

Dell Latitude 7400

Servicehandbok



Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

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

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

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

Kapitel 1: Arbeta med datorn.....	6
Säkerhetsanvisningar.....	6
Innan du arbetar inuti datorn.....	6
Säkerhetsföreskrifter.....	7
Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD).....	7
Fältservicekit för ESD.....	8
Transport av känsliga komponenter.....	9
När du har arbetat inuti datorn.....	9
Kapitel 2: Teknik och komponenter.....	10
USB-funktioner.....	10
USB Typ-C.....	12
HDMI 1.4a.....	13
Kapitel 3: Huvudkomponenter i systemet.....	15
Kapitel 4: Ta bort och installera komponenter.....	17
Kåpan.....	17
Ta bort kåpan.....	17
Installera kåpan.....	20
Batteri.....	22
Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier.....	22
Ta bort batteriet.....	22
Installera batteriet.....	23
Knappcellsbatteri.....	24
Tar bort knappcellsbatteriet.....	24
Installerar knappcellsbatteriet.....	26
Minne.....	28
Ta bort minnet.....	28
Installera minnet.....	28
SSD.....	29
Ta bort SSD.....	29
Installera SSD.....	31
WLAN-kort.....	32
Ta bort WLAN-kortet.....	32
Installera WLAN-kortet.....	33
WWAN-kortet.....	34
Ta bort WWAN-kortet.....	34
Installera WWAN-kortet.....	35
Kylflänsen.....	36
Ta bort kylflänsenheten.....	36
Installera kylflänsenheten.....	37
Nätadapterport.....	39
Ta bort nätadapterporten.....	39

Installera nätadapterporten.....	39
Högtalare.....	40
Ta bort högtalarna.....	40
Installera högtalarna.....	42
LED-kort.....	44
Ta bort LED-dotterkortet.....	44
Installera LED-dotterkortet.....	45
Pekplatta strömbrytarkort.....	46
Ta bort pekplattans tangentbord.....	46
Installera pekplattans tangentbord.....	47
Smartkortläsare.....	48
Ta bort smartkortläsaren.....	48
Installera smartkortläsaren.....	49
Bildskärmsenhet.....	50
Ta bort bildskärmsenheten.....	50
Installera bildskärmsenheten.....	53
Gångjärnsåpningar.....	55
Ta bort gångjärnsåpningen.....	55
Installera gångjärnsåpningen.....	56
Bildskärmsgångjärn.....	57
Ta bort gångjärnen.....	57
Installera gångjärnen.....	59
Bildskärmsram.....	61
Ta bort bildskärmsramen.....	61
Installera bildskärmsramen.....	62
Bildskärmspanel.....	62
Ta bort bildskärmspanelen.....	62
Installera bildskärmspanelen.....	64
Kameramikrofonmodul.....	66
Ta bort kameramikrofonmodulen.....	66
Installera kameramikrofonmodulen.....	66
Bildskärmskabel.....	67
Ta bort bildskärmskabeln.....	67
Installera bildskärmskabeln.....	68
Moderkort.....	69
Ta bort moderkortet.....	69
Installera moderkortet.....	75
Strömbrytarkort.....	81
Ta bort strömbrytarkortet.....	81
Installera strömbrytarkortet.....	83
Tangentbord.....	85
Ta bort tangentbordet.....	85
Installera tangentbordet.....	87
Handledsstöd.....	88
Kapitel 5: Systeminstallationsprogram.....	90
Översikt av BIOS.....	90
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	90
Navigeringstangenter.....	90
Meny för engångsstart.....	91

Systeminstallationsalternativ.....	91
Allmänna alternativ.....	91
Systemkonfiguration.....	93
Videoskärmaralternativ.....	96
Security (säkerhet).....	96
Secure Boot (säker start).....	98
Alternativ för Intel Software Guard Extensions.....	98
Performance (prestanda).....	99
Energisparlägen.....	99
POST Behavior (beteende efter start).....	100
Hanterbarhet.....	101
Virtualization Support (virtualiseringsstöd).....	102
Alternativ för trådlöst.....	102
Maintenance (underhåll).....	102
System Logs (systemloggar).....	103
Uppdatera BIOS.....	103
Uppdatera BIOS i Windows.....	103
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	103
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	104
Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart.....	104
System- och installationslösenord.....	105
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	105
Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord.....	105
Återställa CMOS-inställningar.....	106
Rensa BIOS (systeminställningar) och systemlösenord.....	106
Kapitel 6: Felsökning.....	107
Hantera svullna litiumjonbatterier.....	107
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	108
Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start.....	108
Inbyggt självtest (BIST).....	108
M-BIST.....	108
LCD-strömskenetest (L-BIST).....	109
LCD inbyggda självtestet (BIST).....	109
Systemets diagnosindikatorer.....	110
Återställ operativsystemet.....	110
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	111
WiFi-cykel.....	111
Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning).....	111
Kapitel 7: Få hjälp.....	112
Kontakta Dell.....	112

Arbeta med datorn

Ämnen:

- [Säkerhetsanvisningar](#)

Säkerhetsanvisningar

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

Innan du arbetar inuti datorn

1. Spara och stäng alla öppna filer samt avsluta alla öppna program.
2. Stäng av datorn. Klicka på **Start** > **Stänga** > **av strömmen**.

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

3. Koppla bort datorn och alla anslutna enheter från eluttagen.
4. Koppla bort alla anslutna nätverksenheter och all kringutrustning, t.ex. tangentbord, mus och bildskärm, från datorn.
5. Ta bort eventuella mediakort och optiska skivor från datorn, om det behövs.
6. När datorn är frånkopplad håller du strömbrytaren nedtryckt i cirka fem sekunder för att jorda moderkortet.



7. Placera datorn med framsidan nedåt.

Säkerhetsföreskrifter

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

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

- Stäng av systemet och alla ansluten kringutrustning.
- Koppla bort systemet och all ansluten kringutrustning från växelströmmen.
- Koppla bort alla nätverkskablar, telefon- och telekommunikationsledningar från systemet.
- Använd ett ESD-fältservicekit när du arbetar inom någon bärbar 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 20 sekunder ska ladda ur återstående ström i moderkortet. Ta bort batteriet från 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 för elektrostatisk urladdning. 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 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 symptom 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 oöverblickade 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 avskärmade 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 avskärmad. 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 Magmuskulerna 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

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

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

Teknik och komponenter

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

Ämnen:

- USB-funktioner
- USB Typ-C
- HDMI 1.4a

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.



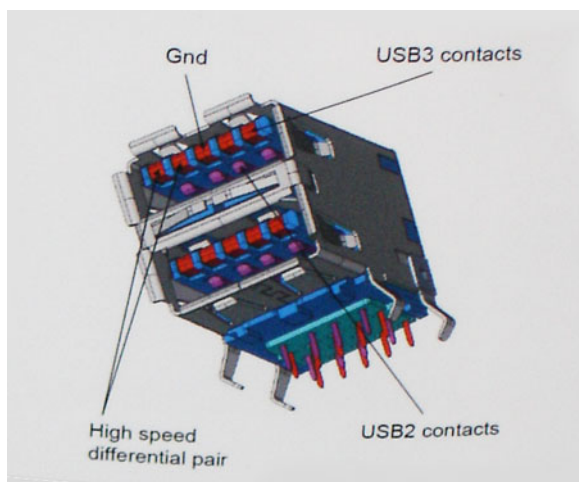
Hastighet

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-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.

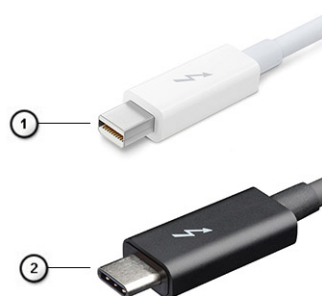
Detta kan betyda slutet för alla proprietära laddkablar för bärbara datorer, när allt kommer att laddas via en standard USB-anslutning. Du kan ladda din bärbara dator från en av dessa bärbara batterier du laddar dina smartphones och andra bärbara enheter från och med idag. Du kan ansluta din bärbara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

Detta ämne förklarar HDMI 1.4a 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 1.4a funktioner

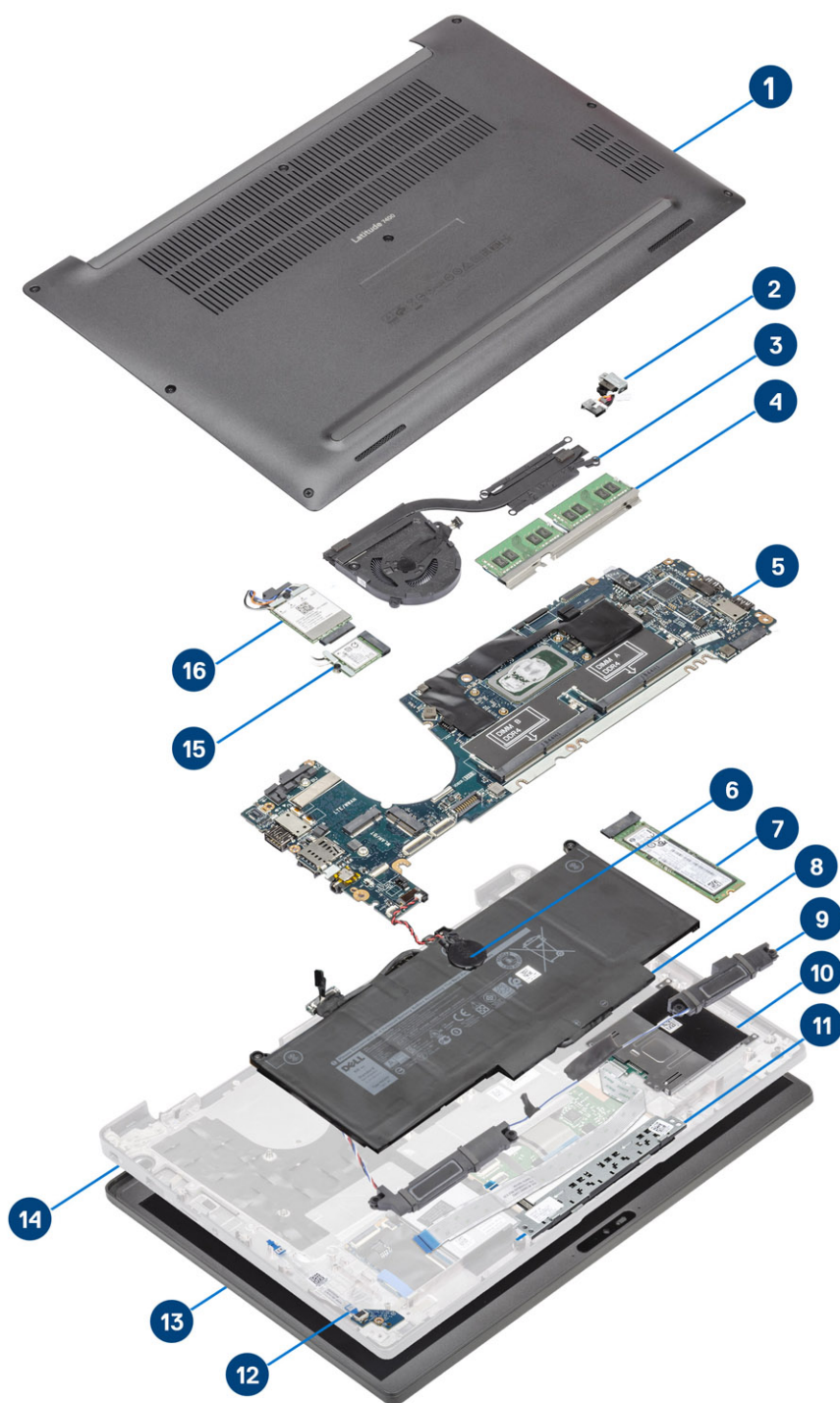
- **HDMI-Ethernetkanal** – Lägger till nätverksfunktion med hög hastighet till en HDMI-länk, vilket gör att användarna kan dra full nytta av enheter som använder IP utan någon separat Ethernet-kabel.
- **Returkanal för ljud** – Gör att en HDMI-ansluten TV med en inbyggd mottagare kan skicka ljuddata "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.

Huvudkomponenter i systemet



1. Kåpan
2. Nätadapterport

3. Kylflänsmonteringen
4. Minne
5. Moderkort
6. Knappcells batteri
7. SSD
8. Batteri
9. Högtalare
10. Smartkortläsare
11. Pekplatta strömbrytarkort
12. LED-dotterkort
13. Bildskärmsenhet
14. Handledsstöd
15. WLAN-kort
16. WWAN-kortet

 **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-försäljningsrepresentant för köpalternativ.

Ta bort och installera komponenter

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

Ämnen:

- Kåpan
- Batteri
- Knappcellsbatteri
- Minne
- SSD
- WLAN-kort
- WWAN-kortet
- Kylflänsen
- Nätadapterport
- Högtalare
- LED-kort
- Pekplatta strömbrytarkort
- Smartkortläsare
- Bildskärmsenhet
- Gångjärnsåpor
- Bildskärmsgångjärn
- Bildskärmsram
- Bildskärmspanel
- Kameramikrofonmodul
- Bildskärmskabel
- Moderkort
- Strömbrytarkort
- Tangentbord
- Handledsstöd

Kåpan

Ta bort kåpan

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

1. Lossa de åtta fästskruvarna som håller fast kåpan på datorn.



2. Använd en plastrits för att bända kåpan vid inslag nära vänster och höger gångjärn [1].
3. Arbeta längs kanterna för att separera kåpan från datorn [2].



4. Lyft och ta bort kåpan från datorn.

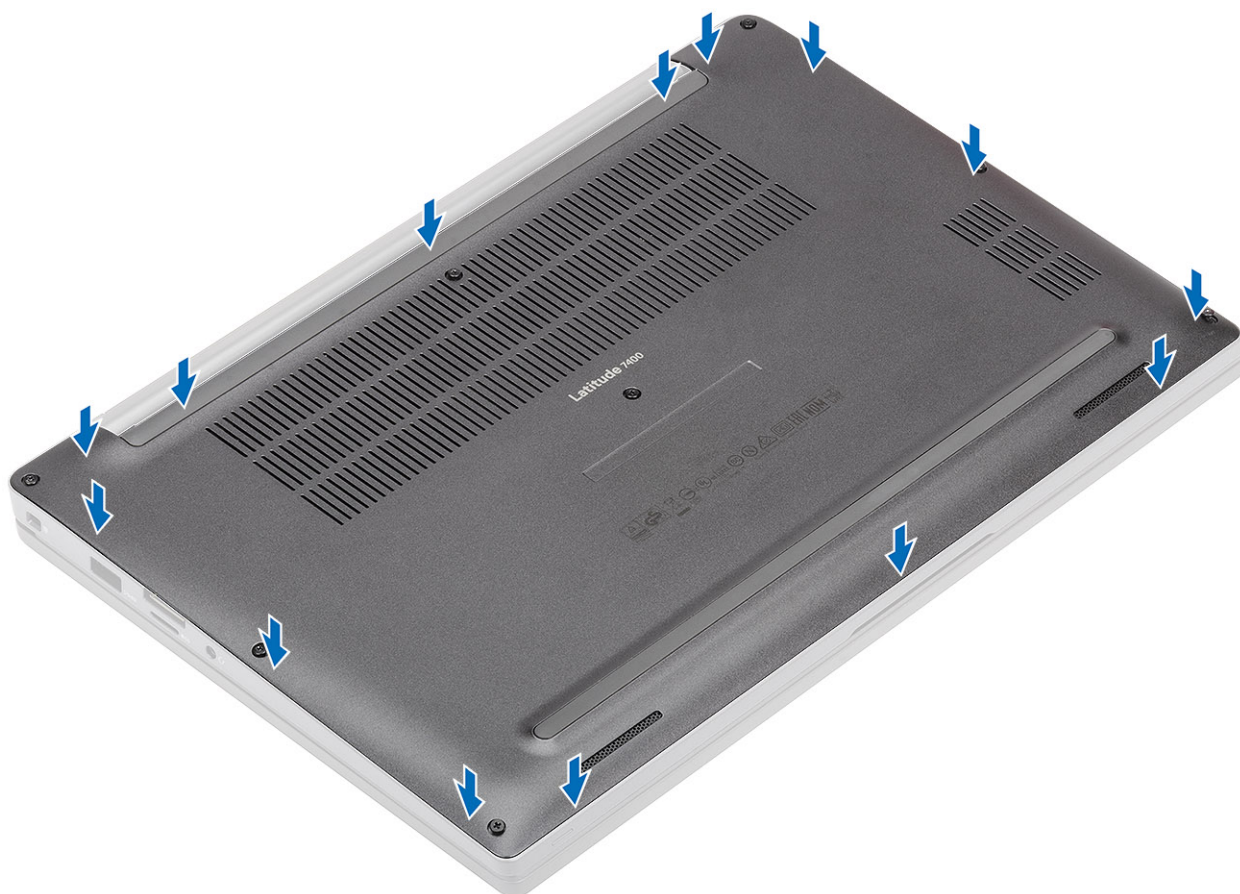


Installera kåpan

1. Justera och placera kåpan på datorn.



2. Tryck på kanterna på kåpan tills den klickar på plats i kylflänsenheten.



3. Dra åt de åtta fästskruvarna som håller fast kåpan i datorn.



Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

Batteri

Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier

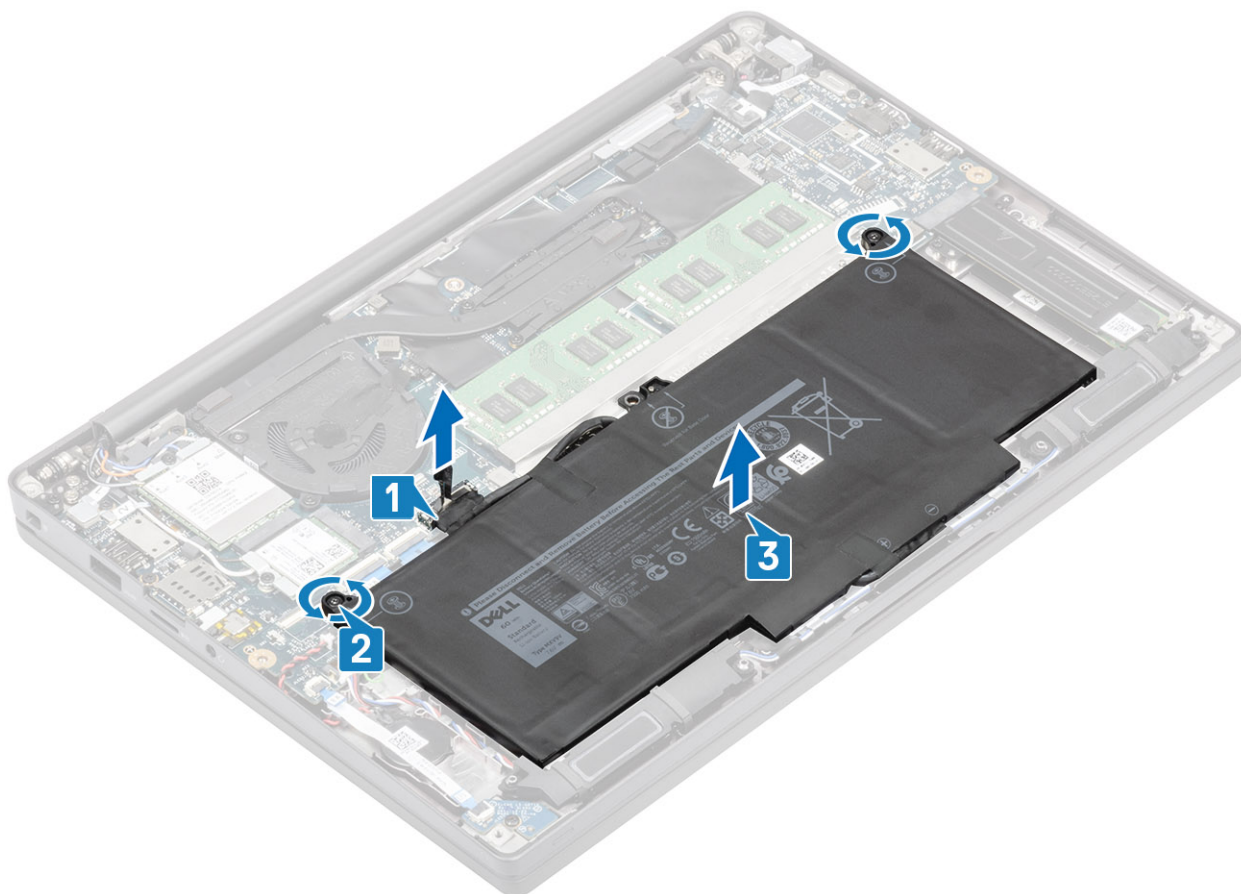
⚠ CAUTION:

- 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.
- Svullna batterierna bör inte användas och bör bytas ut och avyttras rätt sätt. Riktlinjer för hur du hanterar och byter ut svullna litiumjonbatterier finns i [Hantera svullna litiumjonbatterier](#).

