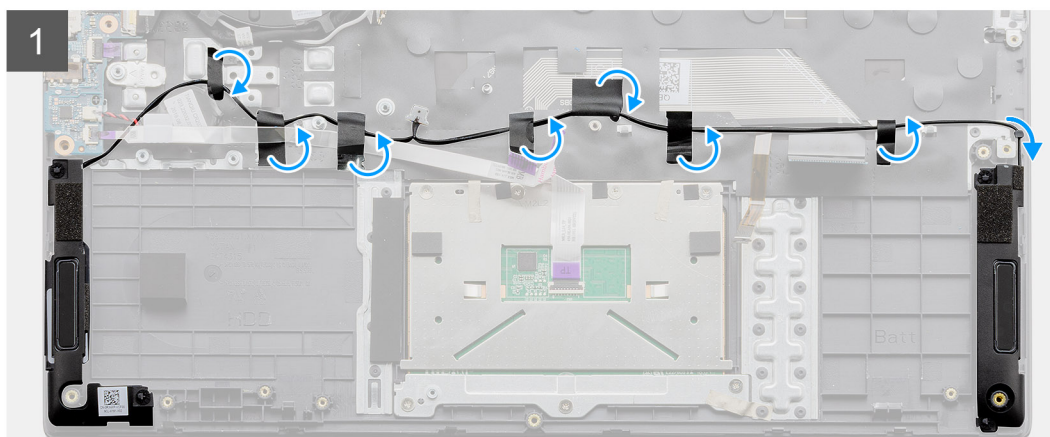
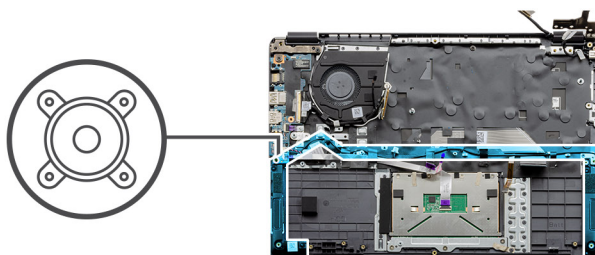
Ta bort högtalarna

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort SD-kortet.
3. Ta bort kåpan.
4. Koppla bort batteriet.

Om denna uppgift

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



Steg

1. Koppla bort högtalarkabeln från kontakten på moderkortet och dra bak tejp som håller de anslutna kablarna på plats.
2. Se till att kablarna är fria och lyft upp högtalarmodulerna från båda ändarna av datorn.

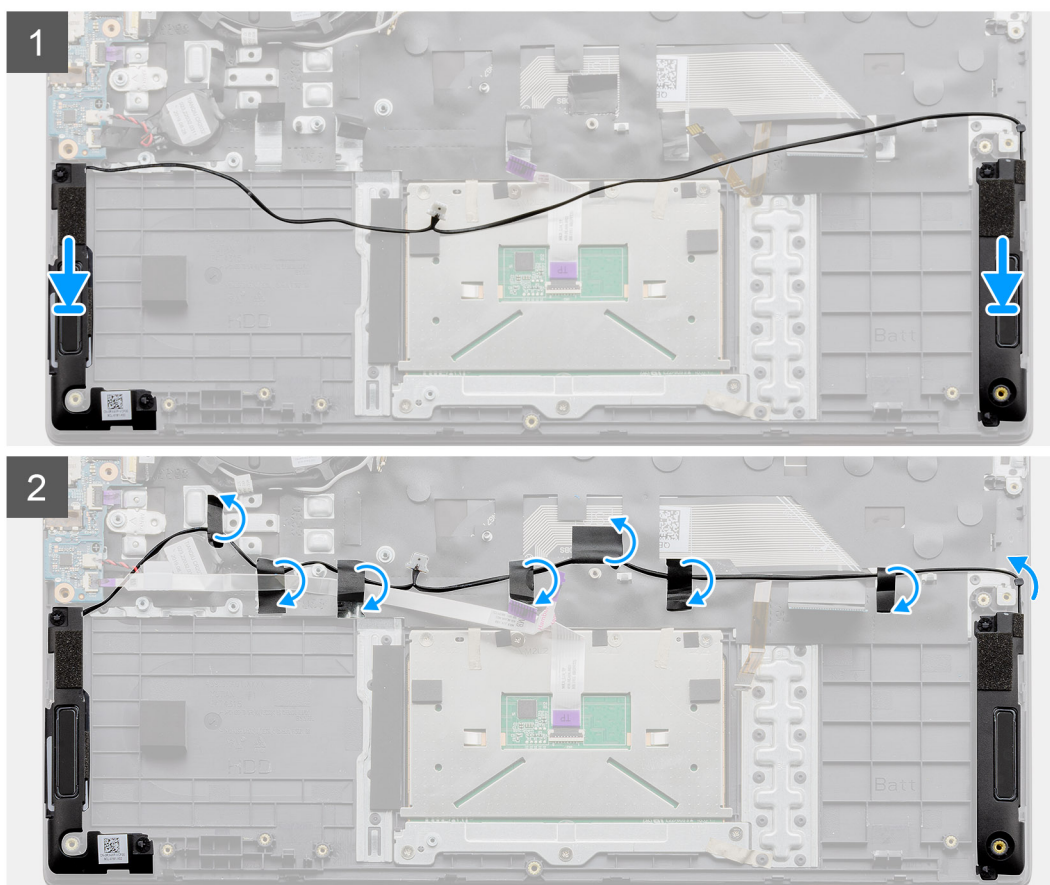
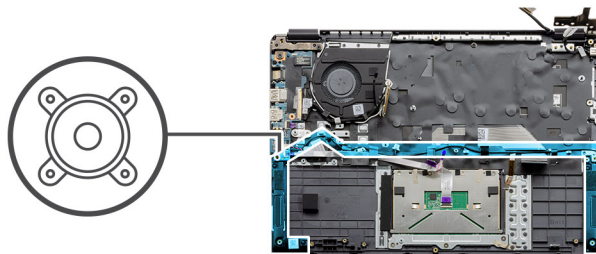
Installera högtalarna

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. Placera högtalarenheten på monteringspunkterna på undersidan av datorn.
2. Dra kablarna från båda högtalarmodulerna genom mittdelen av undersidan, ovanför pekplattan, och vik sedan bak tejpens för att fästa kablarna. När den har fästs ansluter du högtalarkabeln till uttaget på moderkortet.

Nästa Steg

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

Fläktenhet

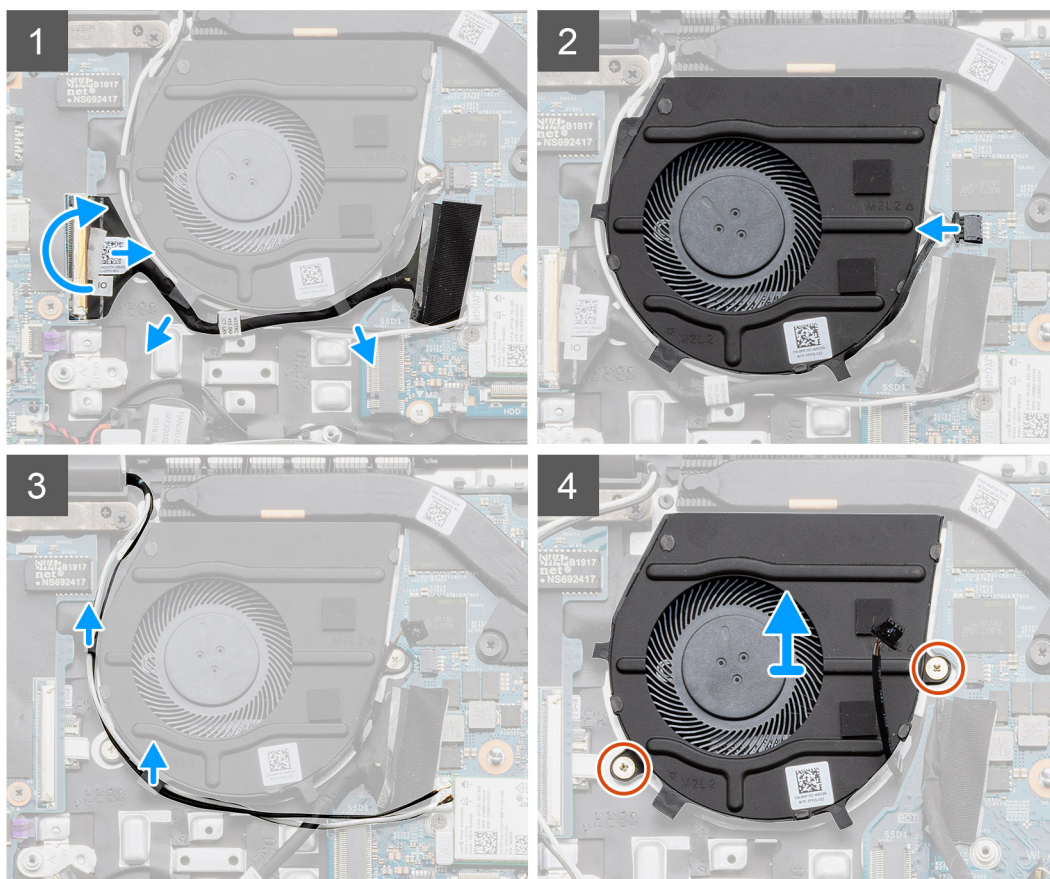
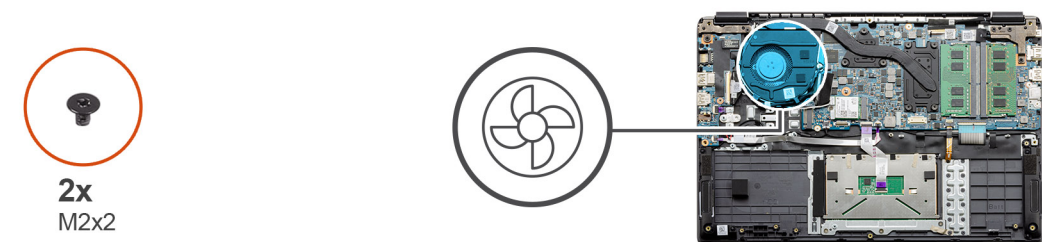
Ta bort fläktenheten

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av fläktenheten och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



Steg

1. Koppla bort I/O-kortskabeln från kontakten på moderkortet och ta bort kablarna från kabelhanteringsvägarna längs sidan av fläktenheten.
2. Koppla bort fläktkabeln från moderkortet.

3. Koppla bort WLAN-antennkablarna och ta bort kablarna från kabelhanteringsvägarna längs sidan av fläktenheten.
4. Ta bort de två skruvarna (M2x2) från fläktenheten och lyft bort fläktenheten från datorn.

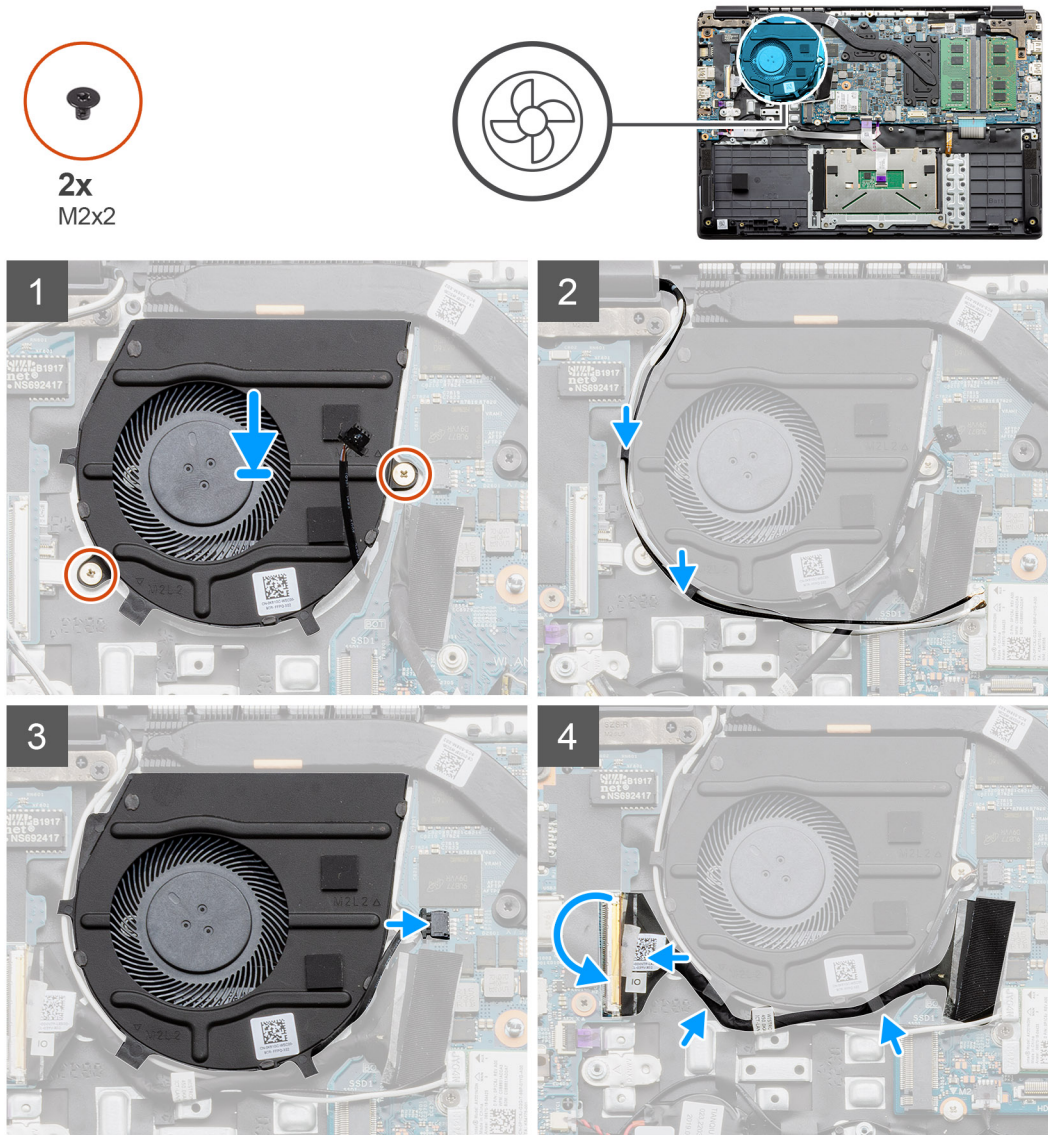
Installera fläktenheten

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av fläktenheten och ger en visuell representation av installationsförfarandet.



Steg

1. Placera fläktenheten på monteringspunkterna på datorns handledsstöd och installera de två skruvarna (M2x2).
2. Dra antennkablarna längs kabelhanteringsvägarna på fläktenheten och anslut kablarna till WLAN-kortet.
3. Fäst de två skruvarna (M2x2) på fläktenheten och fäst den på plats.
4. Dra I/O-kortskabeln längs kabelhanteringsvägarna på fläktenheten och anslut den till moderkortet.

Nästa Steg

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

Kylflänsmonteringen

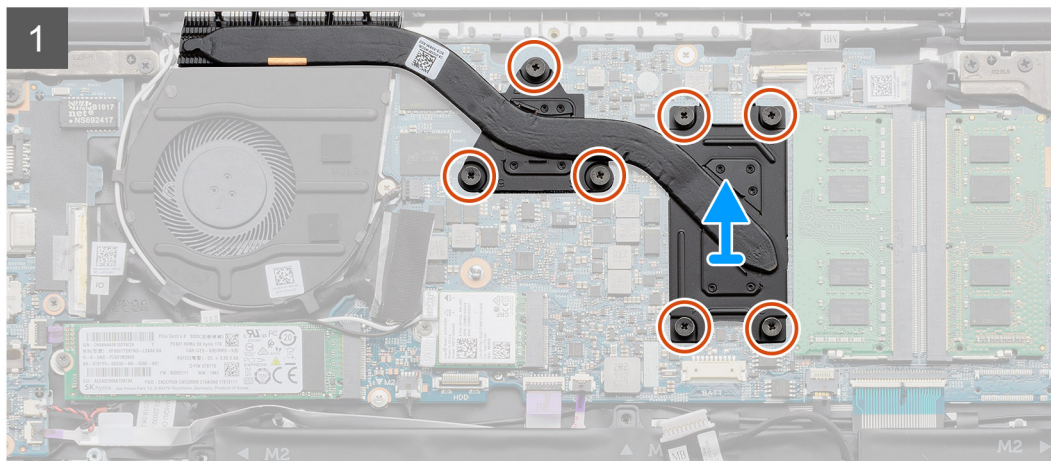
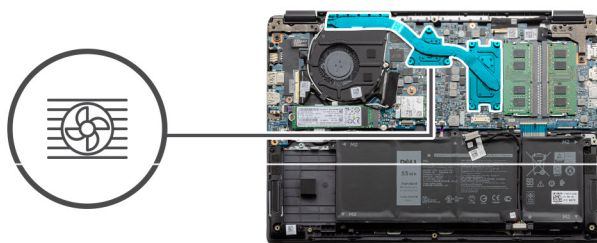
Ta bort kylflänsenheten – UMA

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av kylflänsen och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



Steg

1. Lossa de sju fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet.
2. Lyft bort kylflänsenheten från datorn.

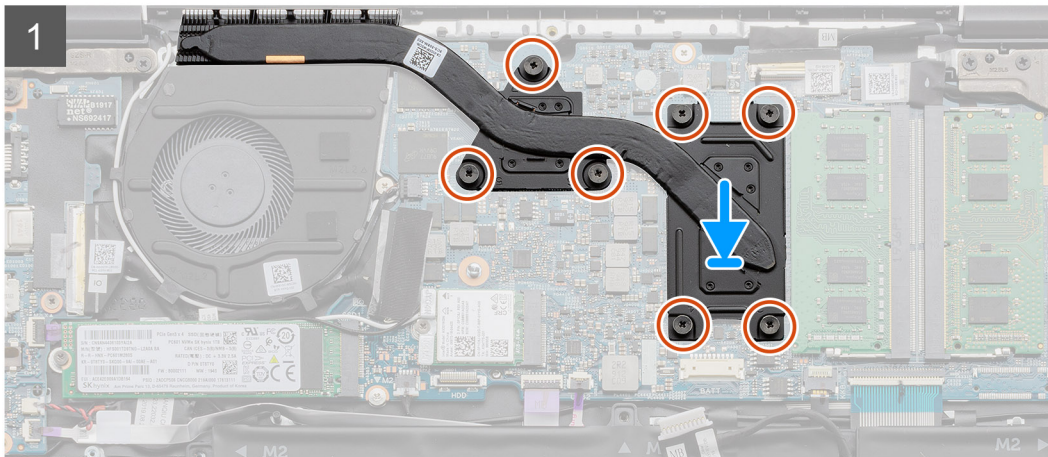
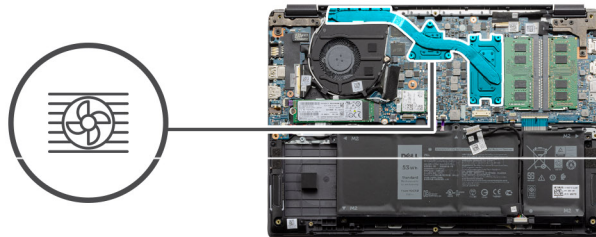
Installera kylflänsenheten – diskret

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.



Steg

1. Placera kylflänsen på moderkortet och kontrollera att monteringspunkterna på kylflänsen och moderkortet ligger i linje med varandra.
2. Dra åt de sju fästsruvarna för att fästa kylflänsen i moderkortet.