Ta bort batteriet

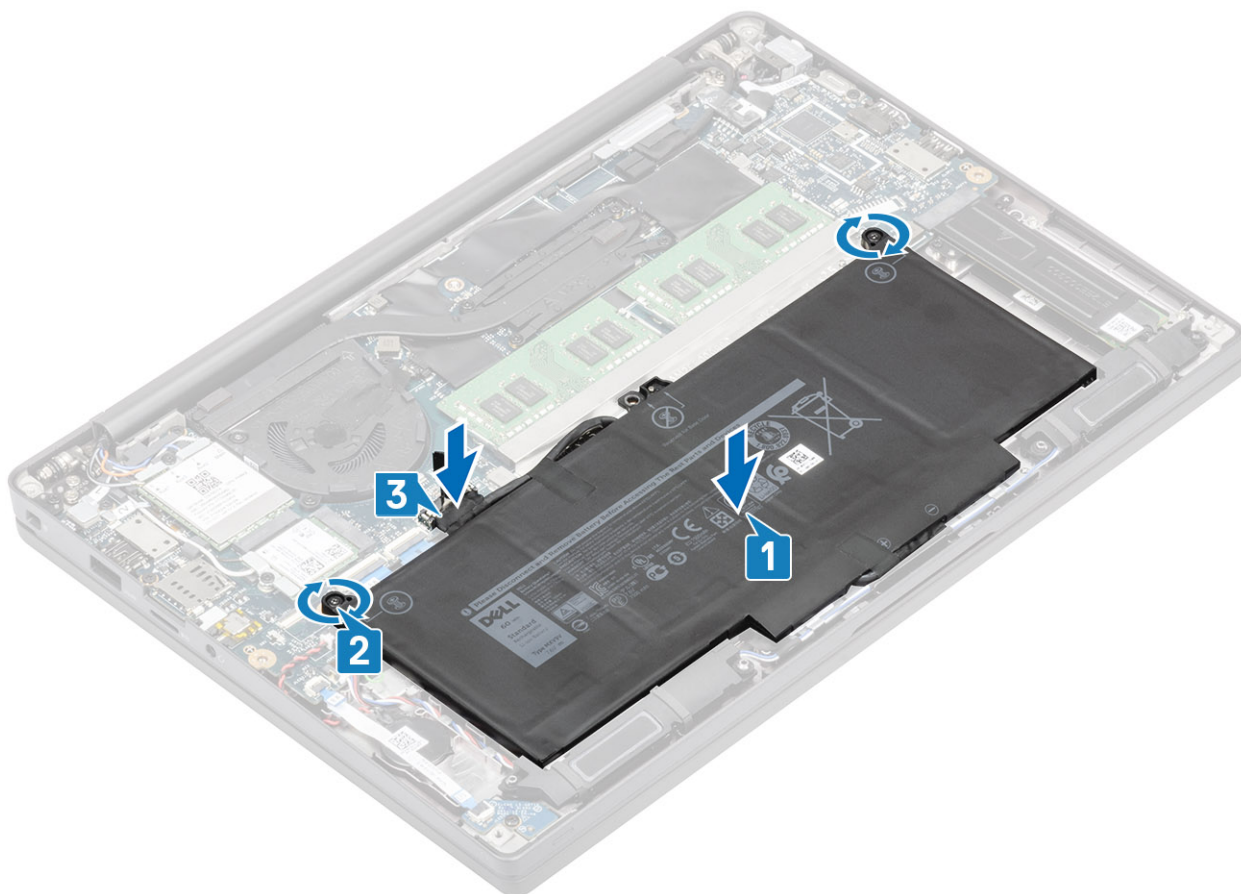
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
 1. Dra taggen för att koppla bort batterikabeln från kontakten på moderkortet [1].
 2.  **OBS:** Den här proceduren visar ett 4-cellsbatteri. Ett 3-cells batteri har en enda fästskruv som fäster den på datorn.

Lossa de två fästskruvarna [2] som håller fast batteriet i datorn.
3. Lyft bort batteriet från datorn [3].



Installera batteriet

1. Rikta in och placera batteriet i datorn [1].
2. Dra åt de två fästskruvarna [2] för att fästa batteriet (4-celler) på datorn.
i **OBS:** Ett 3-cells batteri har en enda fästskruv som säkrar batteriet till datorn.
3. Anslut batterikabeln till dess kontakt på moderkortet [3].

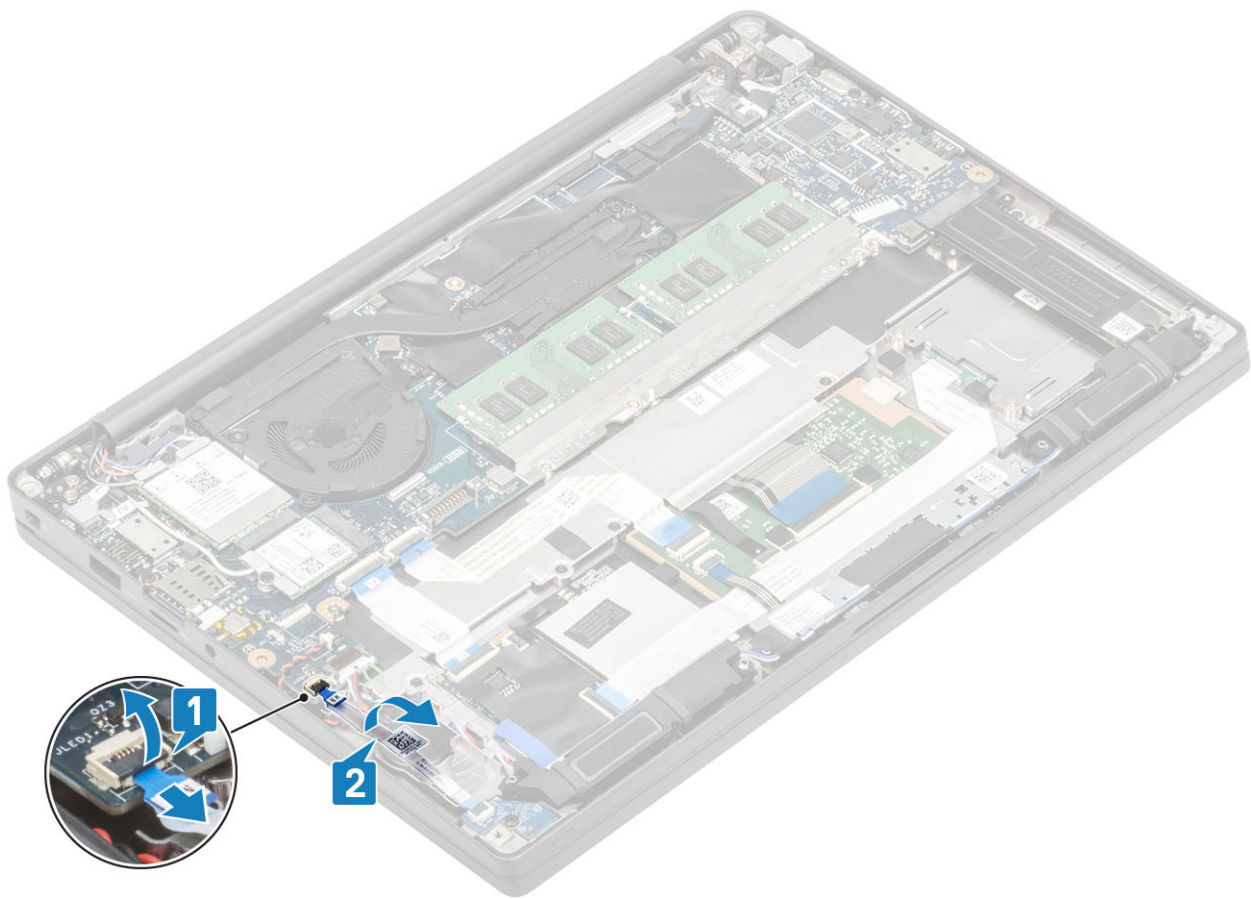


1. Installera [kåpan](#).
2. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

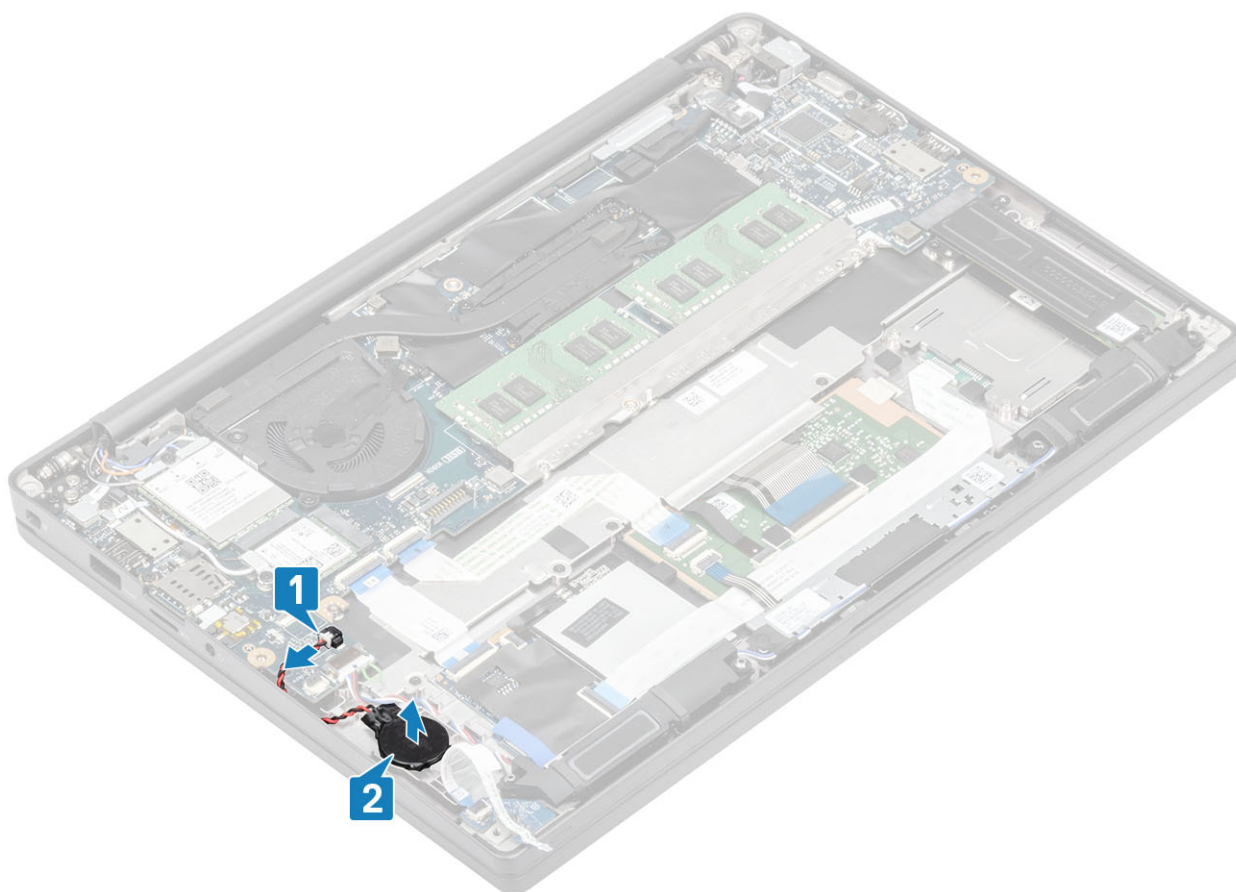
Knappcells batteri

Tar bort knappcells batteriet

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
 2. Ta bort [kåpan](#).
 3. Ta bort [batteriet](#).
1. Koppla bort LED-dotterkortets kabel från kontakten på moderkortet [1].
 2. Dra tillbaka LED-dotterkortskabeln från knappcells batteriet [2].

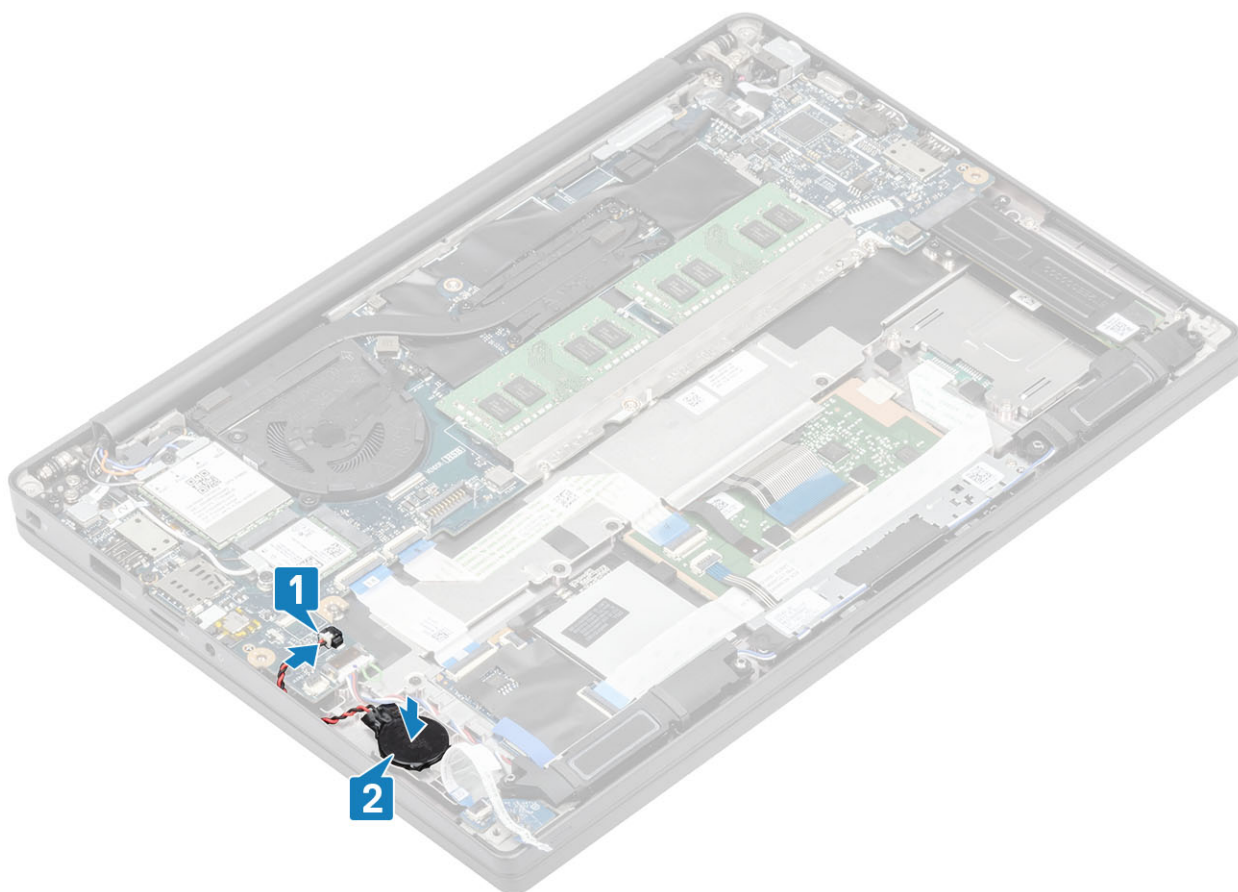


3. Koppla bort knappcellsbatteriets kabel från kontakten på moderkortet [1].
4. Ta bort knappcellsbatteriet från datorn [2].

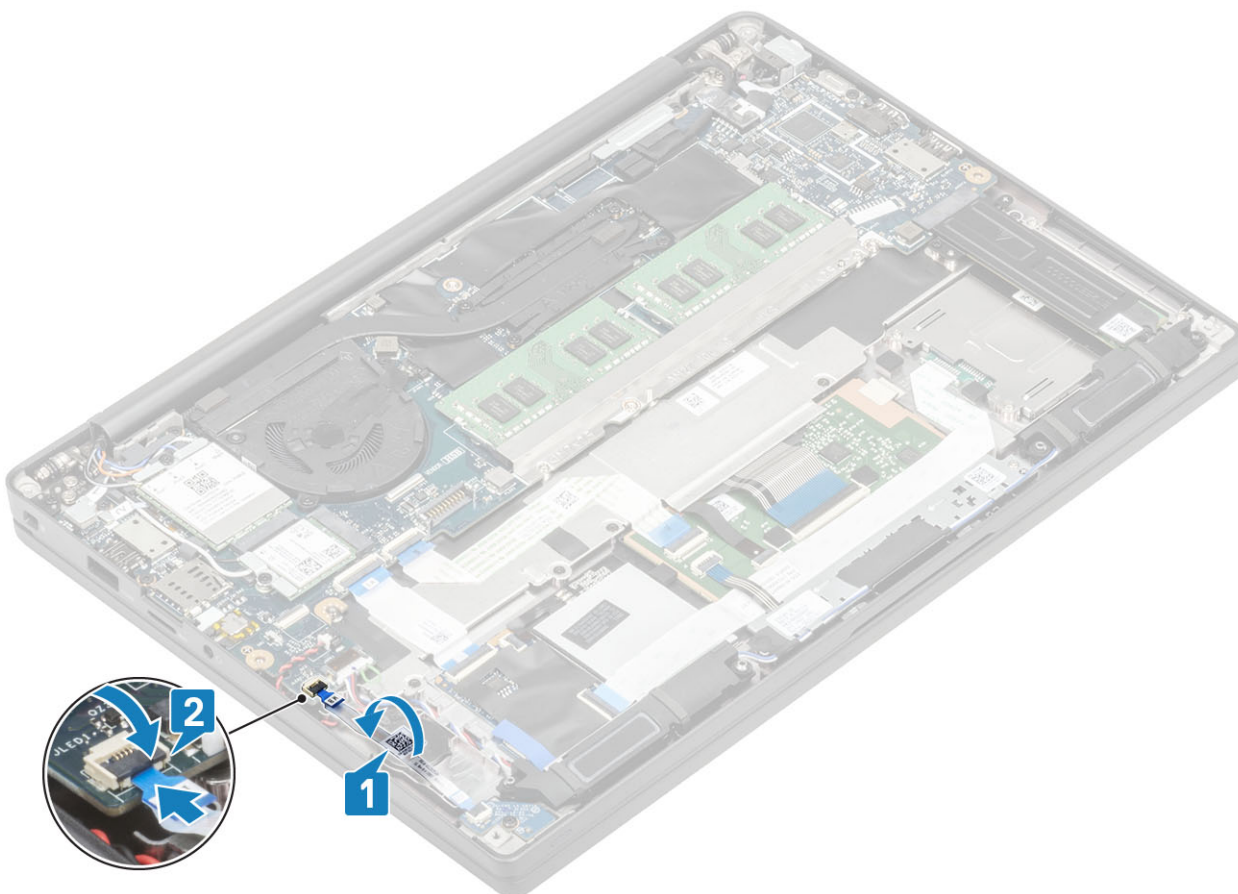


Installerar knappcellsbatteriet

1. Anslut knappcellsbatteriets kabel till dess kontakt på moderkortet [1] och fäst knappcellsbatteriet i handledsstödet [2].