Nästa Steg

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

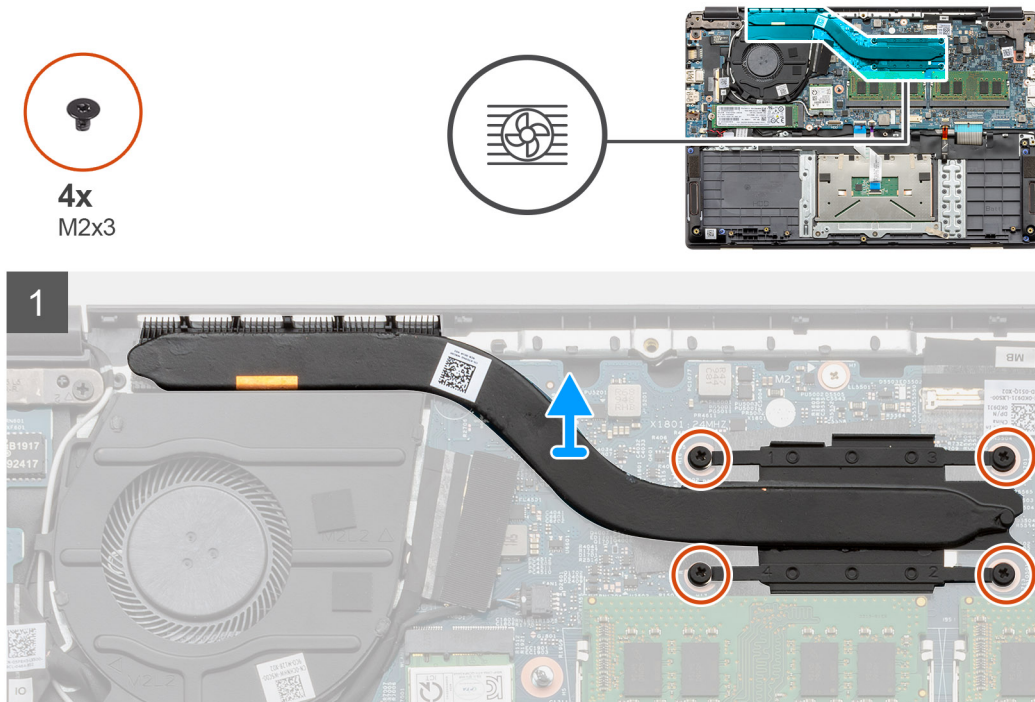
Ta bort kylflänsenheten – UMA

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Följande bilder visar placeringen av kylflänsen och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



Steg

1. Lossa de fyra fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet.
2. Lyft bort kylflänsenheten från datorn.

Installera kylflänsenheten – UMA

Förutsättningar

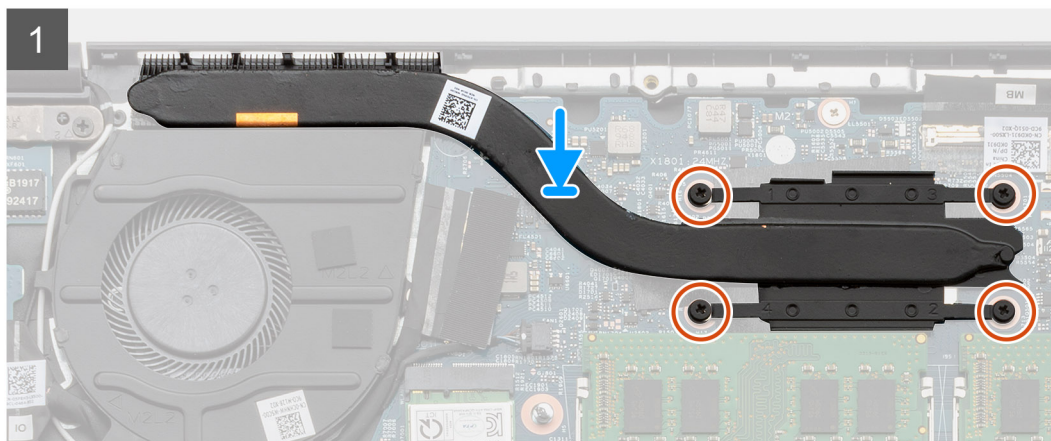
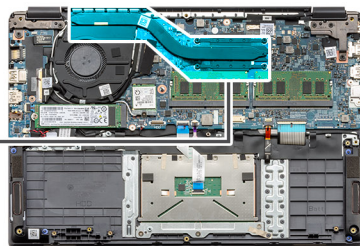
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

Om denna uppgift

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



4x
M2x3



Steg

1. Placera kylflänsen på moderkortet och kontrollera att monteringspunkterna på kylflänsen och moderkortet ligger i linje med varandra.
2. Dra åt de fyra fästsruvarna för att fästa kylflänsen i moderkortet.

Nästa Steg

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

Moderkort

Ta bort moderkortet – diskret

Förutsättningar

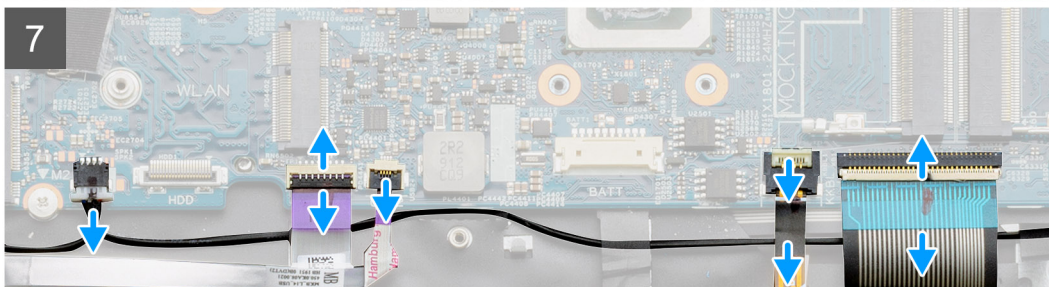
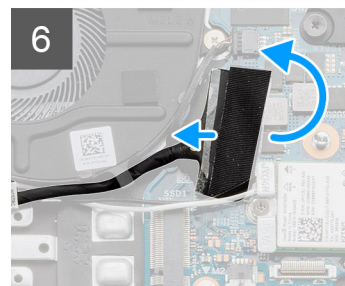
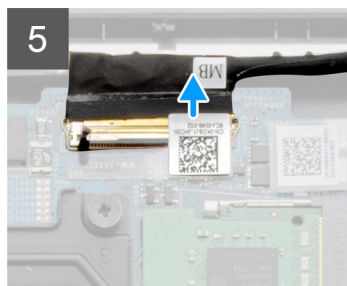
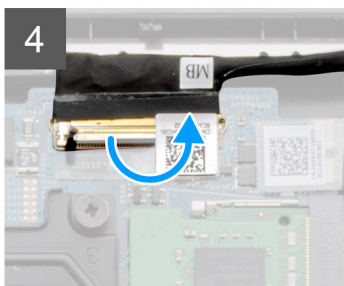
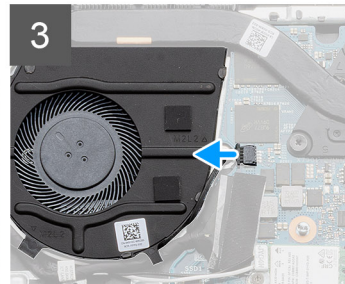
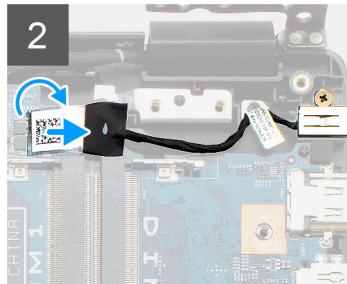
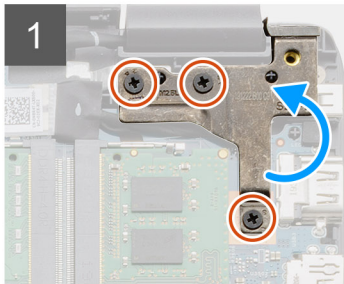
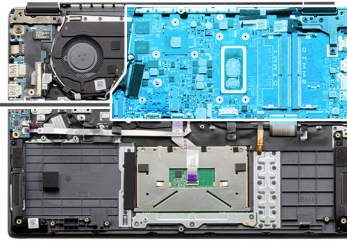
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Koppla bort [batteriet](#).
5. Ta bort [minnesmodulerna](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [SSD-disken](#).
8. Ta bort [kylflänsen](#).

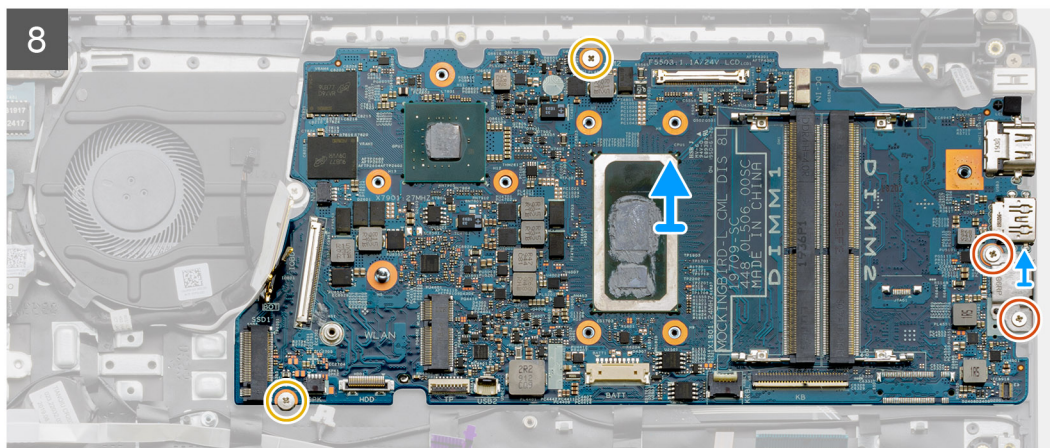
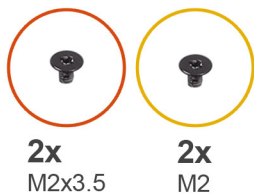
Om denna uppgift

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



3x
M2.5x5





Steg

1. Ta bort de tre skruvarna (M2,5x5) från det högra gångjärnet.
2. Koppla bort kontakten för DC-in-kabeln från moderkortet.
3. Koppla bort kabeln till fläktenheten från moderkortet.
4. Lyft spärren som låser LCD-kabeln till moderkortet.
5. Koppla bort LCD-kabeln från moderkortet.
6. Dra bak tejpens som sitter över kabeln till I/O-kortets kontakt och koppla bort kabeln till I/O-kortskontakten.
7. Koppla bort kontaktkablarna från moderkortet i följande ordning (vänster till höger): högtalare, pekplatta, USB, batteri, tangentbord.
8. Ta bort de två skruvarna (M2,3x5) från moderkortet och de två skruvarna (M2) som håller fast metallskyddet. Lyft bort moderkortet från chassit.