2. Anslut LED-kortkabeln till moderkortet [1] och rikta bandkabeln över knappcellsbat­teriet [2].

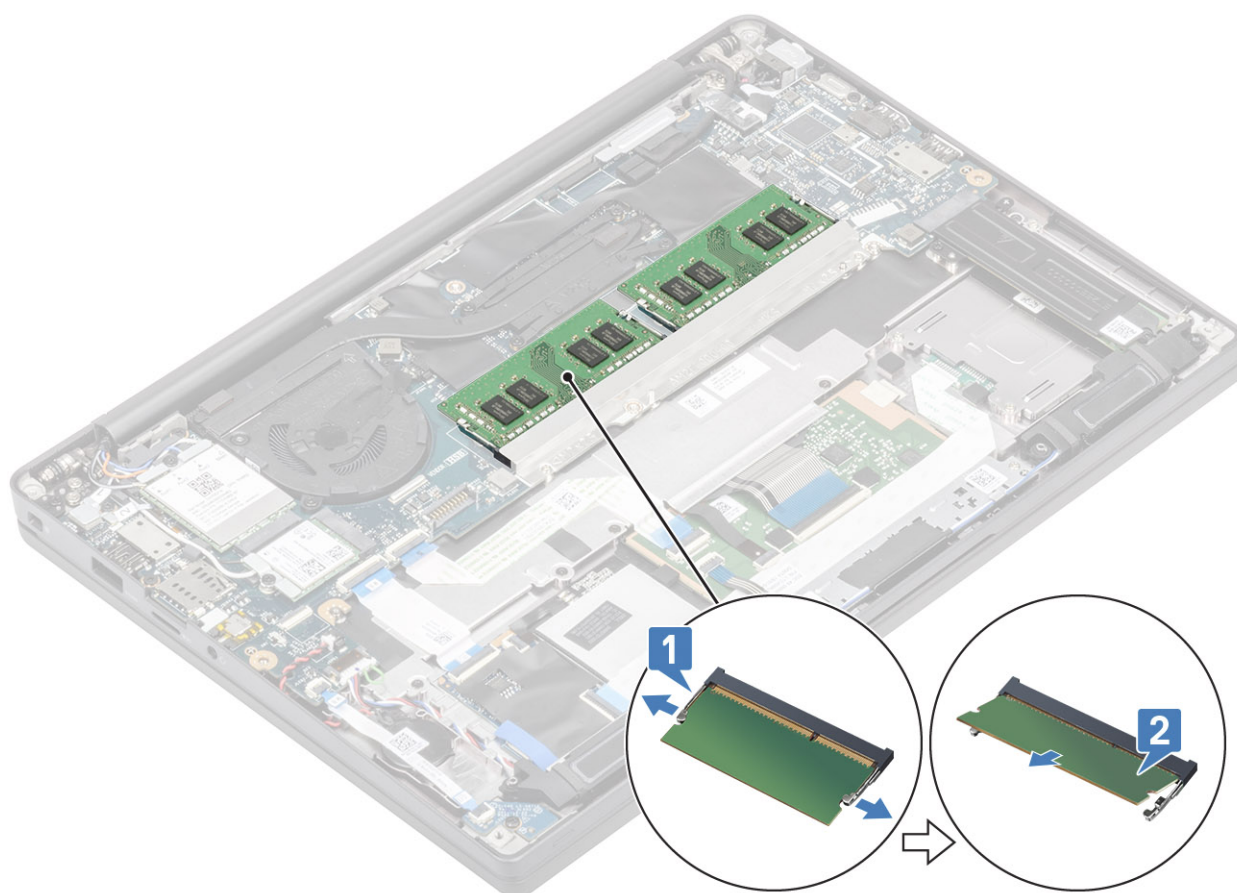


1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [kåpan](#).
3. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

Minne

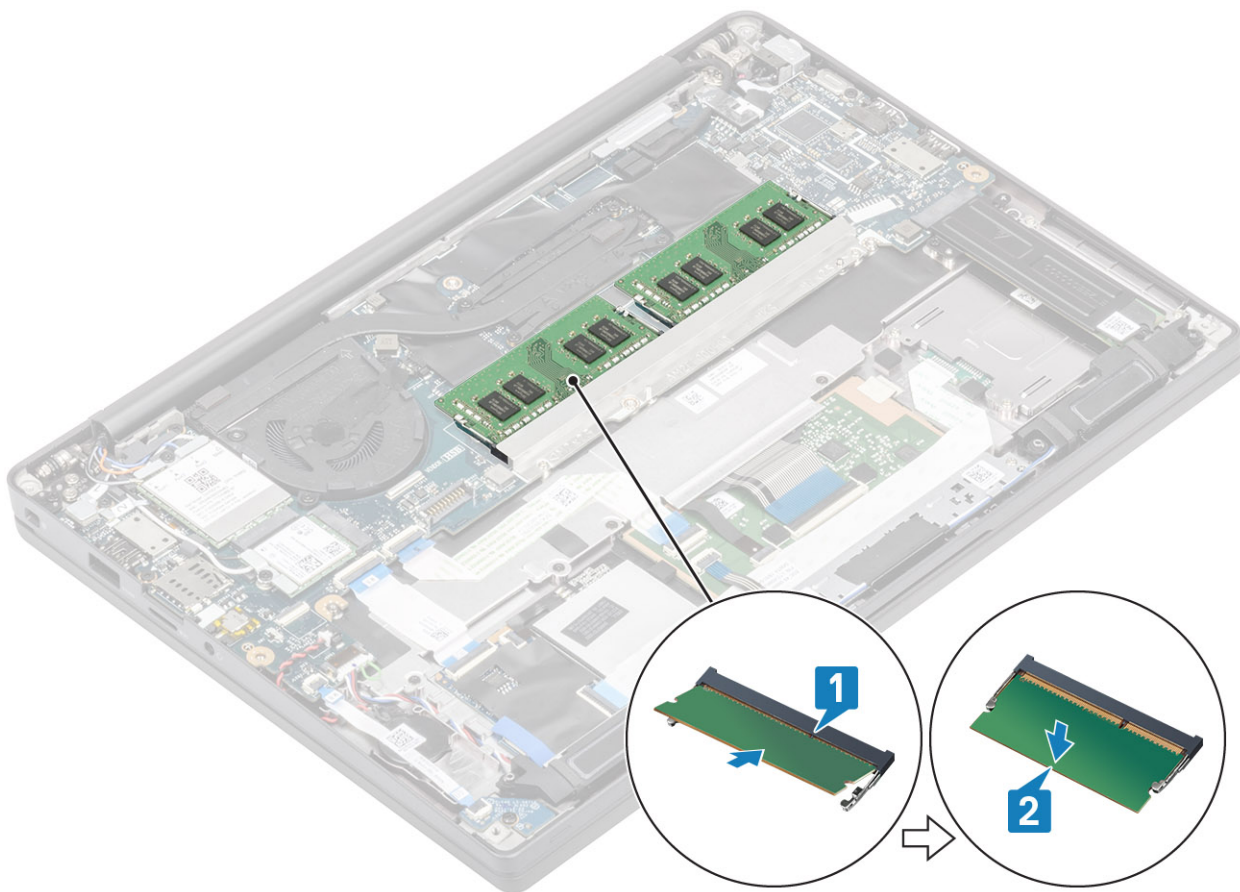
Ta bort minnet

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
 2. Ta bort [kåpan](#).
 3. Ta bort [batteriet](#).
1. Bänd i klämmorna som håller fast minnesmodulen tills minnesmodulen hoppar upp [1].
 2. Lyft bort minnesmodulen från kontakten [2].



Installera minnet

För in minnesmodulen i minnesmodulens kontakt tills klämmorna håller fast minnesmodulen.

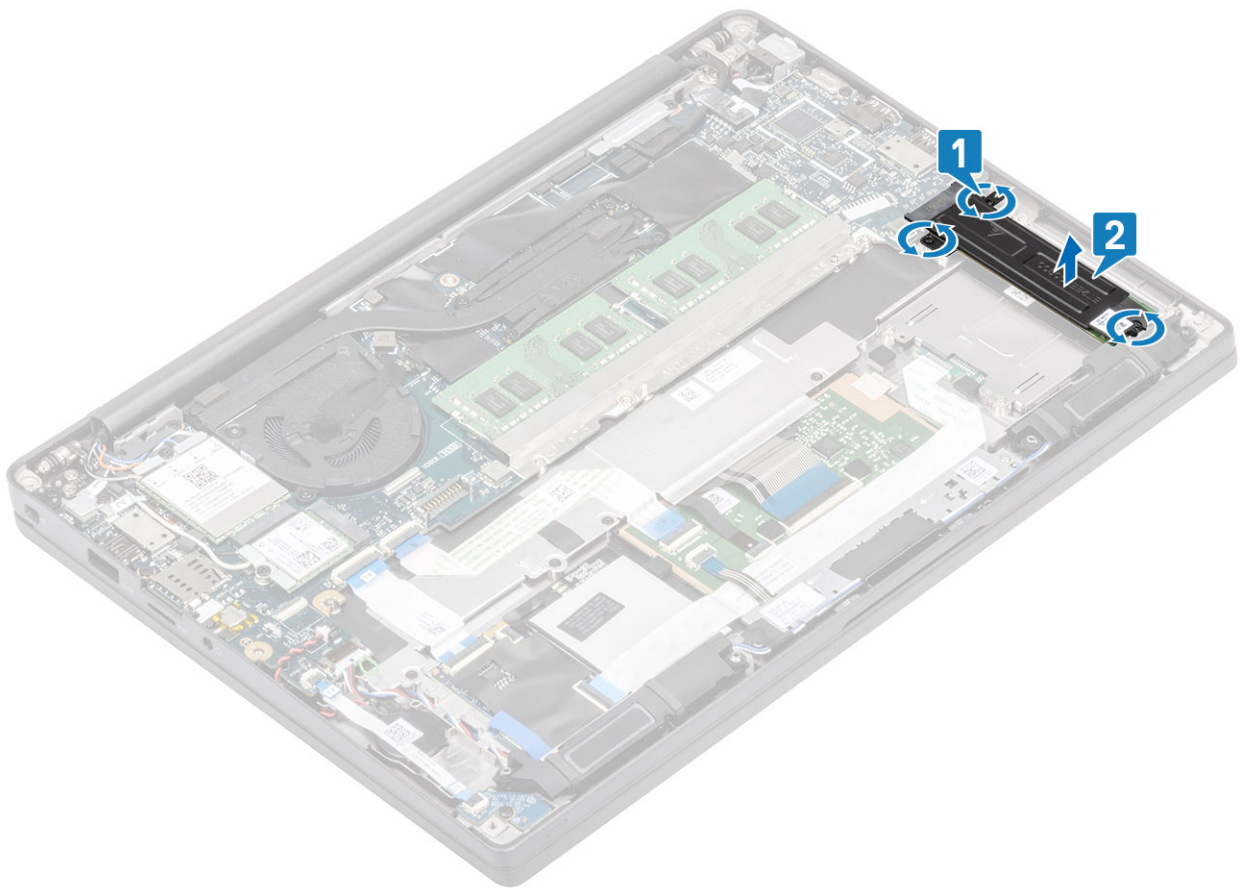


1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [kåpan](#).
3. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

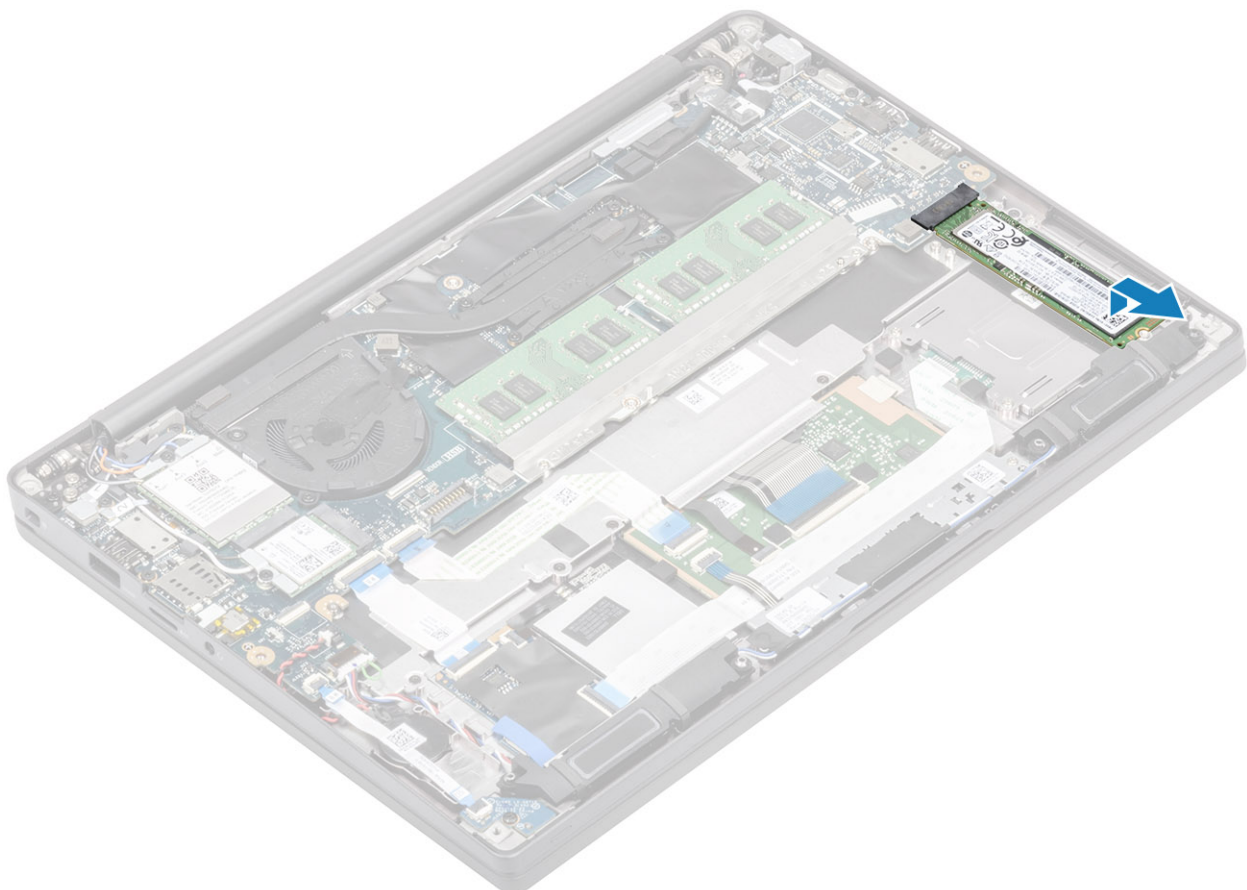
SSD

Ta bort SSD

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
1.  **OBS:** Den här proceduren illustrerar en M.2 2280 SSD. M.2 2230 SSD sitter fast handstöd med speciellt fäste och platta.
Lossa de två fästskruvarna som håller fast SSD-fästet på handledsstödet [1].
2. Ta bort SSD-plattan från toppen på SSD [2].

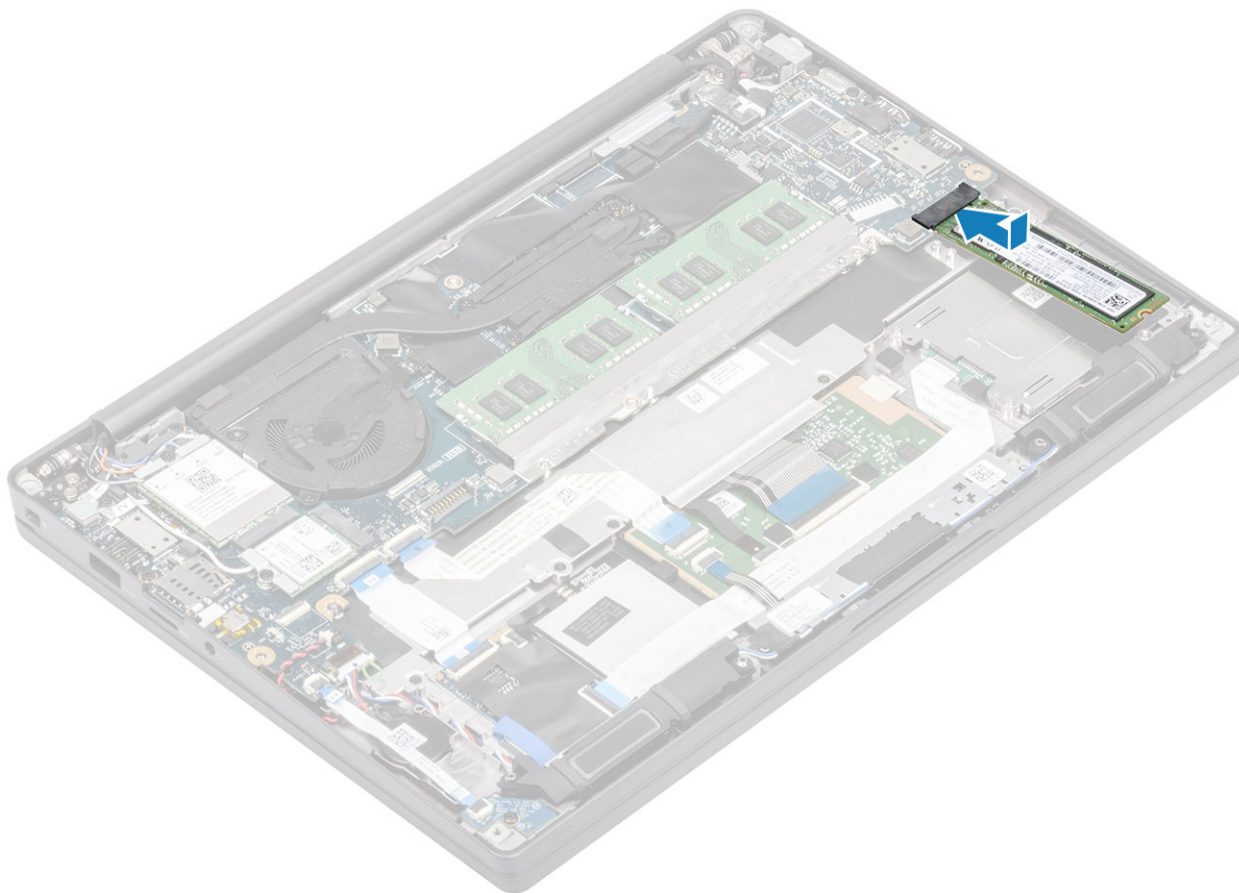


3. Lyft upp lite och ta bort SSD:n från dess kontakt på moderkortet.

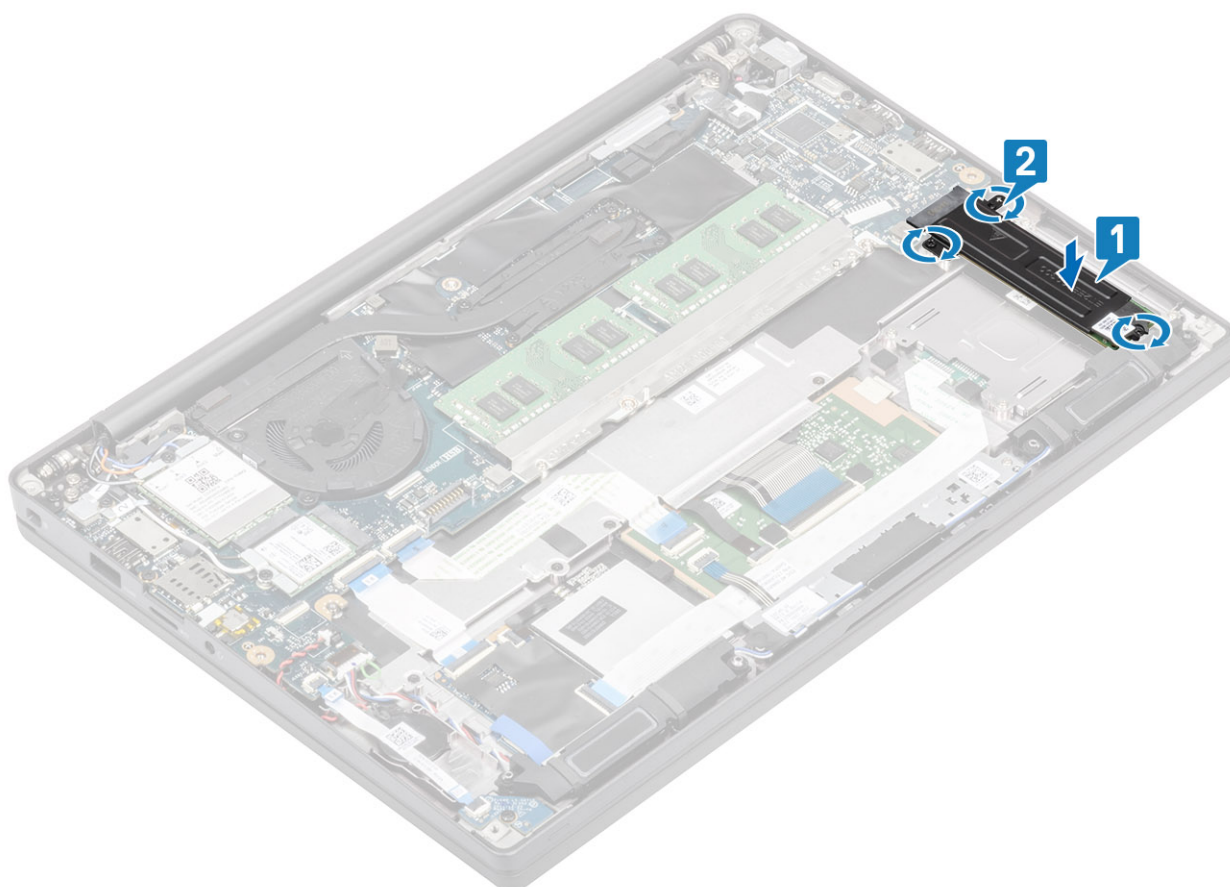


Installera SSD

1. Sätt SSD-kortet på sin plats och för in det till dess kontakt på moderkortet.



2. Placera SSD-plattan förinstallerad med termiskt klistermärke på undersidan över SSD [1].
3. Dra åt de två fästskruvarna som håller fast SSD-fästet på handledsstödet [2].



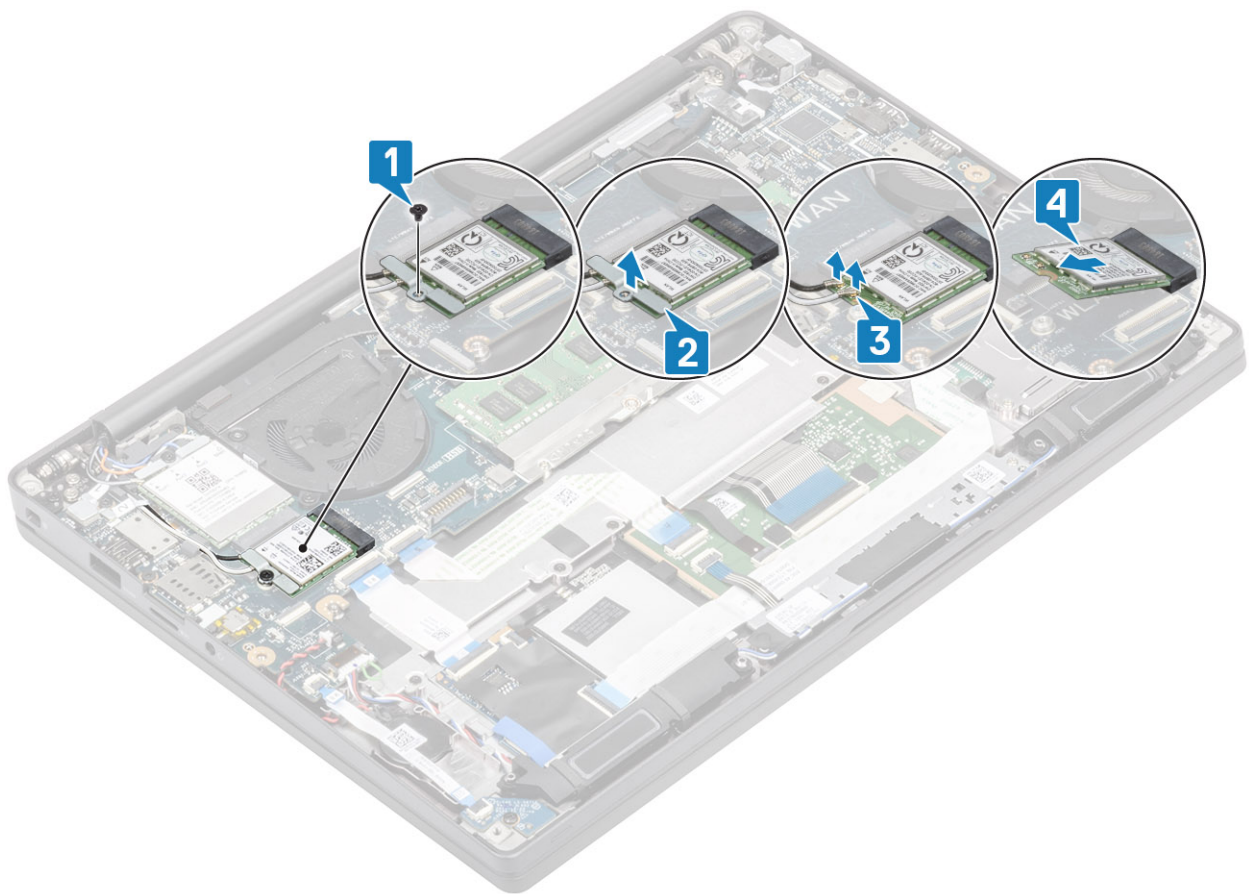
OBS: Den här proceduren illustrerar en M.2 2280 SSD. M.2 2230 SSD kräver ett speciellt fäste och platta för att fästa det på handledsstödet.

1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [kåpan](#).
3. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

WLAN-kort

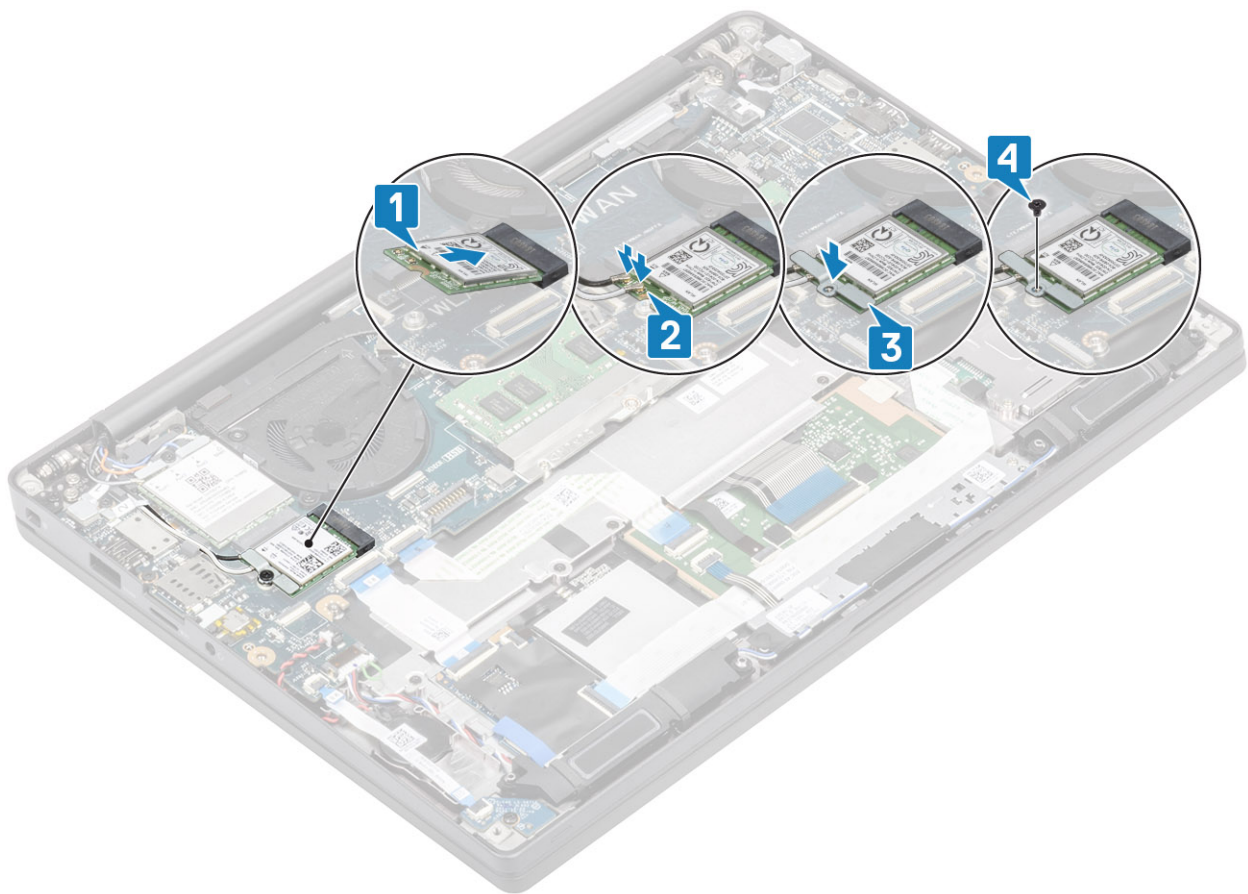
Ta bort WLAN-kortet

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
1. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast metallfästet på WLAN-kortet [1].
2. Ta bort metallfästet över WLAN-kortantennkontakten [2].
3. Koppla ur WLAN-antennkablarna från dess kontakter på WLAN-kortet [3].
4. Lyft upp och skjut WLAN-kortet från kortplatsen på moderkortet [4].



Installera WLAN-kortet

1. Sätt i WLAN-kortet i kortplatsen på moderkortet [1].
2. Anslut antennkablarna till kontakterna på WLAN-kortet [2].
3. Placera metallfästet över antennkontakterna [3].
4. Sätt tillbaka den enda skruven (M2x3) som håller fast WLAN-metallfästet i WLAN-kortet och moderkortet [4].

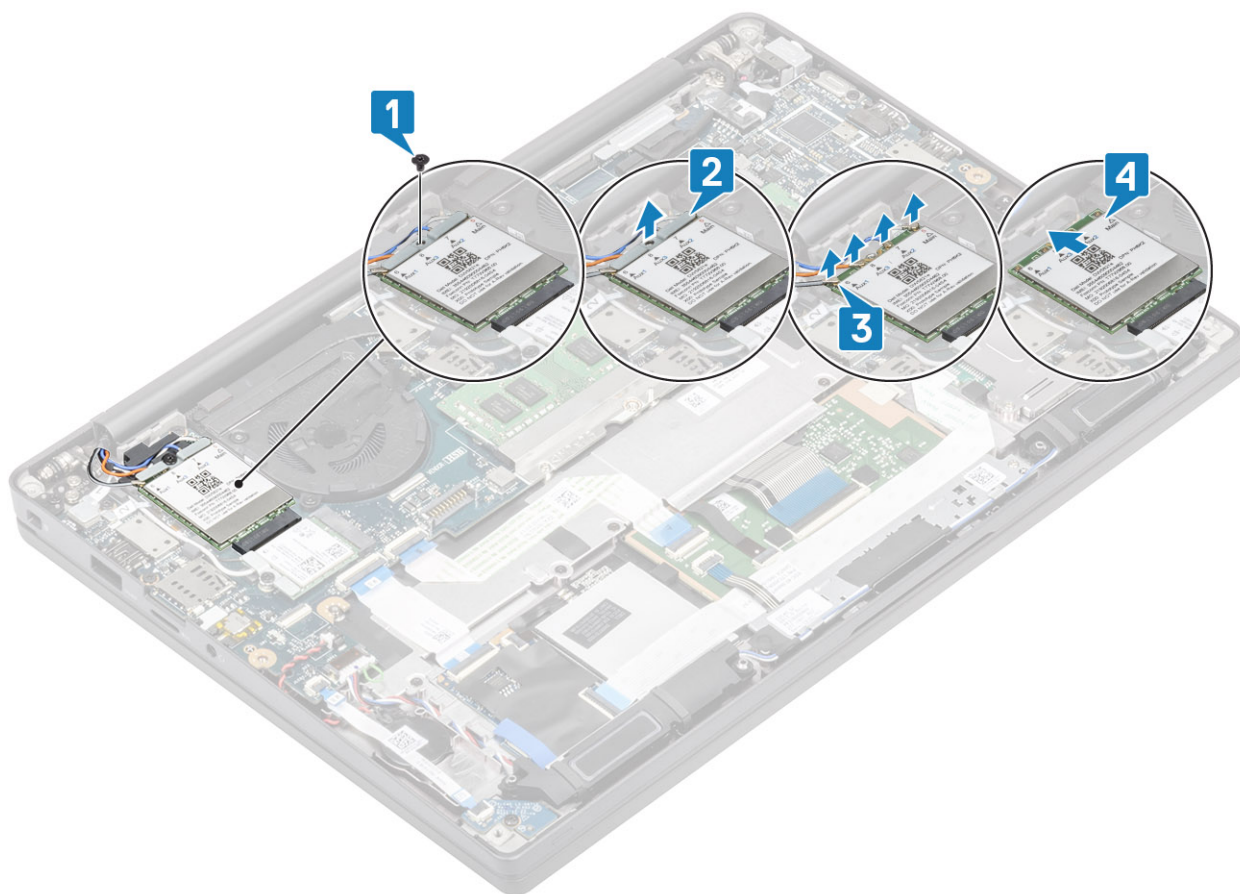


1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [kåpan](#).
3. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

WWAN-kortet

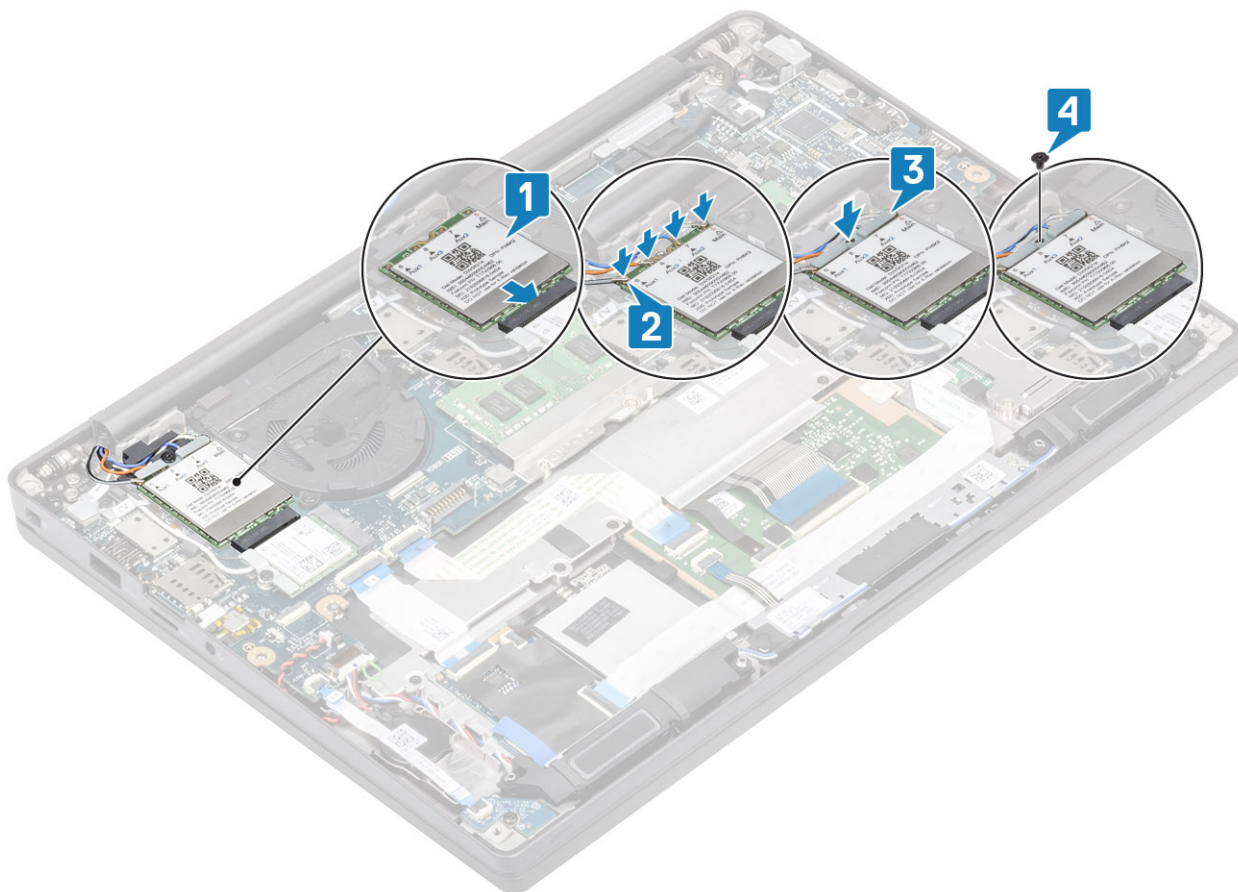
Ta bort WWAN-kortet

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
1. Ta bort skruven (M2x3) som håller fast metallfästet på WWAN-kortet [1].
2. Ta bort metallfästet [2] och koppla bort antennkablarna från kontakterna på WWAN-kortet [3].
3. Ta bort WWAN-kortet från dess kontakt på moderkortet [4].



Installera WWAN-kortet

1. Placera WWAN-kortet i dess uttag på moderkortet [1].
2. Anslut antennkablarna till kontakterna på WWAN-kortet [2].
3. Placera metallfästet över antennanslutningarna på WWAN-kortet [3].
4. Sätt tillbaka den enda skruven (M2x3) som håller fast WLAN-metallfästet i WWAN-kortet och moderkortet [4].