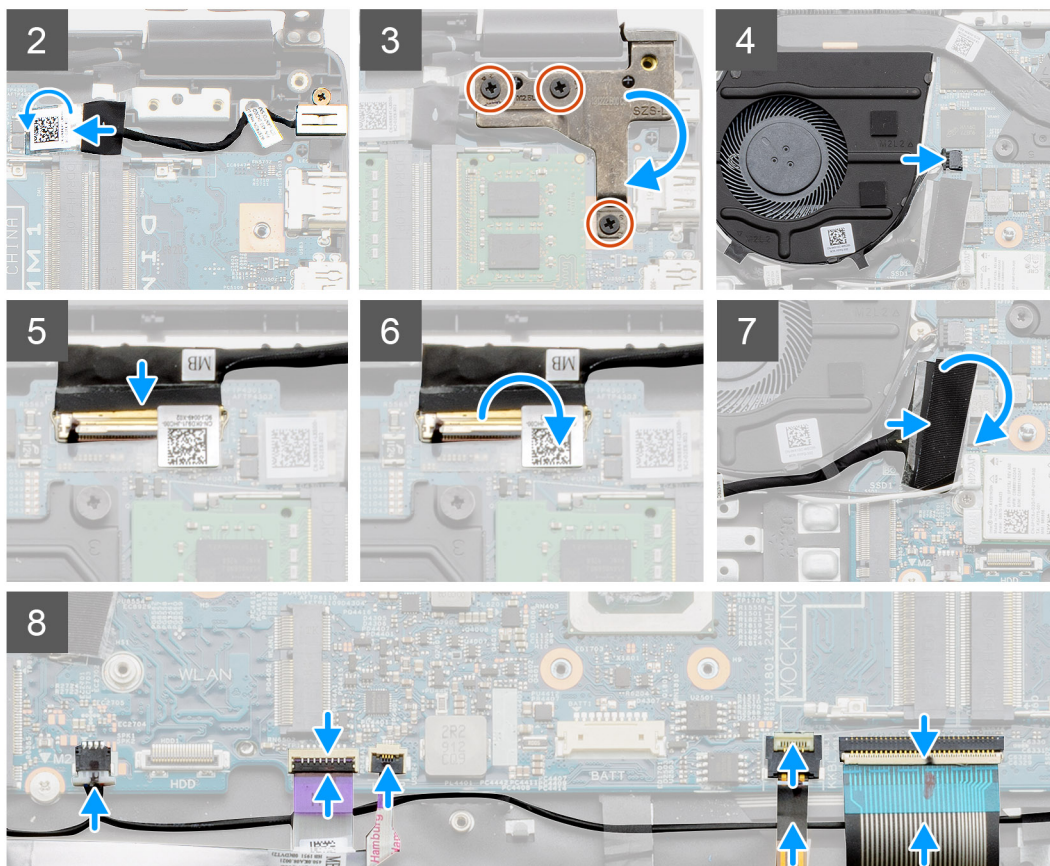
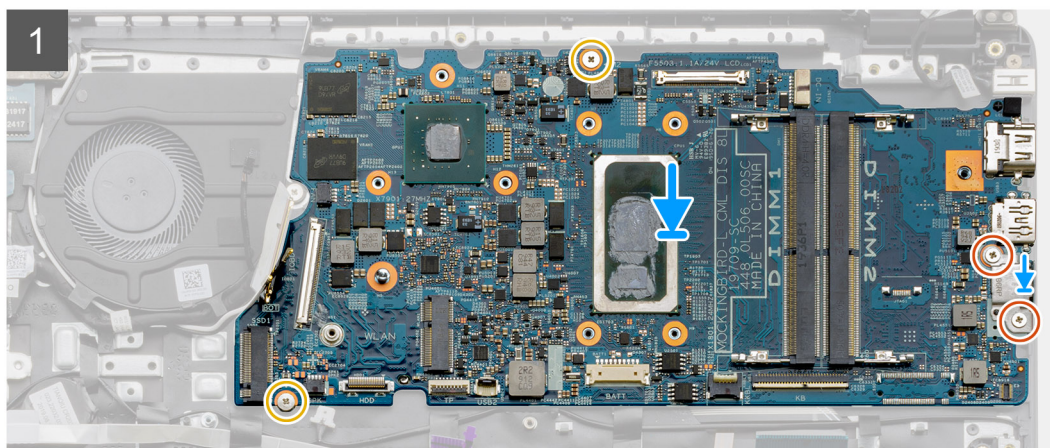
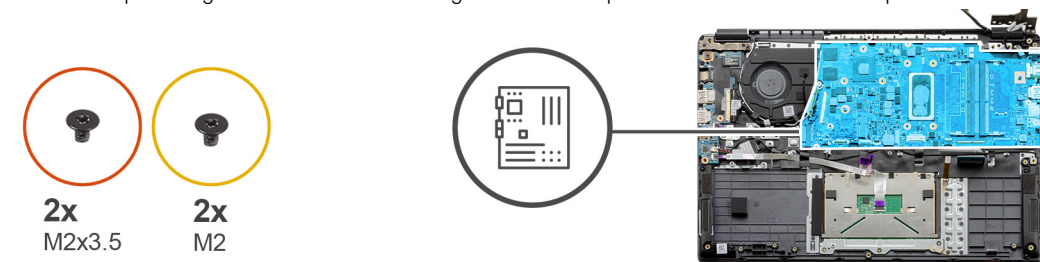
Installera moderkortet – diskret

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.



Steg

1. Placera moderkortet på handledsstödet och rikta in skruvhålen på handledsstödet. Placera metallskyddet på USB-portsmodulen och fäst de två skruvarna (M2). Fäst de två skruvarna (M2,3x5) för att fästa moderkortet på handledsstödet.
2. Anslut DC-in-portskontakten tillbaka till moderkortet.
3. Vik tillbaka det högra gångjärnet och fäst de tre skruvarna (M2,5x5) för att hålla gångjärnet på plats.
4. Anslut fläktkontakten tillbaka till moderkortet.
5. Anslut LCD-kabeln till moderkortet.
6. Vik spärren för LCD-kontakterna så att den sitter fast på plats.
7. Anslut I/O-kortskabeln till moderkortet.
8. Anslut följande kablar i följande ordning (vänster till höger): högtalare, pekplatta, USB, batteri, tangentbord.

Nästa Steg

1. Installera [kylflänsen](#).
2. Installera [WLAN-kortet](#).
3. Installera [SSD-disken](#).
4. Installera [minnesmodulen](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [kåpan](#).
7. Installera [SD-kortet](#).
8. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

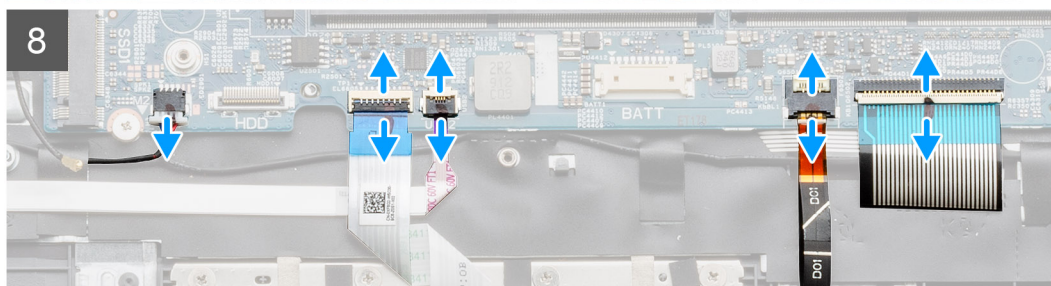
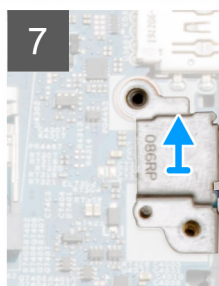
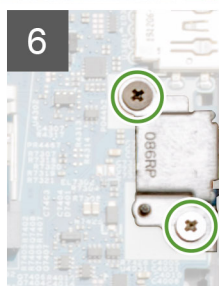
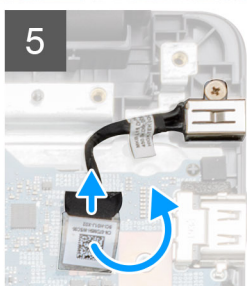
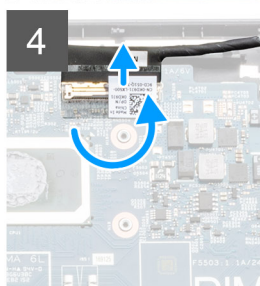
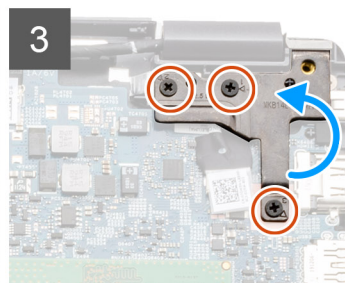
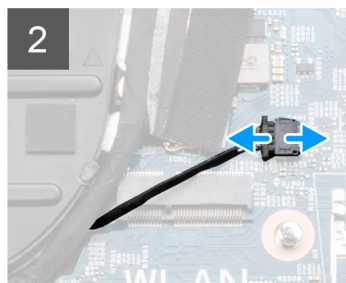
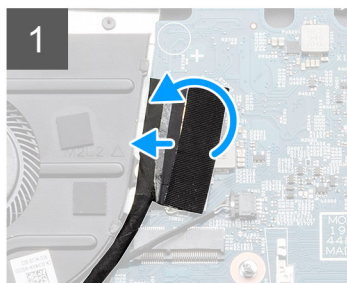
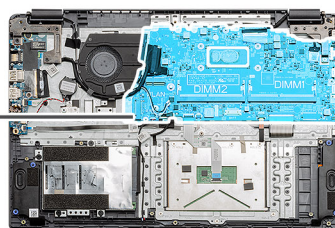
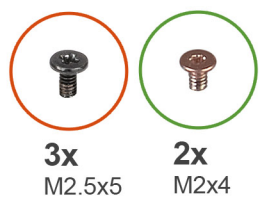
Ta bort moderkortet – UMA

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Koppla bort [batteriet](#).
5. Ta bort [minnesmodulerna](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [SSD-disken](#).
8. Ta bort [kylflänsen](#).