1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [kåpan](#).
3. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

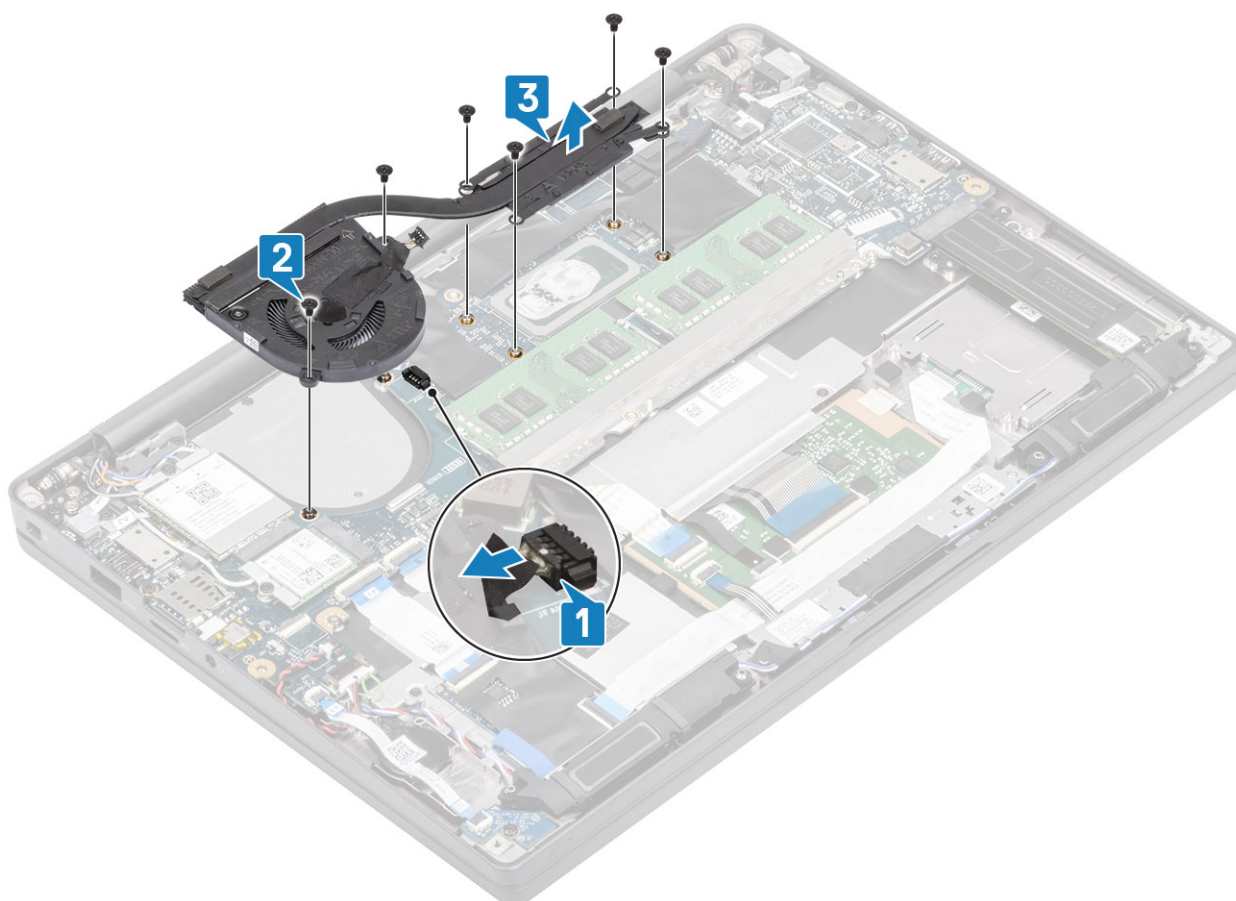
Kylflänsen

Ta bort kylflänsenheten

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [WWAN-kortet](#).
1.  **OBS:** Kylfläns och fläkt är delar som kan beställas separat.

Koppla loss fläktkabeln från kontakten på moderkortet [1].

2. Ta bort de två (M2x3) skruvarna i följd (2 > 1) på fläktfodralet och de fyra (M2x3) skruvarna i följd (4 > 3 > 2 > 1) från kylflänsen [2].
3. Lyft bort kylflänsens fläktenhet från datorn [3].



4. Ta bort den enda skruven som håller fast fläkten på kylflänsen.



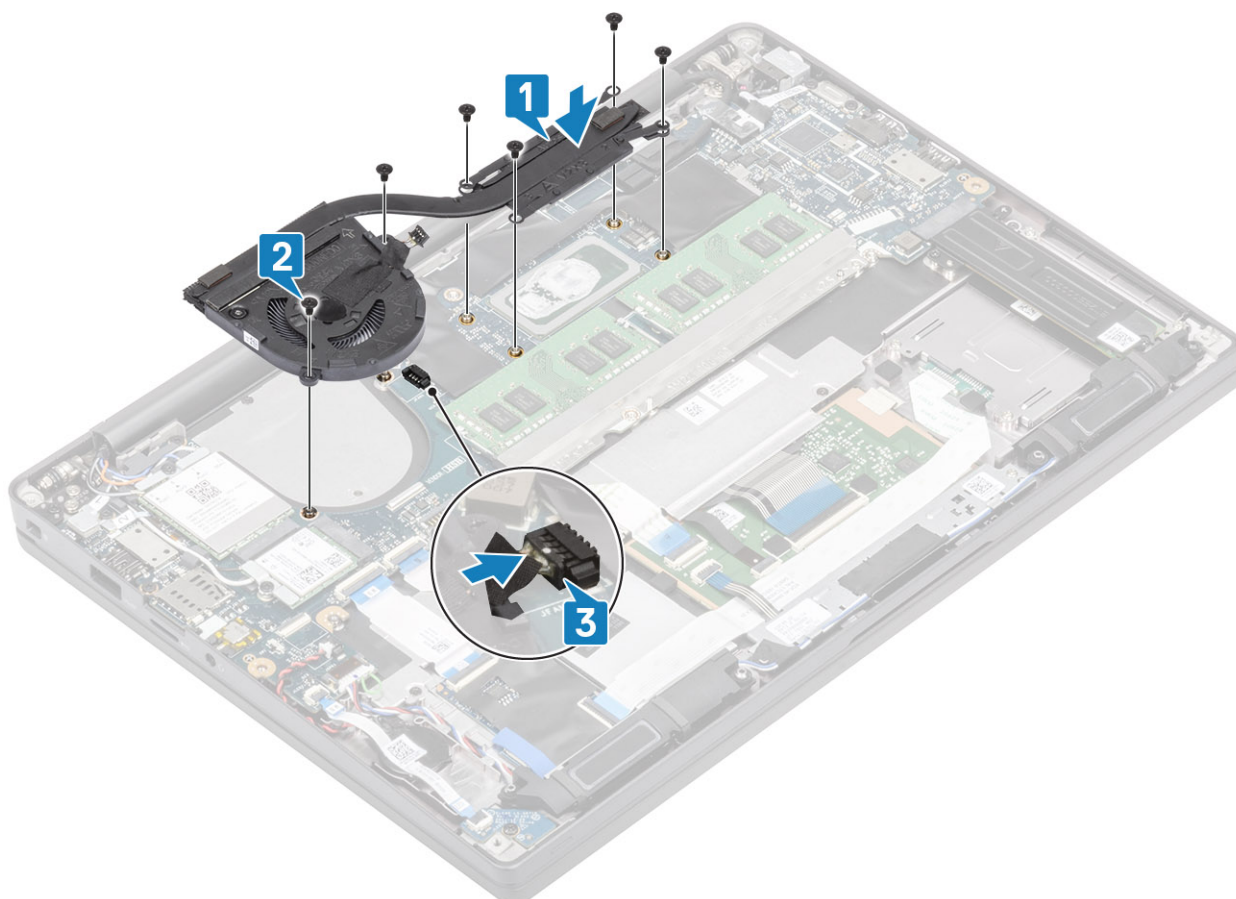
Installera kylflänsenheten

1. **i** **OBS:** Kylfläns och fläkt är delar som kan beställas separat.

Installera den enda skruven som håller fast fläkten på kylflänsen.



2. Placera kylflänsens fläktenhet i datorn [1].
3. Sätt tillbaka de två (M2x3) skruvarna i följd (2 > 1) på fläktfodralet och de fyra (M2x3) skruvarna i följd (4 > 3 > 2 > 1) från kylflänsfläktenheten [1].
4. Anslut fläktkabeln till moderkortet [2].

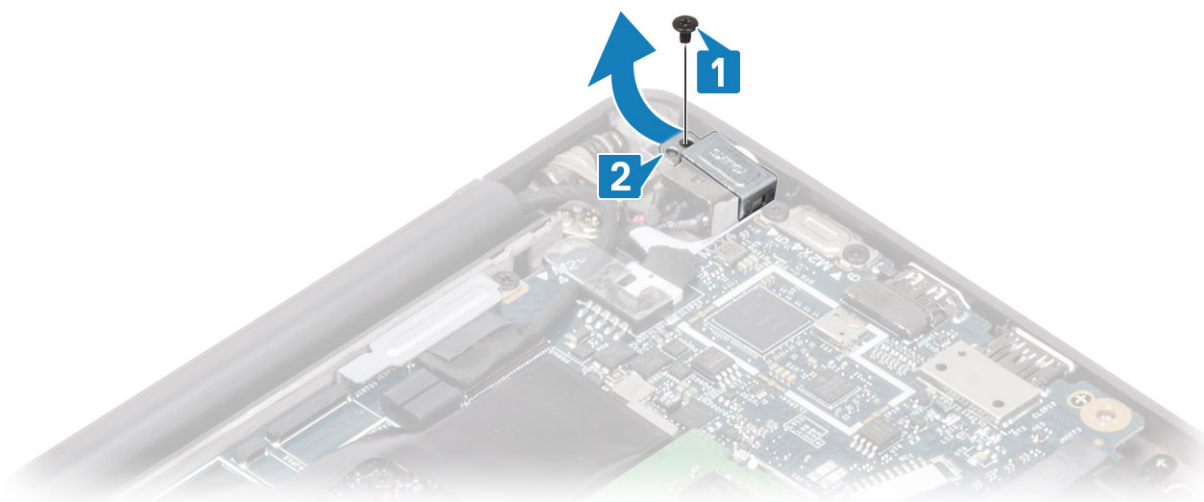


1. Installera [WWAN-kortet](#).
2. Installera [batteriet](#).
3. Installera [kåpan](#).
4. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

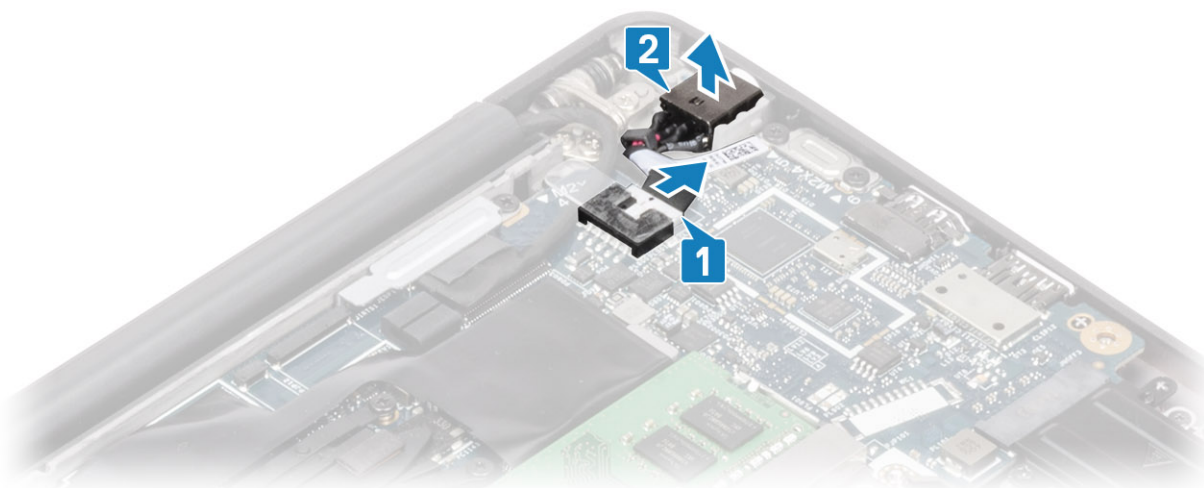
Nätadapterport

Ta bort nätadapterporten

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
1. Ta bort skruven (M2x3) från metallfästet på nätadapterporten [1].
2. Ta bort metallfästet som håller fast nätadapterporten [2].

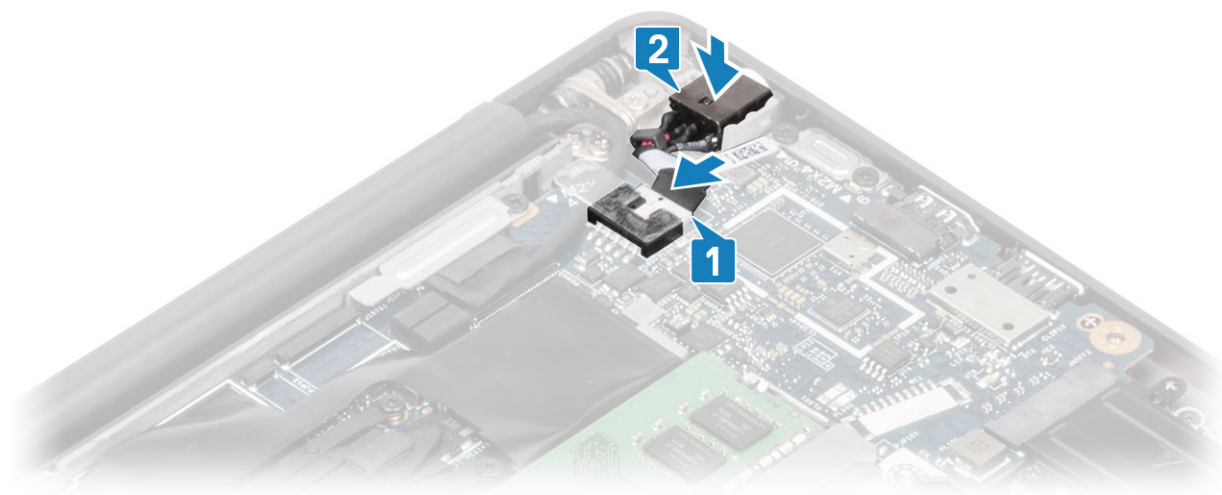


3. Koppla bort nätadapterportens kabel från moderkortet [1].
4. Lyft och ta bort nätadapterns port från dess kortplats i handledsstödet [2].

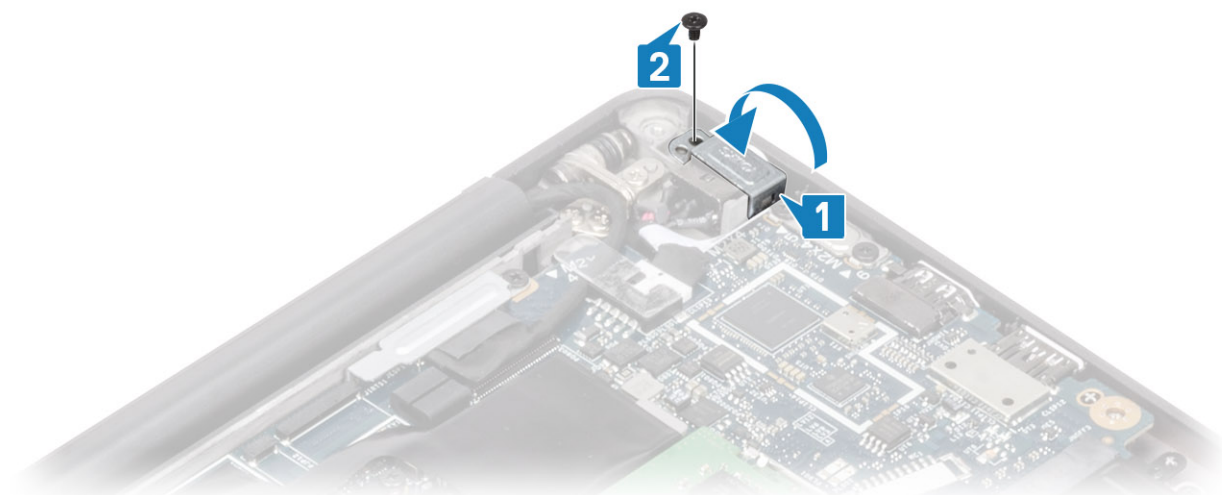


Installera nätadapterporten

1. Anslut nätadapterportens kabel till kontakten på moderkortet [1].
2. Placera nätadapterporten i kortplatsen på handledsstödsenheten [2].



3. Sätt tillbaka metallfästet över nätadapterporten [1].
4. Byt ut den enda (M2x3) skruven för att fästa nätadapterns port på handledsstödsenheten [2].

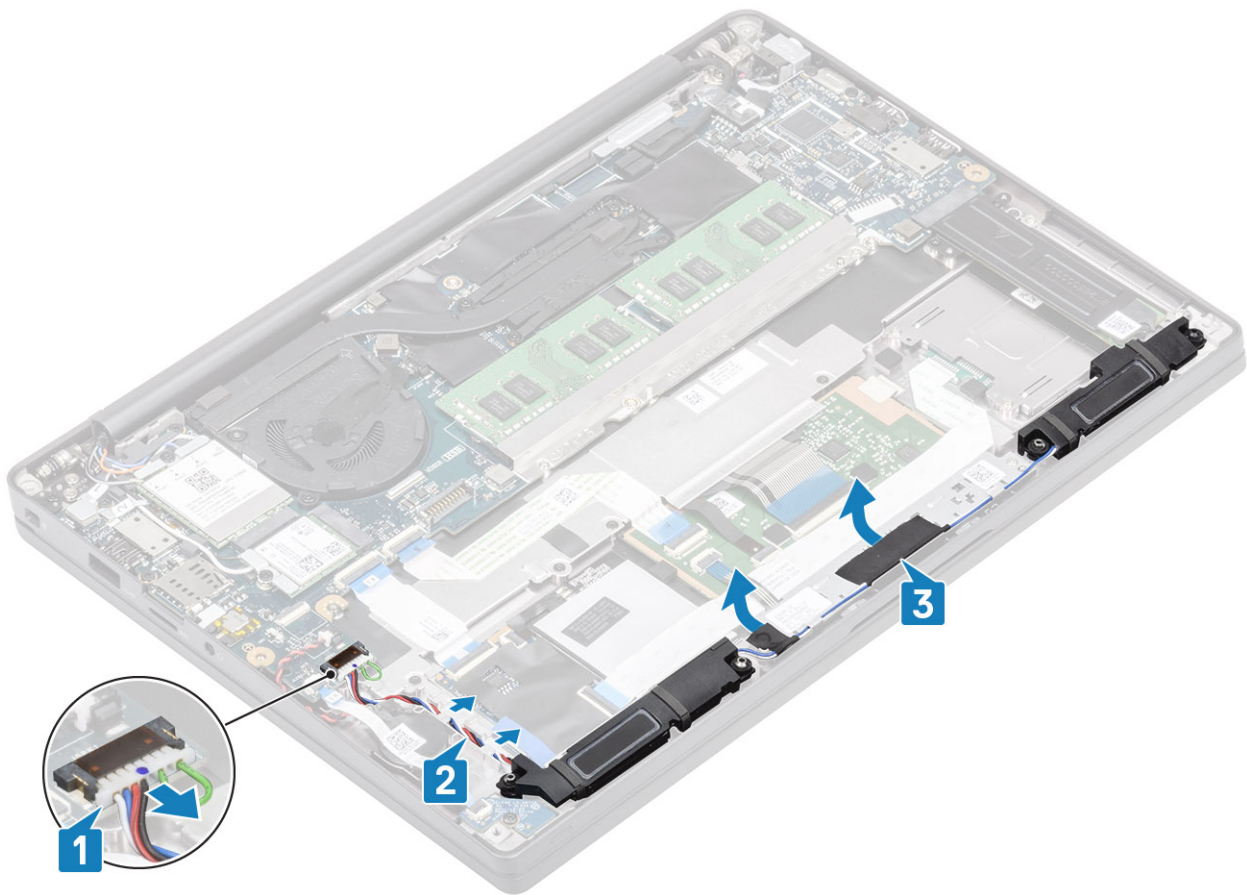


1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [kåpan](#).
3. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

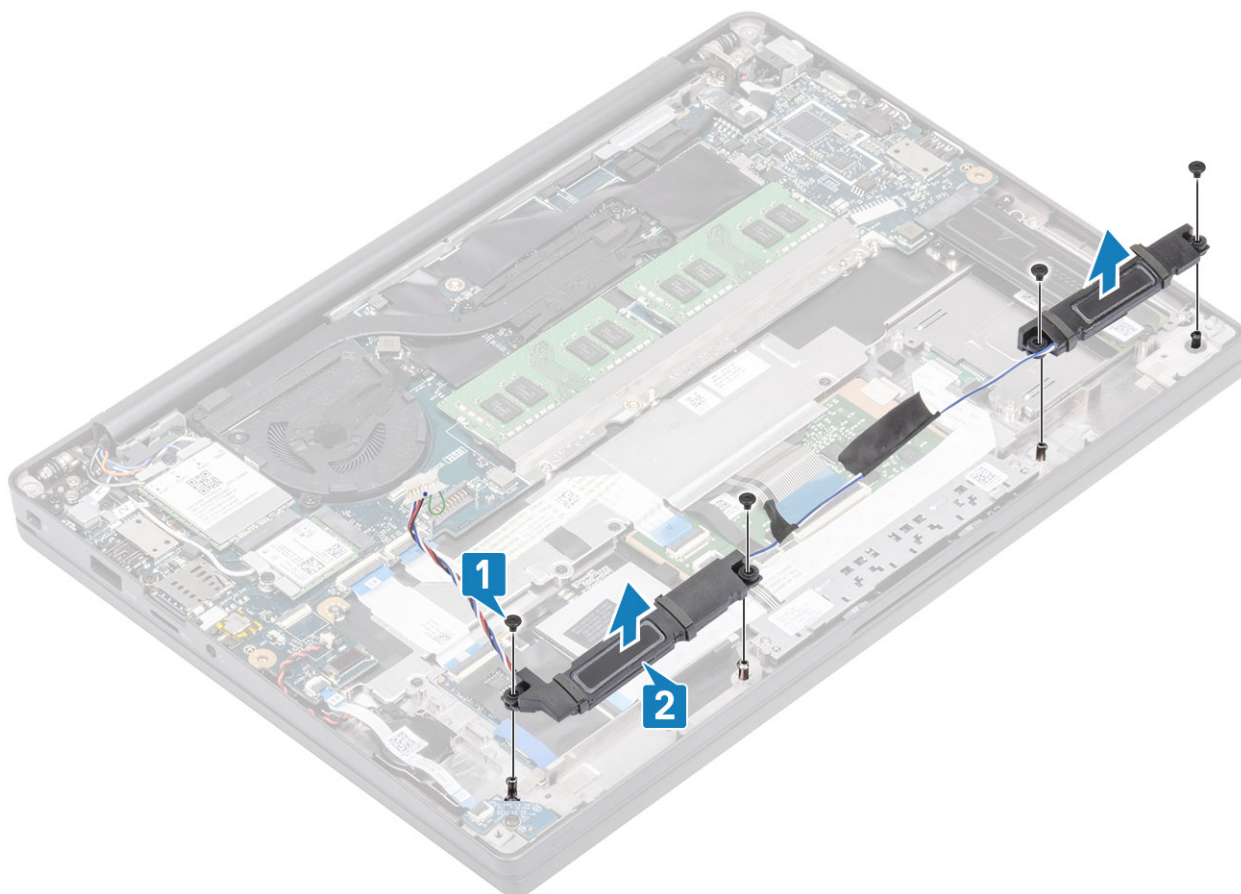
Högtalare

Ta bort högtalarna

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
1. Koppla bort systemfläktkabeln från kontakten på moderkortet.[1].
2. Koppla bort högtalarkabeln från routing-kanalen nära knappcells-batteriet [2].
3. Ta bort teipen som håller fast högtalarkabeln i styrplattans knappkort [3].

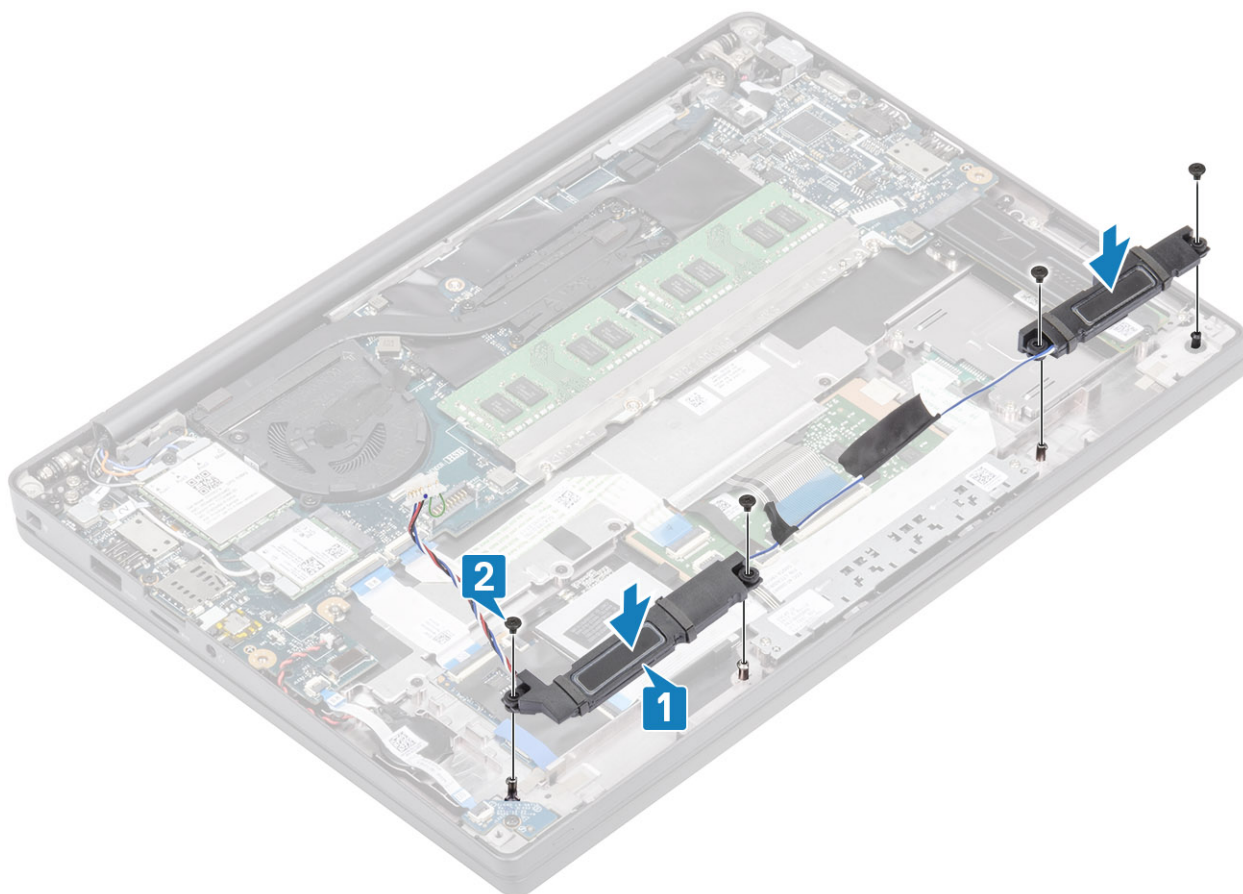


4. Ta bort de fyra skruvarna (M2x3) som håller fast högtalarna i handledsstödsenheten [1].
5. Lyft upp och ta bort högtalarna från handledsstödsenheten [2].

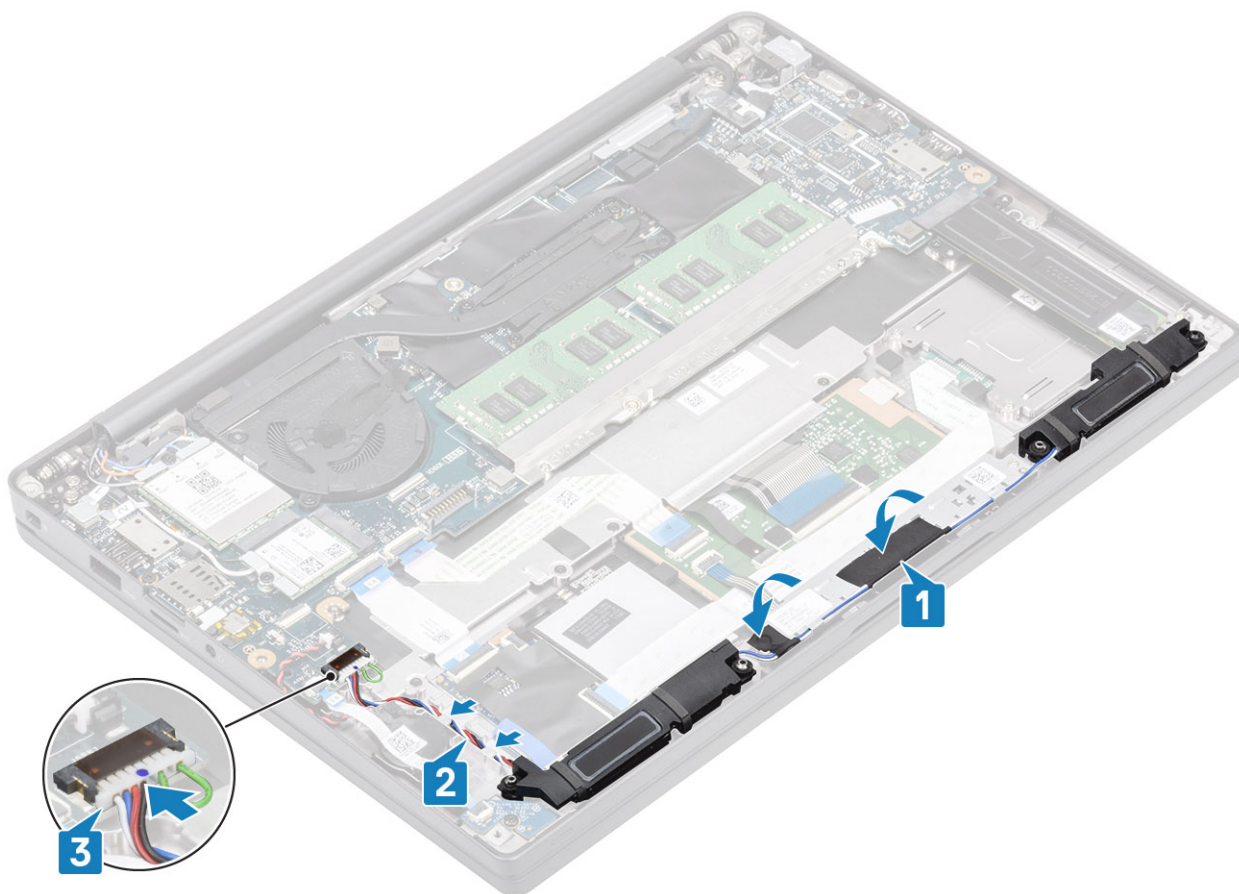


Installera högtalarna

1. Rikta in och placera högtalarna i handledsstödsenheten [1].
2. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2x3) som håller fast högtalarna i handledsstödsenheten [2].



3. Fäst tejpens så att den håller fast högtalarkabeln i styrplattans knappkort [1].
4. Dra högtalarkabeln [2] och anslut högtalarkabeln till kontakten på moderkortet [3].

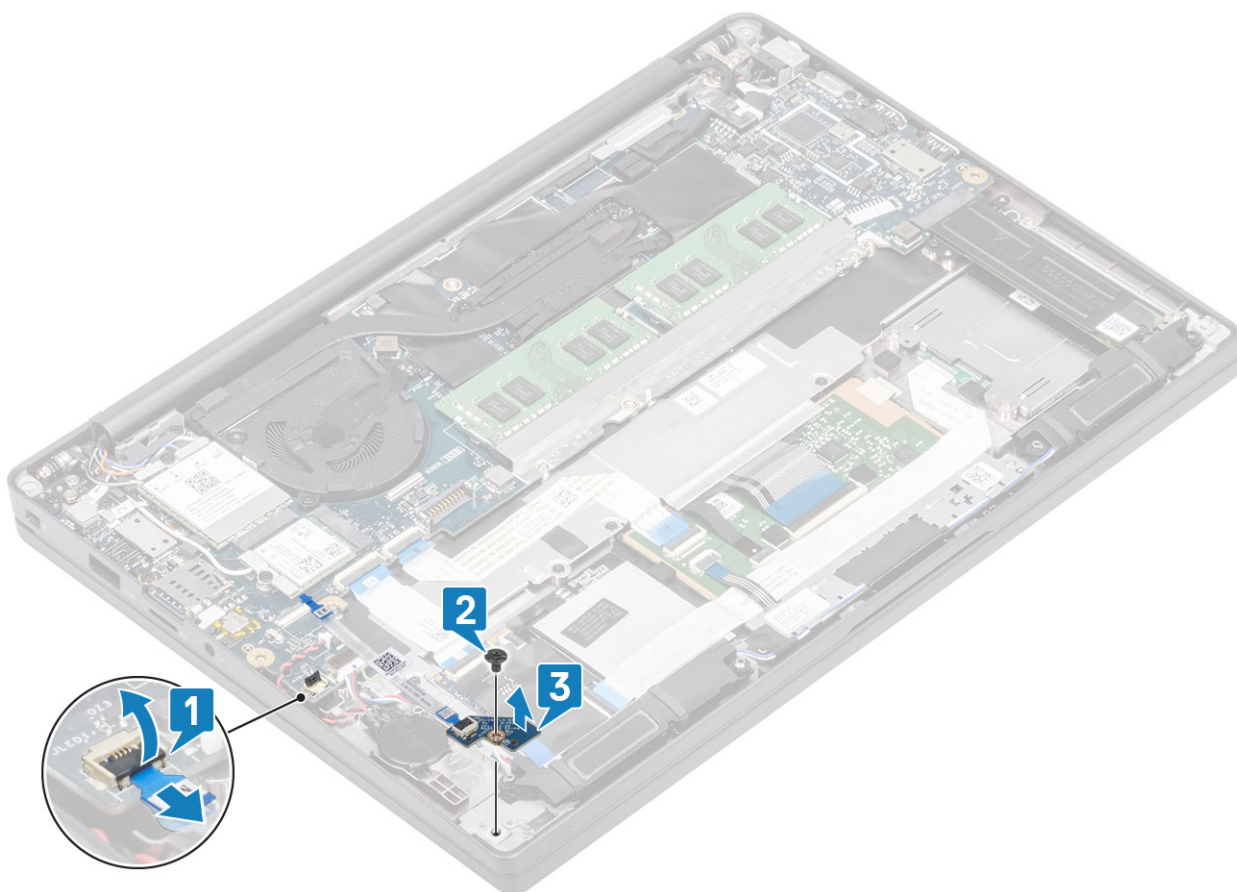


1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [kåpan](#).
3. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

LED-kort

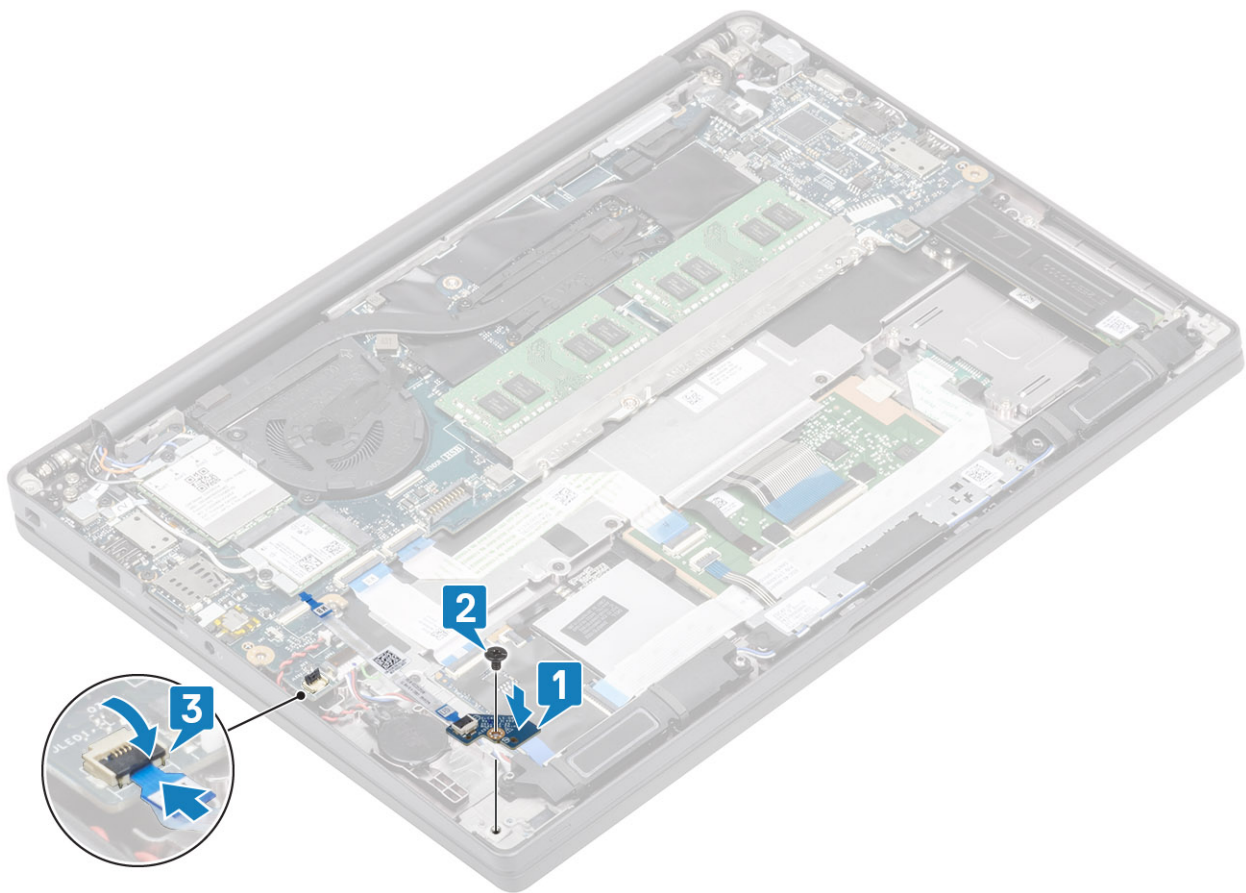
Ta bort LED-dotterkortet

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
1. Koppla ur LED-kortets bandkabel från kontakten på moderkortet [1].
2. Ta bort den enda skruven (M2x3) [2] och lyft bort LED-dotterkortet från handledsstödsenheten [3].



Installera LED-dotterkortet

1. Justera och placera LED-dotterkortet i handledsstödsenheten [1].
2. Sätt tillbaka den enda skruven (M2x3) som håller fast LED-dotterkortet i handledsstödsenheten [2].
3. Anslut LED-dotterkortets bandkabel till moderkortet [3].