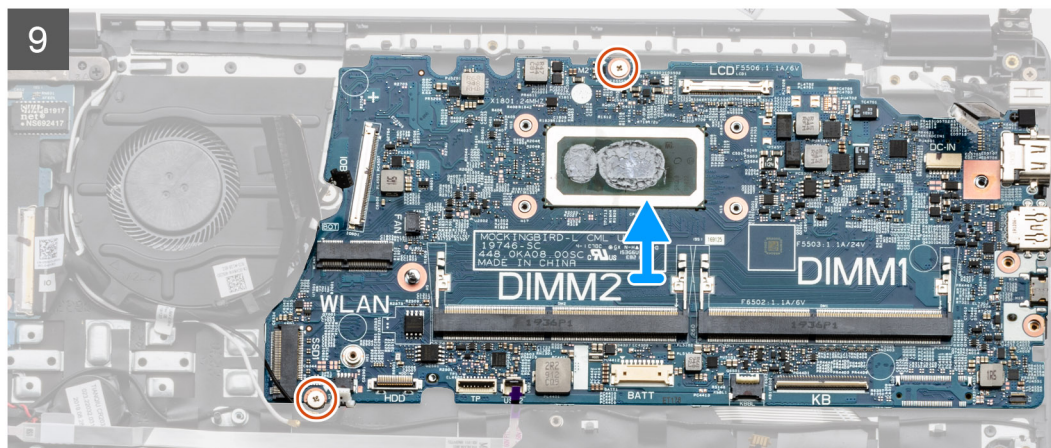
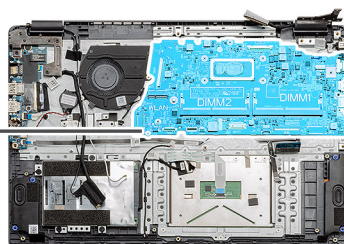
Om denna uppgift

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





2x
M2x4



Steg

1. Koppla bort kabeln för I/O-kortskontakten från moderkortet.
2. Koppla bort fläktens kontaktkabel från moderkortet.
3. Ta bort de tre skruvarna (M2,5x5) från det högra gångjärnet och vik det uppåt.
4. Dra bak tejpens från LCD-kabeln och koppla bort LCD-kabeln från moderkortet.
5. Dra bak tejpens från kontakten för DC-in-kabeln och koppla bort DC-in-kabeln från moderkortet.
6. Ta bort de två skruvarna (M2x4) från metallskyddet som täcker USB-modulen.
7. Lyft upp och ta bort metallskyddet från systemet.
8. Koppla bort kontaktkablarna från moderkortet i följande ordning (vänster till höger): högtalare, pekplatta, USB, batteri, tangentbord.
9. Ta bort de två skruvarna (M2x4) från moderkortet och lyft bort kortet från datorn.

Installera moderkortet – UMA

Förutsättningar

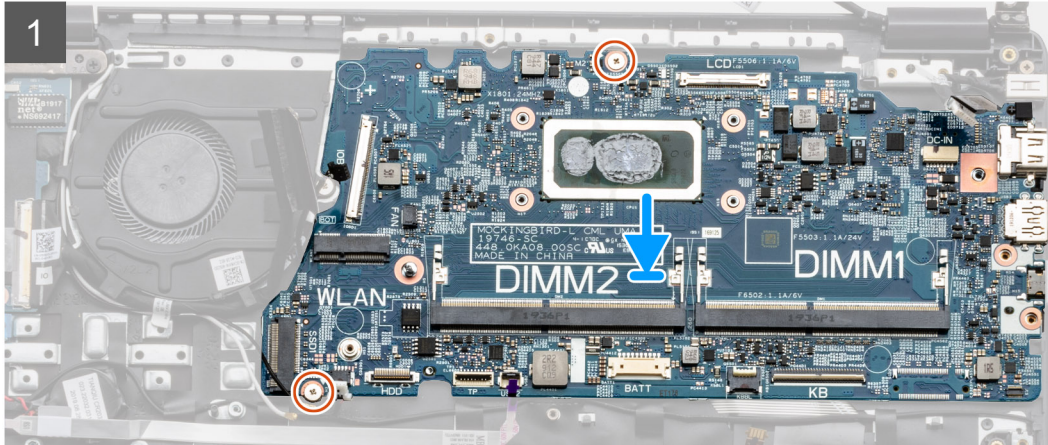
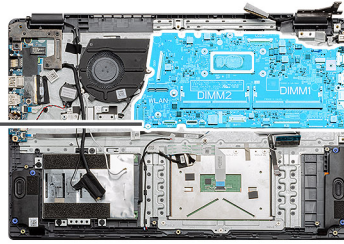
Om du byter ut en komponent, ta bort den befintliga komponenten innan du utför installationsproceduren.

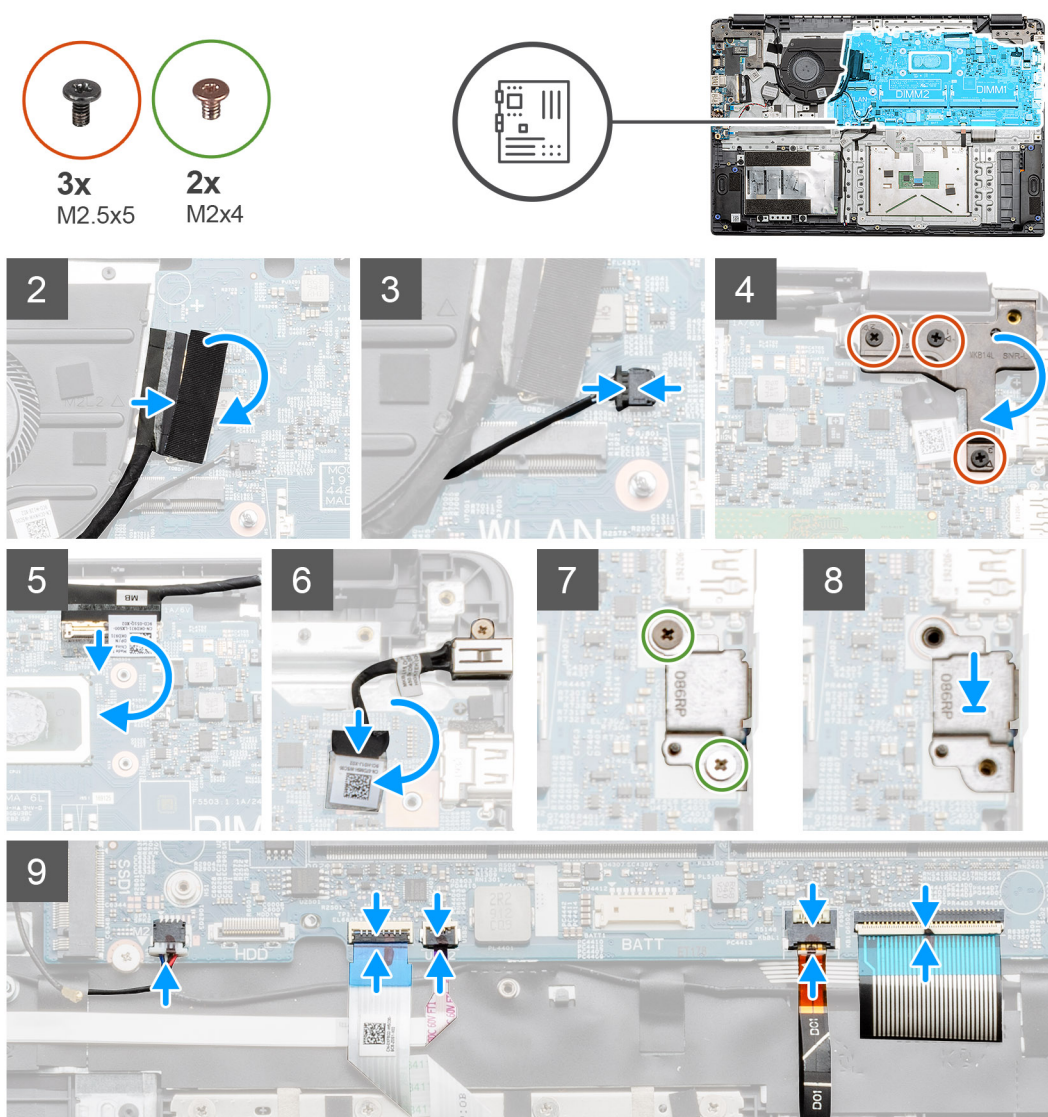
Om denna uppgift

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



2x
M2x4





Steg

1. Placera moderkortet på handledsstödet och rikta in skruvarna mot monteringspunkterna på handledsstödet. Fäst de två skruvarna (M2x4) för att fästa moderkortet på handledsstödet.
2. Anslut I/O-kortskabeln till moderkortet.
3. Anslut fläktkontakten tillbaka till moderkortet.
4. Vik tillbaka det högra gångjärnet och fäst de tre skruvarna (M2,5x5) för att hålla gångjärnet på plats.
5. Anslut LCD-kabeln till moderkortet och vik tillbaka tejpén över LCD-kontakten.
6. Anslut kontakten för DC-in-porten till moderkortet och vik tillbaka tejpén över DC-in-kontakten.
7. Placera metallskyddet över USB-portsmodulen.
8. Fäst de två skruvarna (M2x4) för att fästa metallskyddet.
9. Anslut följande kablar i följande ordning (vänster till höger): högtalare, pekplatta, USB, batteri, tangentbord.

Nästa Steg

1. Installera [kylflänsen](#).
2. Installera [WLAN-kortet](#).
3. Installera [SSD-disken](#).
4. Installera [minnesmodulen](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [kåpan](#).
7. Installera [SD-kortet](#).

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

IO-kort

Removing the IO Board

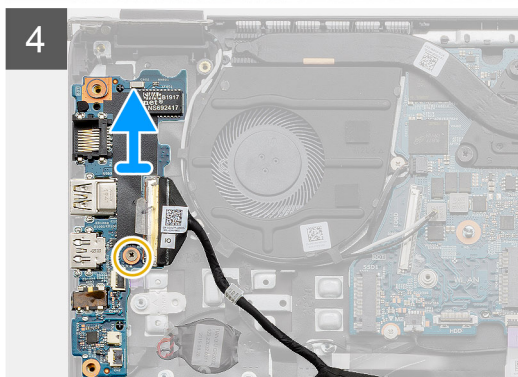
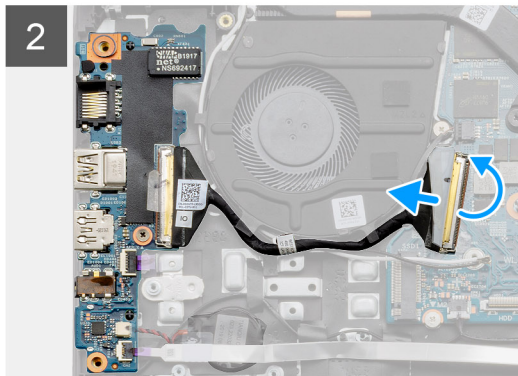
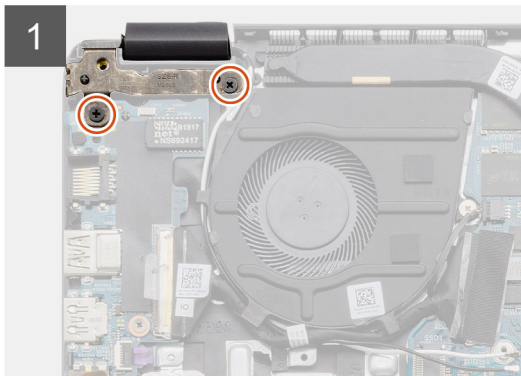
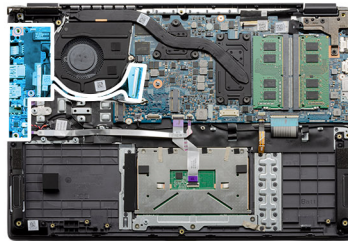
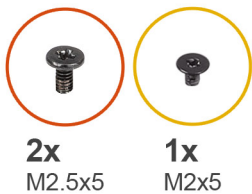
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [SD Card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Disconnect the [battery](#).
5. Remove the [WLAN card](#).
6. Remove the [solid state drive](#).

 **NOTE:** Hall Sensor is a part of the IO board and the entire IO board needs to be replaced if the Hall Sensor is faulty.

About this task

The following images indicate the location of the memory module and provide a visual representation of the removal procedure.



Steps

1. Remove the two (M2.5x5) screws from the left hinge and lift the hinge up.

2. Peel back the adhesive tape covering the IO board connector cable and disconnect it from the system board.
3. Disconnect the cable connectors from the IO board in the following order (left - right): USB cable, Coin-cell battery cable, third connector.
4. Remove the single (M2x5) screw that is holding the IO board in place and lift the module away from the computer.

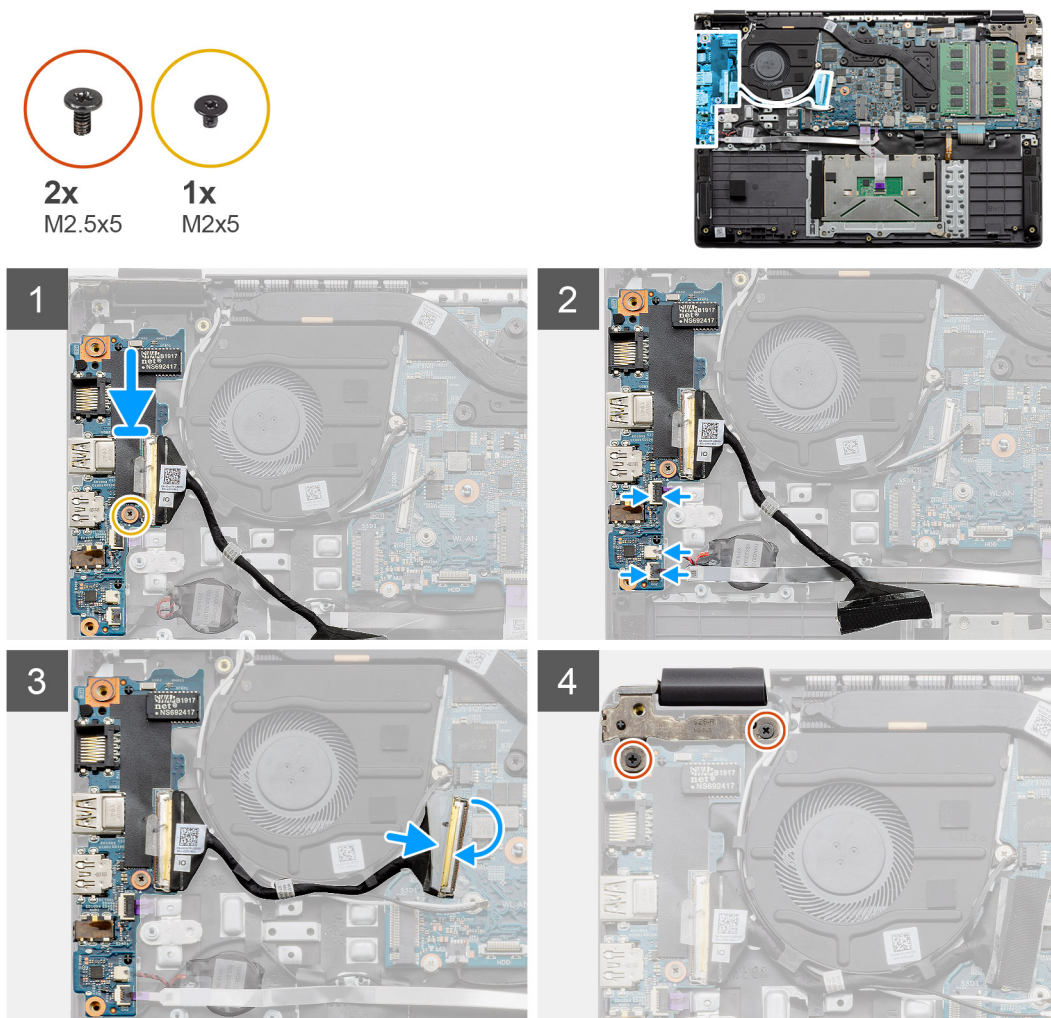
Installera I/O-kortet

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av I/O-kortet och ger en visuell representation av installationsförfarandet.



Steg

1. Placera I/O-kortet på monteringspunkterna på handledsstödet och fäst det med den enskilda skruven (M2x5).
2. Anslut de tre kabelkontaktarna till kontaktarna på den nedre högra sidan av I/O-kortet.
3. Dra kabeln för I/O-kortskontakten genom dragningspunkterna under fläktenheten och anslut kabeln till kontakten på moderkortet. Vik tillbaka tejpens över på I/O-kortets kontakt på moderkortet.
4. Med hjälp av de två skruvarna (M2x3) stänger och fäster du vänster gångjärn till handledsstödet.

Nästa Steg

1. Installera [WLAN-kortet](#).

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

Strömbrytare

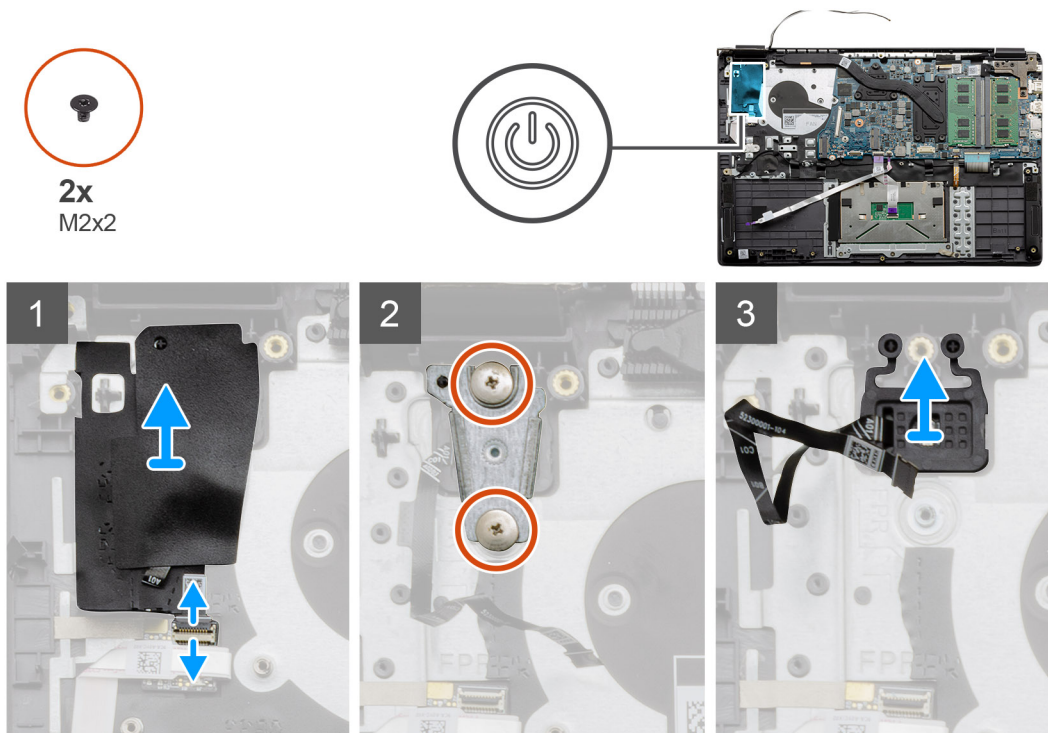
Ta bort strömbrytaren

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [SD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Koppla bort [batteriet](#).
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [I/O-kortet](#).
7. Ta bort [SSD-disken](#).

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av strömbrytaren och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.



Steg

1. Koppla bort kontakten till strömbrytarkabeln från dotterkortsmodulen. Ta bort skyddstejpen som sitter över strömbrytarenheten.
2. Ta bort de två skruvarna (M2x2) som håller skyddet på plats över strömbrytarmodulen.
3. Lyft bort strömbrytarmodulen från datorn.

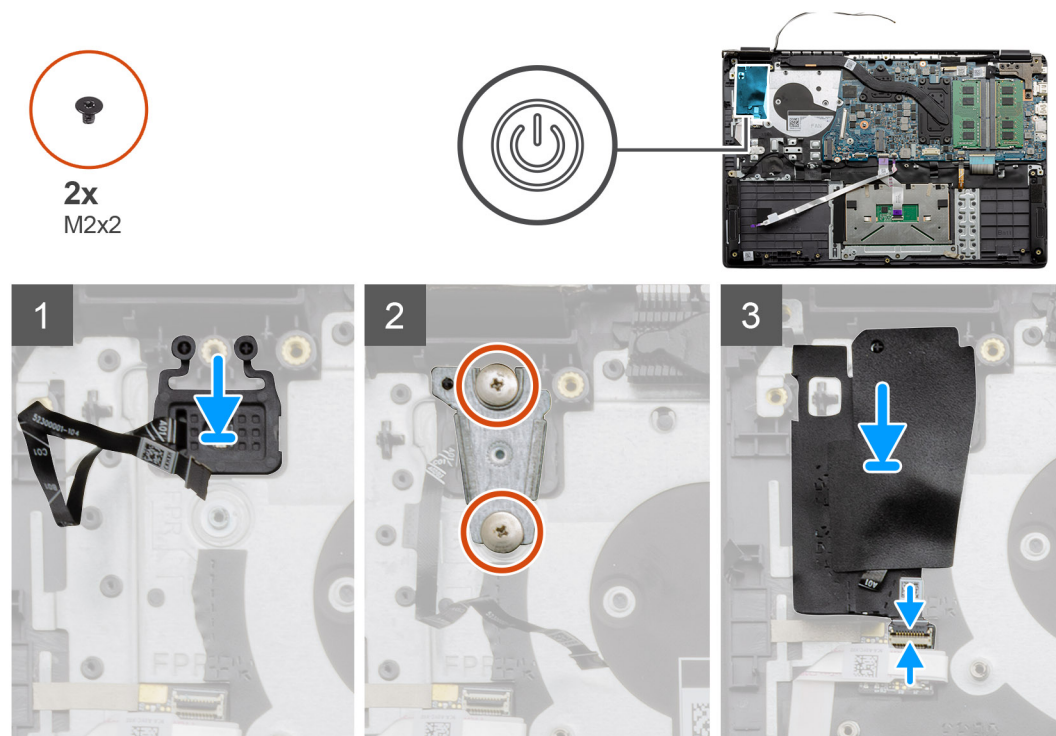
Installera strömbrytaren

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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



Steg

1. Placera strömbrytarmodulen på monteringspunkterna på handledsstödet och anslut kabeln till kontakten på moderkortet.
2. Placera skyddet över strömbrytarmodulen och fäst de två skruvarna (M2x2) för att fästa skyddet över strömbrytaren.
3. Anslut kabelkontakten till dotterkortsmodulen.