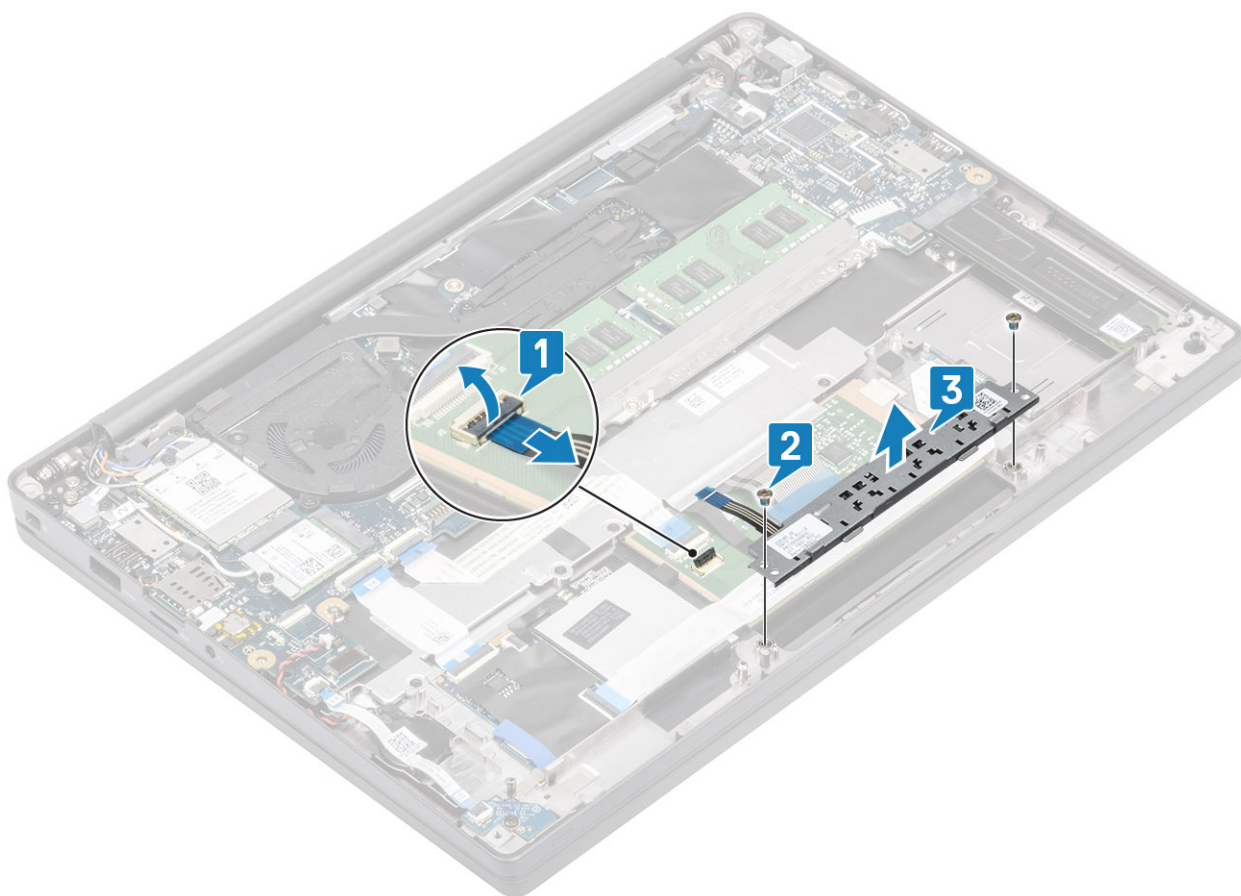


1. Anslut [högtalarkabeln](#)
2. Installera [batteriet](#).
3. Installera [kåpan](#).
4. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

Pekplatta strömbrytarkort

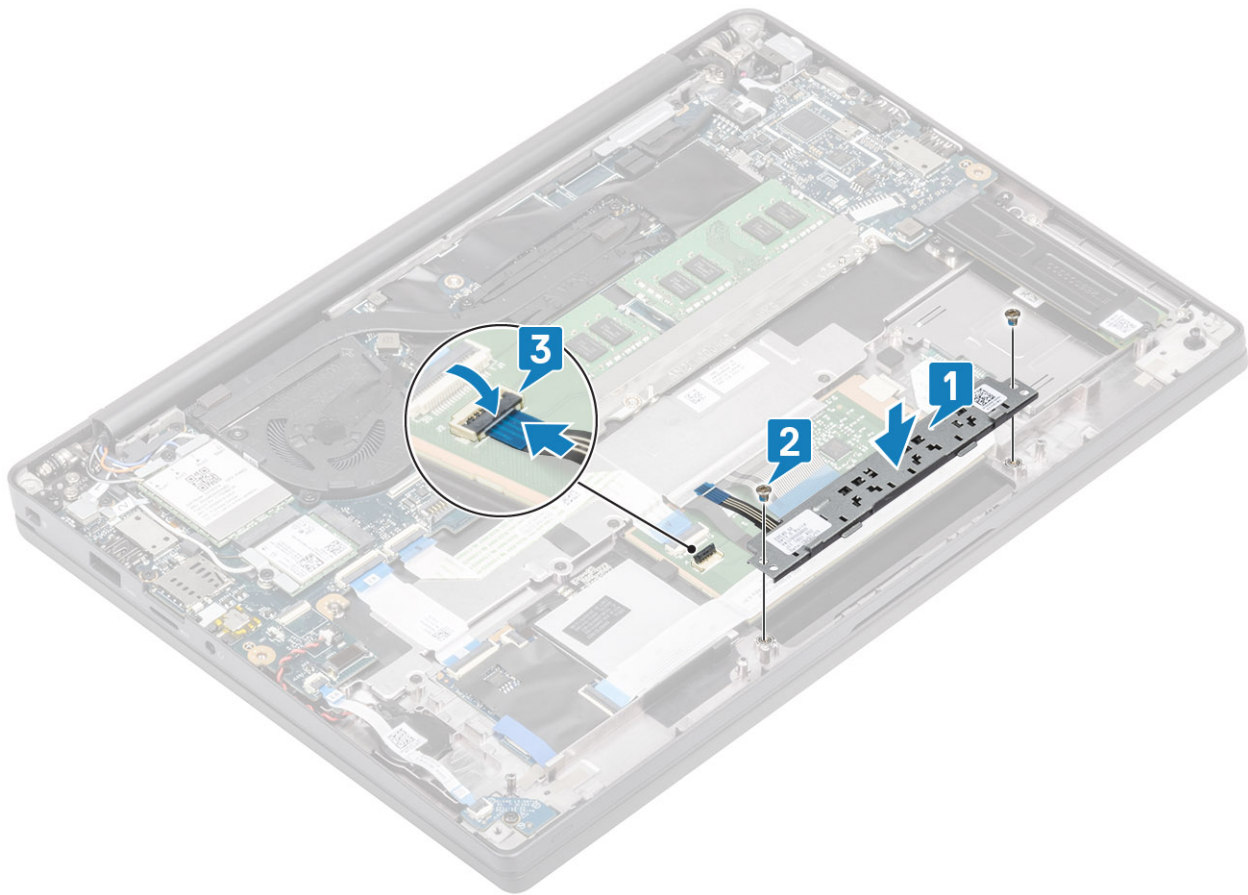
Ta bort pekplattans tangentbord

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [högtalaren](#).
1. Koppla bort kabeln för styrplattans knappkort från styrplattsmodule [1].
2. Ta bort de två skruvarna (M2x2.5) som håller fast styrplattans knappkort på handledsstödsenheten [2].
3. Ta bort styrplattans knappkort från handledsstödsenheten [3].



Installera pekplattans tangentbord

1. Placera styplattans knappkort på handledsstödsenheten [1].
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x2,5) som håller fast det i handledsstödsenheten [2].
3. Anslut kabeln för styrplattans knappkort till styrplattsmodulen [3].

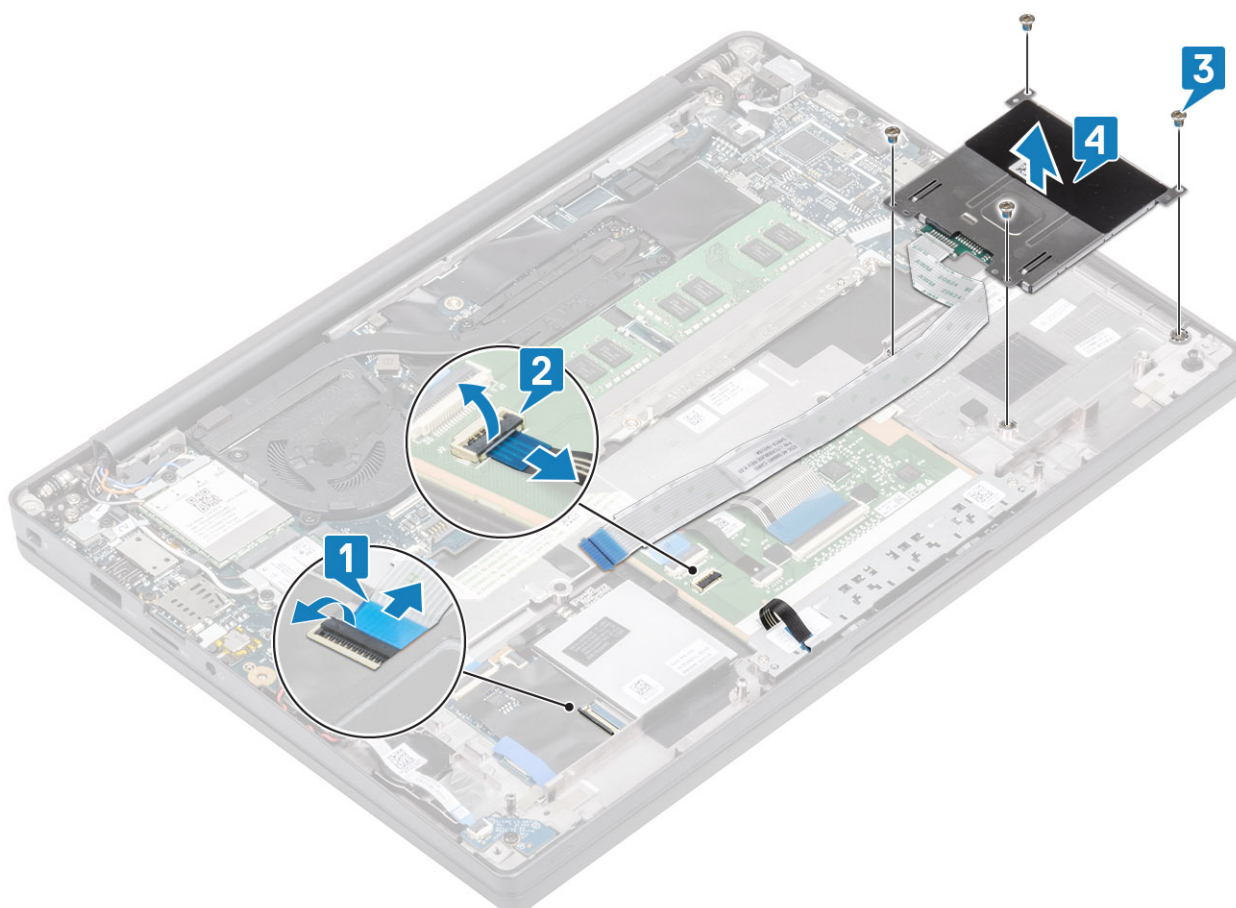


1. Installera [högtalaren](#).
2. Installera [batteriet](#).
3. Installera [kåpan](#).
4. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

Smartkortläsare

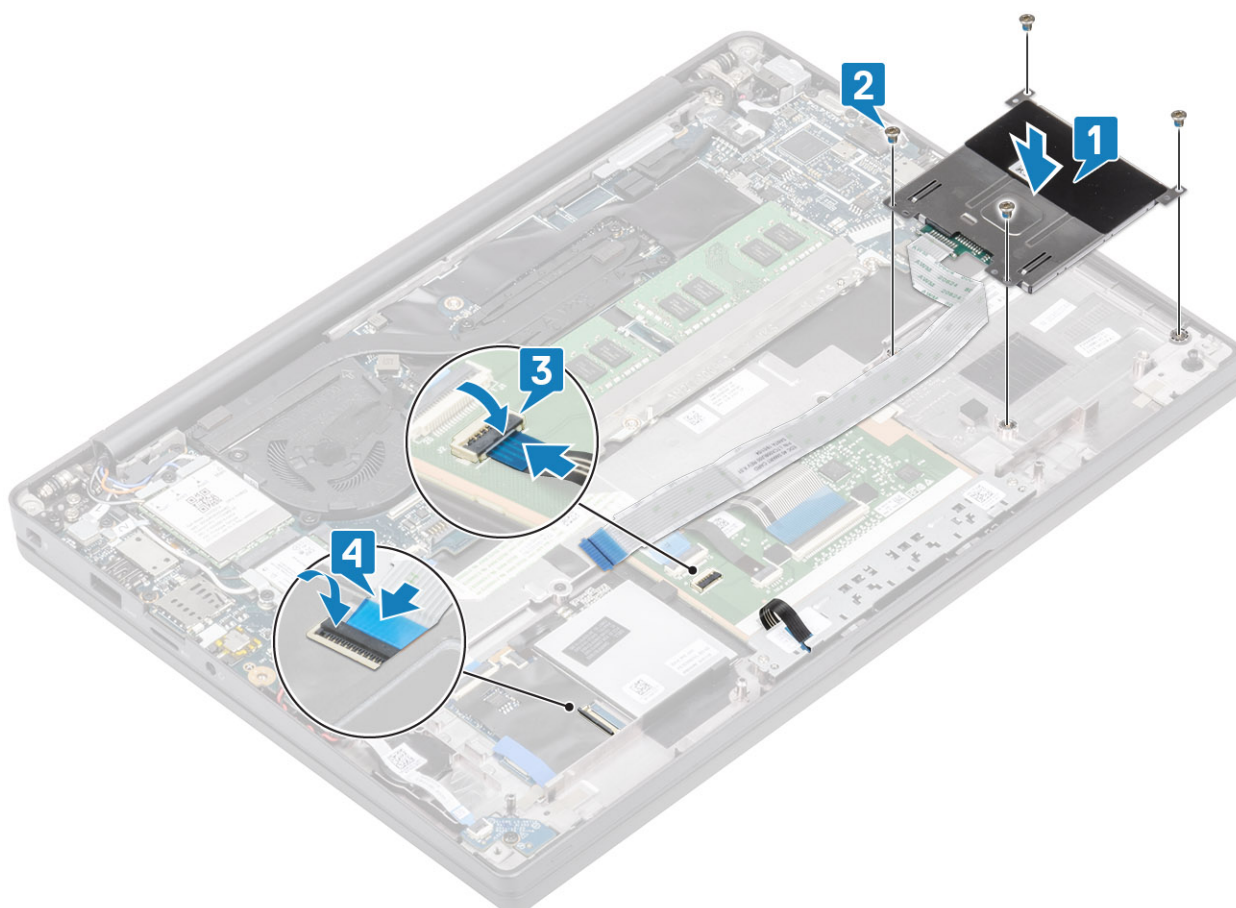
Ta bort smartkortläsaren

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [SSD](#).
5. Ta bort [högtalaren](#).
1. Koppla ur smartkortläsarens kabel från USH-kortet [1].
2. Koppla bort pekplattans knappkabel från pekplattemodulen [2].
3. Ta bort de fyra skruvarna (M2x2.5) som fäster smartcard-läsaren till handledsstödsenheten [3].
4. Ta bort smartkortläsaren från datorn [4].



Installera smartkortläsaren

1. Sätt tillbaka smartcard-läsaren i dess kortplats på handledsstödsenheten [1].
2. Byt ut de fyra skruvarna (M2x2.5) som håller fast den på handledsstödsenheten [2].
3. Anslut pekplattans knappkabel till pekplattemodulen [3].
4. Anslut kabeln för smartkortläsaren till USB-kortet[4].

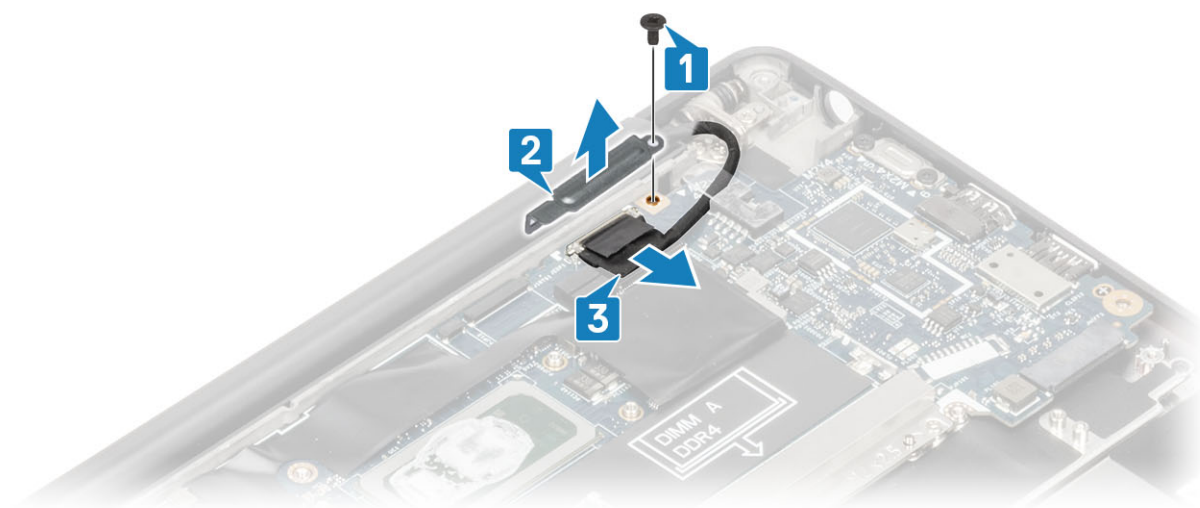


1. Installera [högtalarna](#).
2. Installera [SSD](#).
3. Installera [batteriet](#).
4. Installera [kåpan](#).
5. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