Nästa Steg

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

Bildskärmsenhet

Ta bort LCD-enheten

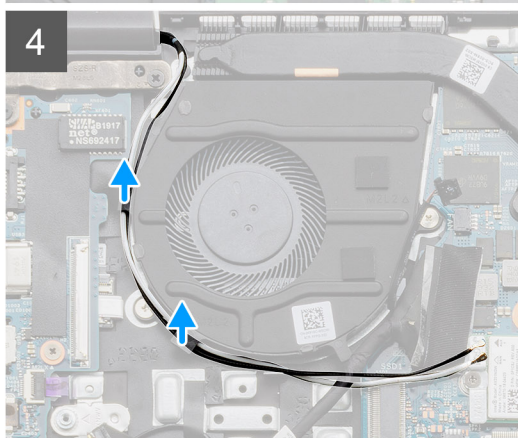
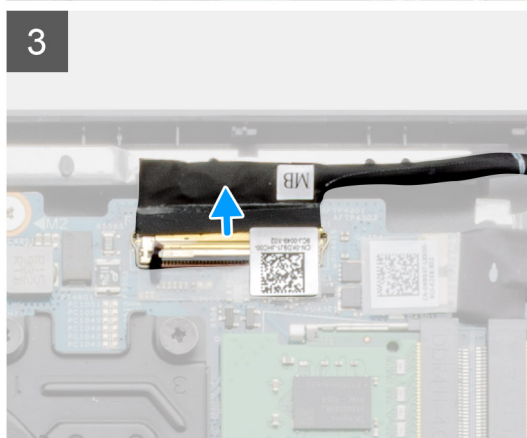
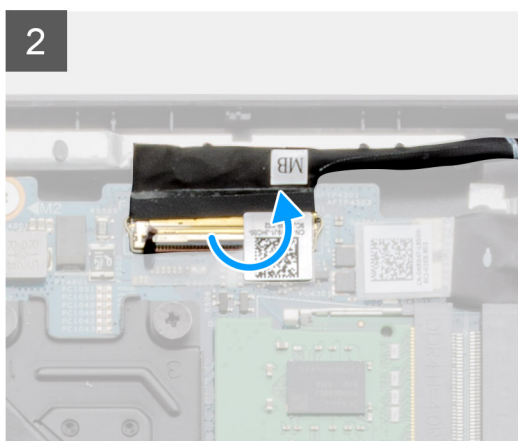
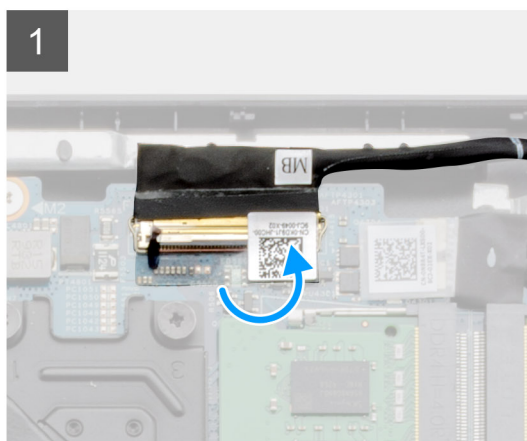
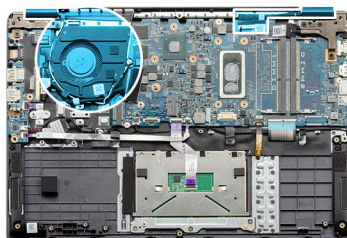
Förutsättningar

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

3. Ta bort **kåpan**.
4. Koppla bort **batteriet**.

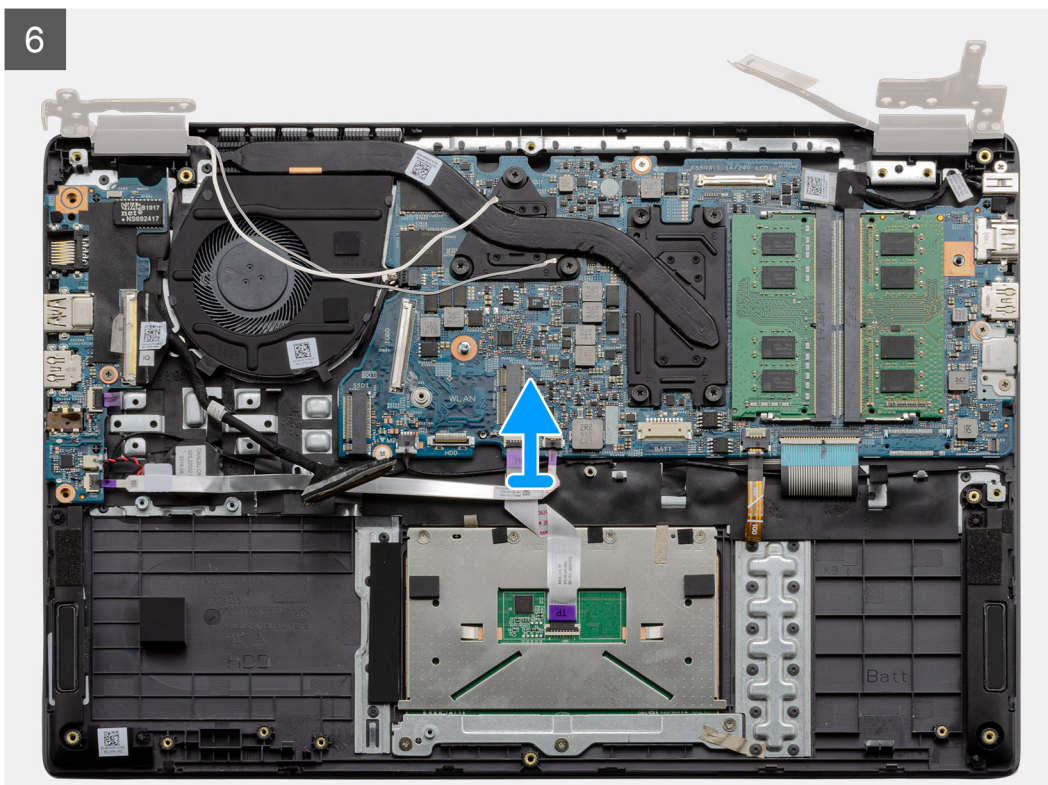
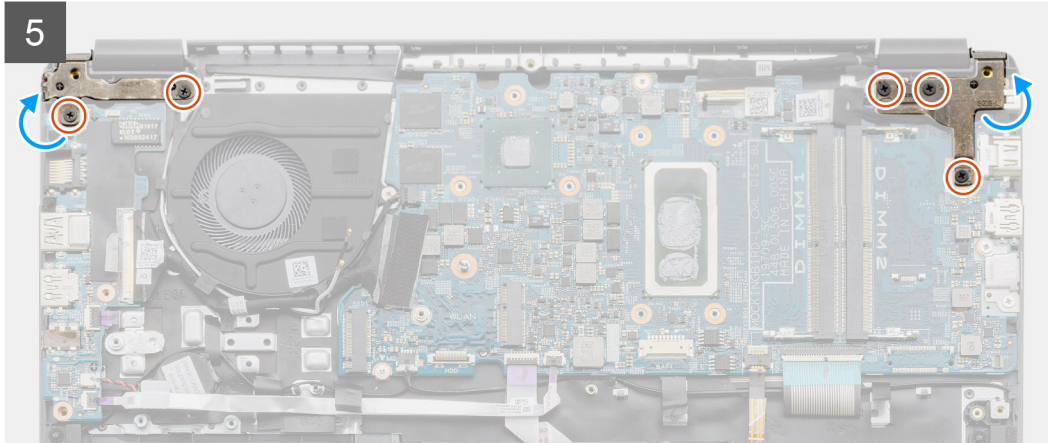
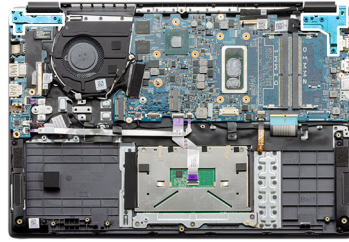
Om denna uppgift

Bilden visar LCD-enhetens placering och ger en visuell representation av borttagningsförfarandet.





5x
M2.5x5



Steg

1. Ta bort de fem M2,5x5-skruvorna från båda gångjärnen. Lyft och vik gångjärnen bakåt.
2. Dra bak tejp som täcker LCD-kabeln.
3. Vik bort tejp från LCD-kabeln.
4. Ta bort LCD-kabeln och lyft bort den från datorn.
5. Flytta bort systemet från LCD-enheten.

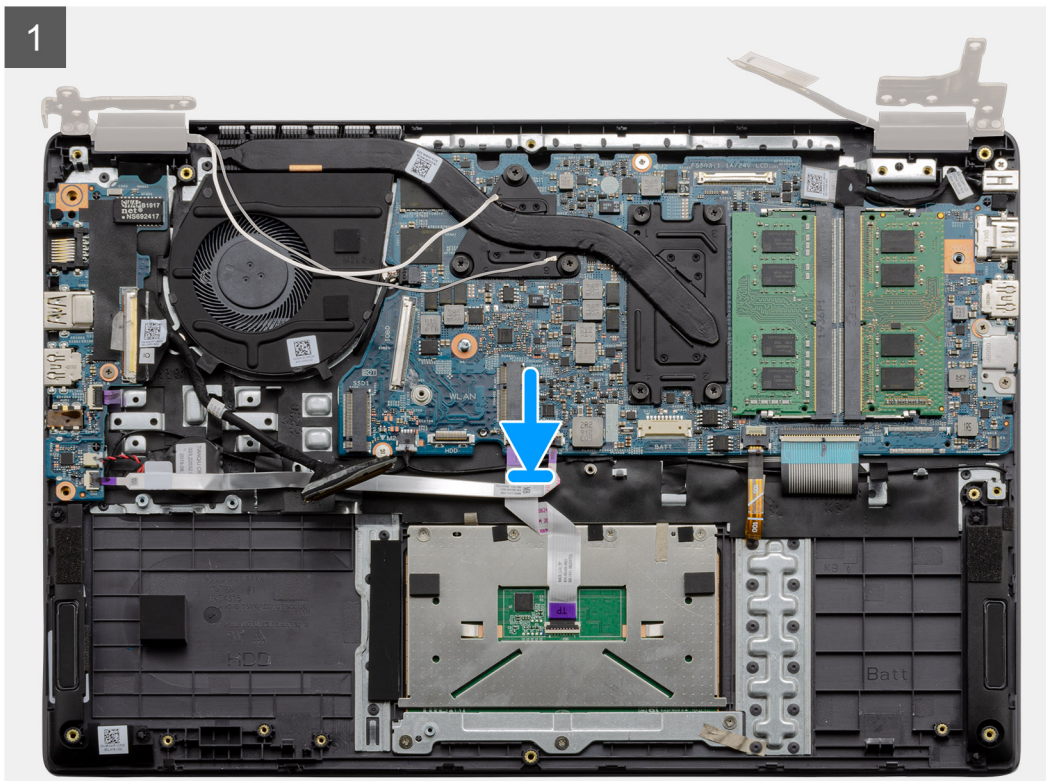
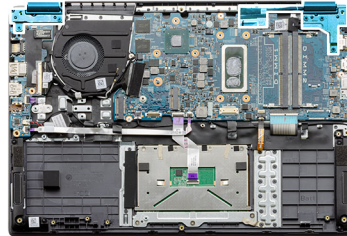
Installera LCD-enheten

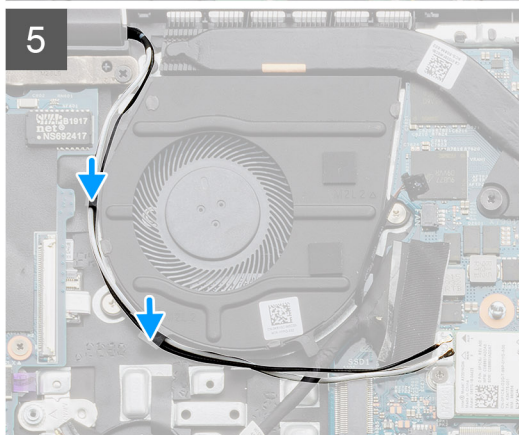
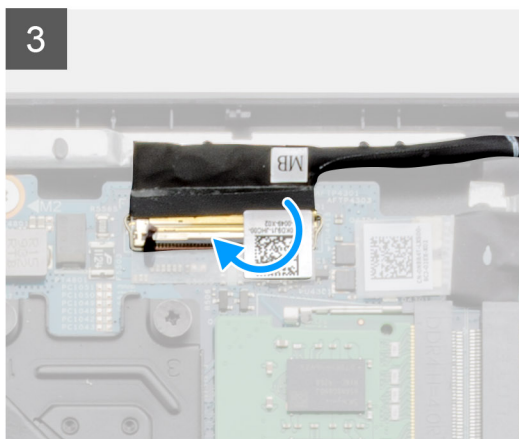
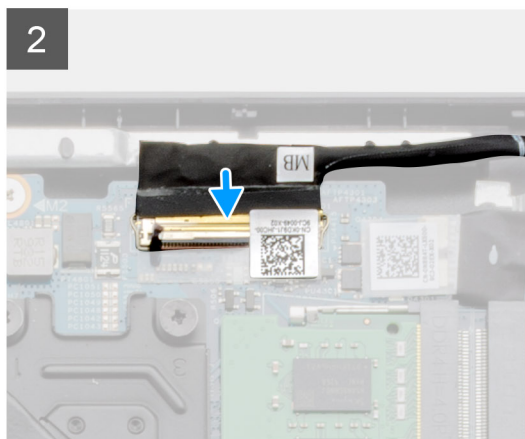
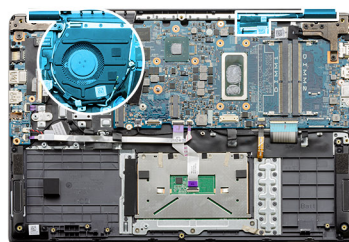
Förutsättningar

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

Om denna uppgift

Bilden visar placeringen av LCD-enheten och ger en visuell representation av installationsförfarandet.





Steg

1. Placera bildskärmsenheten på en ren och plan yta.
2. Rikta in och placera handledsstöds- och tangentbordsmonteringen på bildskärmsmonteringen.
3. Med hjälp av justeringsposter, stäng bildskärms-gångjärnen.
4. Anslut bildskärmskabeln till moderkortet och fäst bandet för att fästa bildskärmskabeln.
5. Placera EDP-metallfästet på bildskärmskabelkontakten.
6. Installera de sex skruvarna (M2.5x5) som fäster bildskärmens gångjärn på datorns chassi.

Nästa Steg

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

Handledsstöd

Removing the Palmrest Assembly

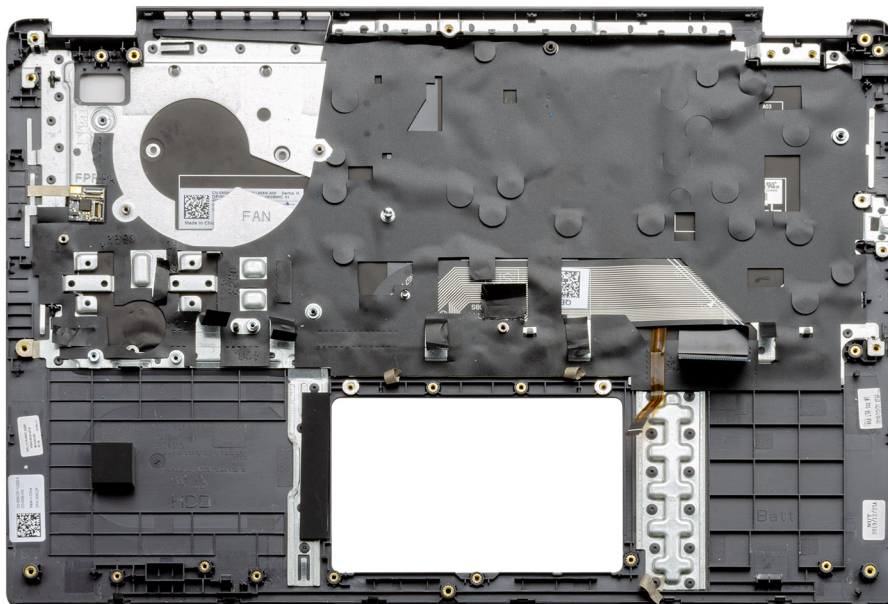
Prerequisites

1. Follow the procedure in [before working inside your computer](#).
2. Remove the [SD card](#).
3. Remove the [base cover](#).
4. Remove the [battery](#).
5. Remove the [WLAN card](#).
6. Remove the [coin-cell battery](#).
7. Remove the [memory modules](#).
8. Remove the [DC-in](#).
9. Remove the [solid state drive](#).
10. Remove the [hard drive](#).
11. Remove the [touchpad](#).
12. Remove the [speakers](#).
13. Remove the [heatsink](#).
14. Remove the [system board](#).

i **NOTE:** The system board can be removed along with the heat sink.

About this task

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



Steps

Once the required parts are removed, the bare palmrest assembly can be accessed and removed.

Next steps

1. Install the [system board](#)
2. Install the [heatsink](#).

3. Install the [speakers](#).
 4. Install the [touchpad](#).
 5. Install the [hard drive](#).
 6. Install the [solid state drive](#).
 7. Install the [DC-in](#).
 8. Install the [memory modules](#).
 9. Install the [coin-cell battery](#).
 10. Install the [WLAN card](#).
 11. Install the [battery](#).
 12. Install the [base cover](#).
 13. Install the SD card [SD card](#).
1. Follow the procedure in [after working inside your computer](#).

Felsökning

Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start (ePSA)

Om denna uppgift

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

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

i OBS: Fönstret SupportAssist visas med en lista över alla enheter som identifierats i datorn. Diagnostiken börjar köra tester på alla upptäckta enheter.

Köra SupportAssist-diagnostik

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.

SupportAssists diagnostiska användargränssnitt

SupportAssists diagnostiska användargränssnitt

Om denna uppgift

Det här avsnittet innehåller information om Support Assists grundläggande och avancerade skärm.

SupportAssist öppnar grundskärmen vid start. Du kan växla till avancerad skärm med hjälp av ikonen längst ned till vänster på skärmen. Den avancerade skärmen visar upptäckta enheter i ett rutformat. Specifika test kan inkluderas eller uteslutas endast i avancerat läge. Grundskärmen har minimala kontroller som möjliggör enkel navigering för användaren att starta eller stoppa diagnostiken.

Systemets diagnosindikatorer

Statuslampa för batteri

Indikerar status för ström och batteriladdning.

Vitt ljus — Nätadaptern är ansluten och batteriet har mer än 5 procent laddning.

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

Släckt

- Nätadaptern är ansluten 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 3. Lysdiodkoder

Diagnostikindikatorer	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 kretsutrustning
2,7	Bildskärmsfel
2,8	LCD-strömsknefel. Byt ut moderkortet
3,1	Fel på knappcells batteriet
3,2	Fel på PCI/videokort/krets
3,3	Återställningsbild hittades inte
3,4	Återställningsbild hittades men ogiltig
3,5	Strömsknefel
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.

Ämnen:

- [Kontakta Dell](#)

Kontakta Dell

Förutsättningar

 **OBS:** Om du inte har en aktiv Internet-anslutning kan du hitta kontaktinformationen på ditt inköpskvitto, förpackning, faktura eller 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 tjänst eller supportlänk utifrån dina behov.