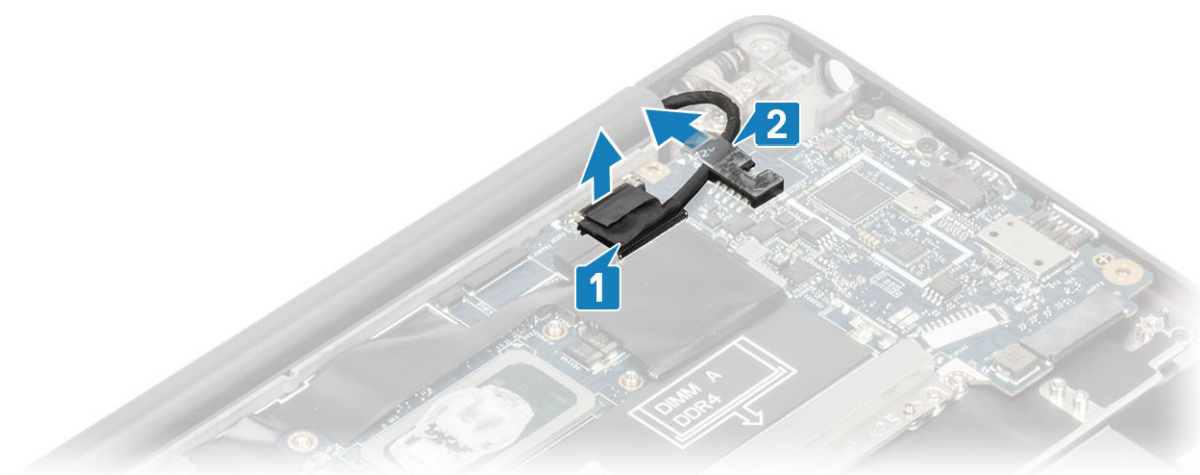
Bildskärmsenhet

Ta bort bildskärmsenheten

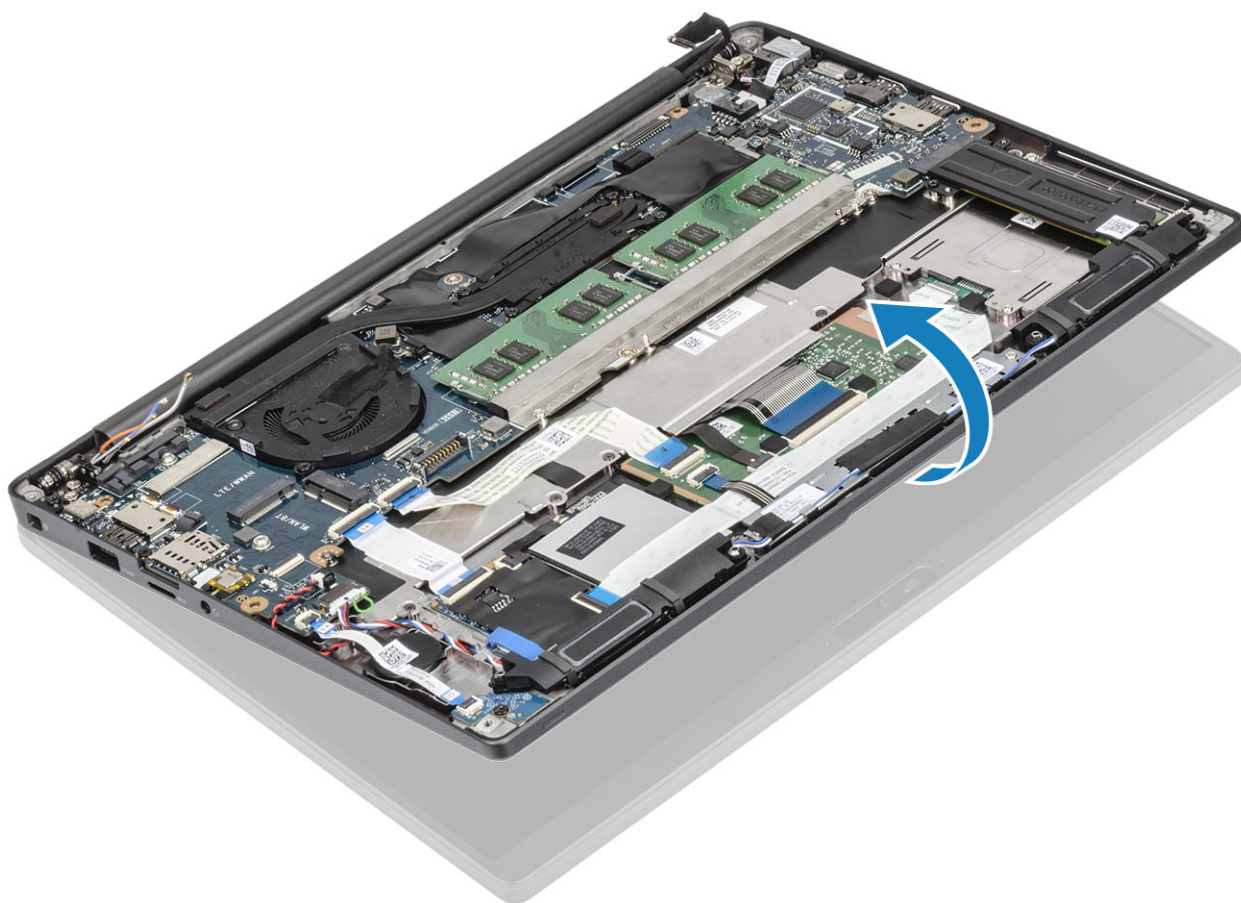
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
1. Ta bort den enda (M2x4) skruven [1] som håller fast bildskärmskabelns metallfäste på moderkortet.
2. Lyft upp och ta bort metallfästet [2] för att koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på moderkortet [3].



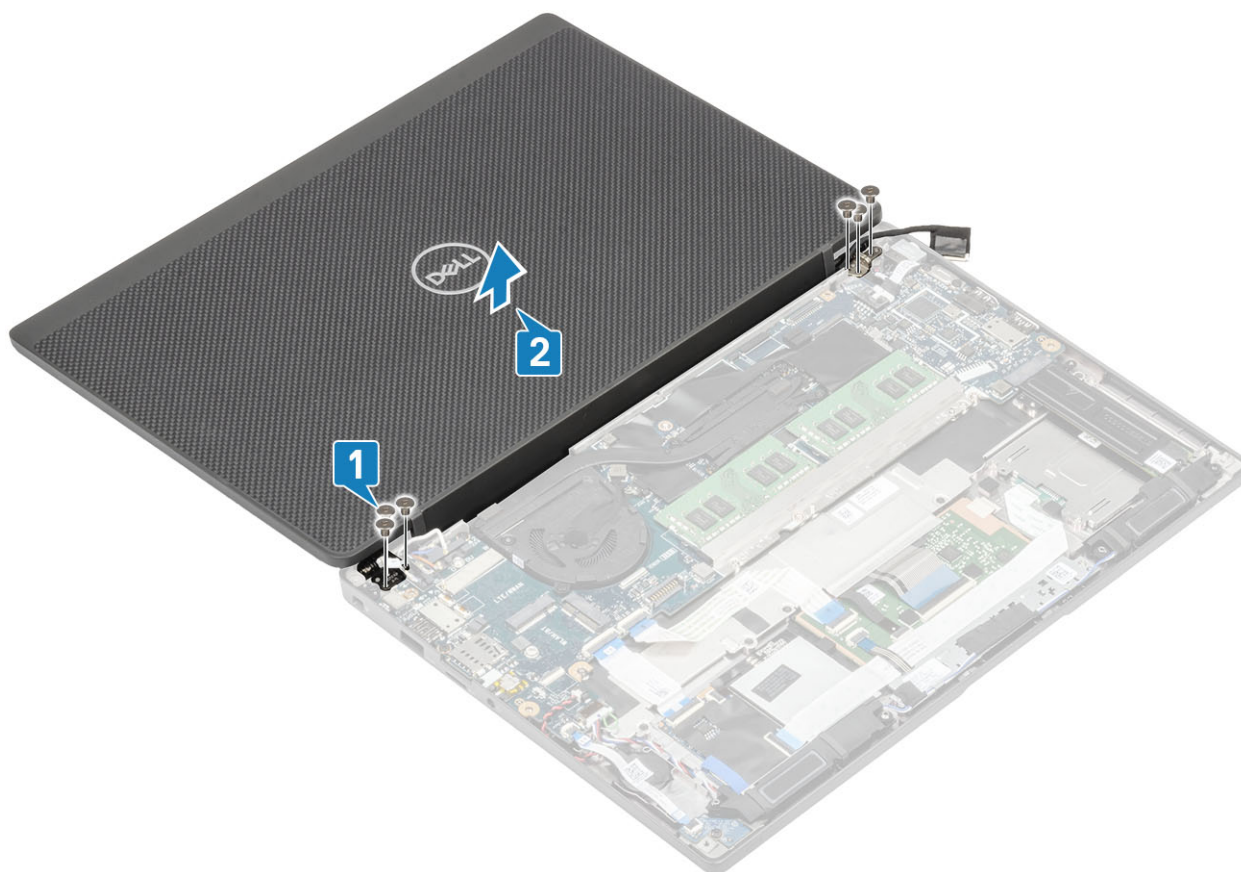
3. Lyft bildskärmskabeln [1] och trä ut den från metallfästet på moderkortet [2].



4. Öppna bildskärmslocket 180 grader.

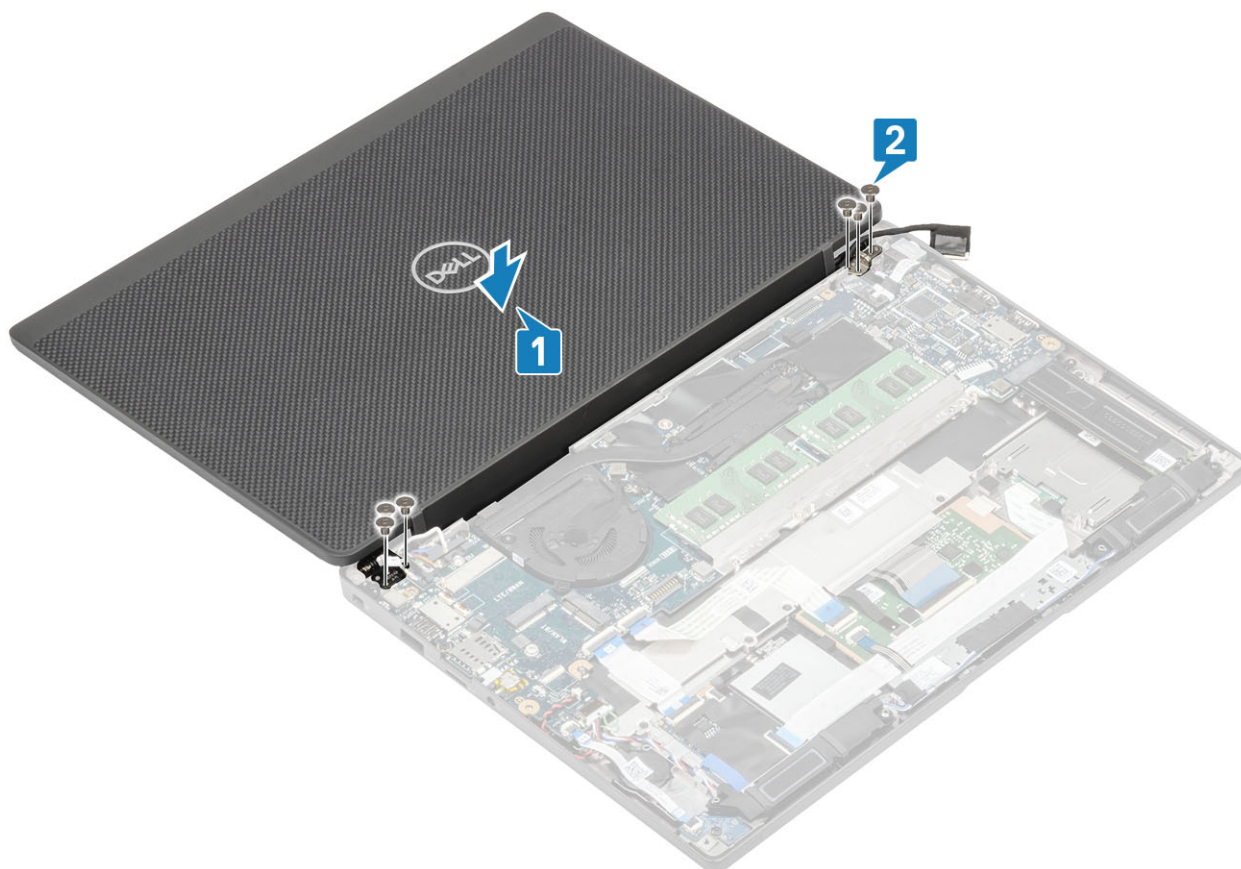


5. Ta bort de sex (M2.5x4) skruvarna [1] och ta bort bildskärmsenheten från handledsstödet [2].

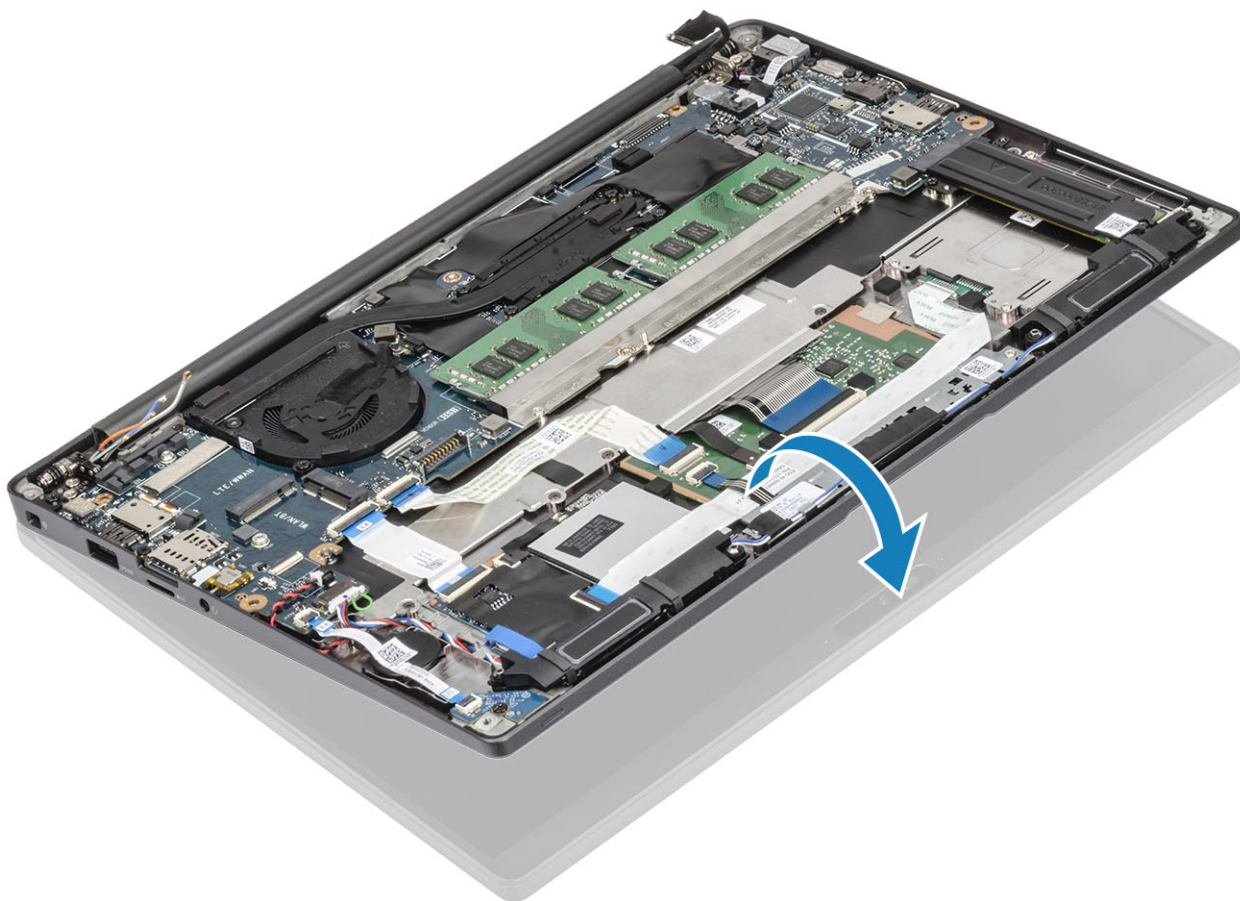


Installera bildskärmsenheten

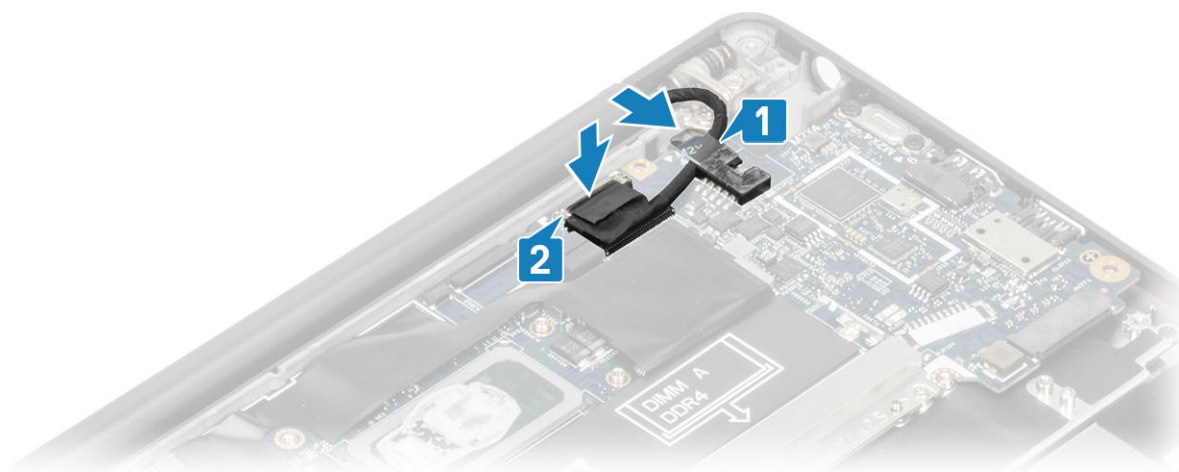
1. Sätt tillbaka bildskärmsenhet en och rikta in skruvhålen i gångjärnen med skruvhålen på handledsstödet [1].
2. Sätt tillbaka de sex skruvarna (M2,5x3,5) [2] för att fästa bildskärmsenheten i datorn [2].



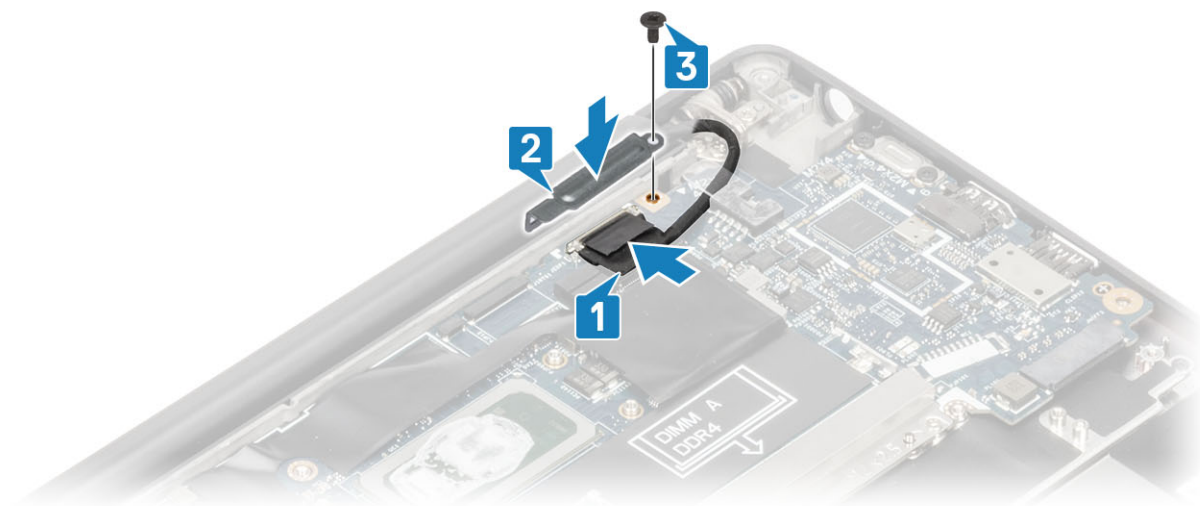
3. Stäng LCD-locket.



4. Dra bildskärmskabeln genom metallfästet [1] och sätt den på moderkortet [2].



5. Anslut bildskärmskabeln till kontakten på moderkortet [1].
6. Installera bildskärmskabelns metallfäste [2] ovanför bildskärmskabelns kontakt och fäst den på moderkortet med en enda skruv (M2x3) [3].

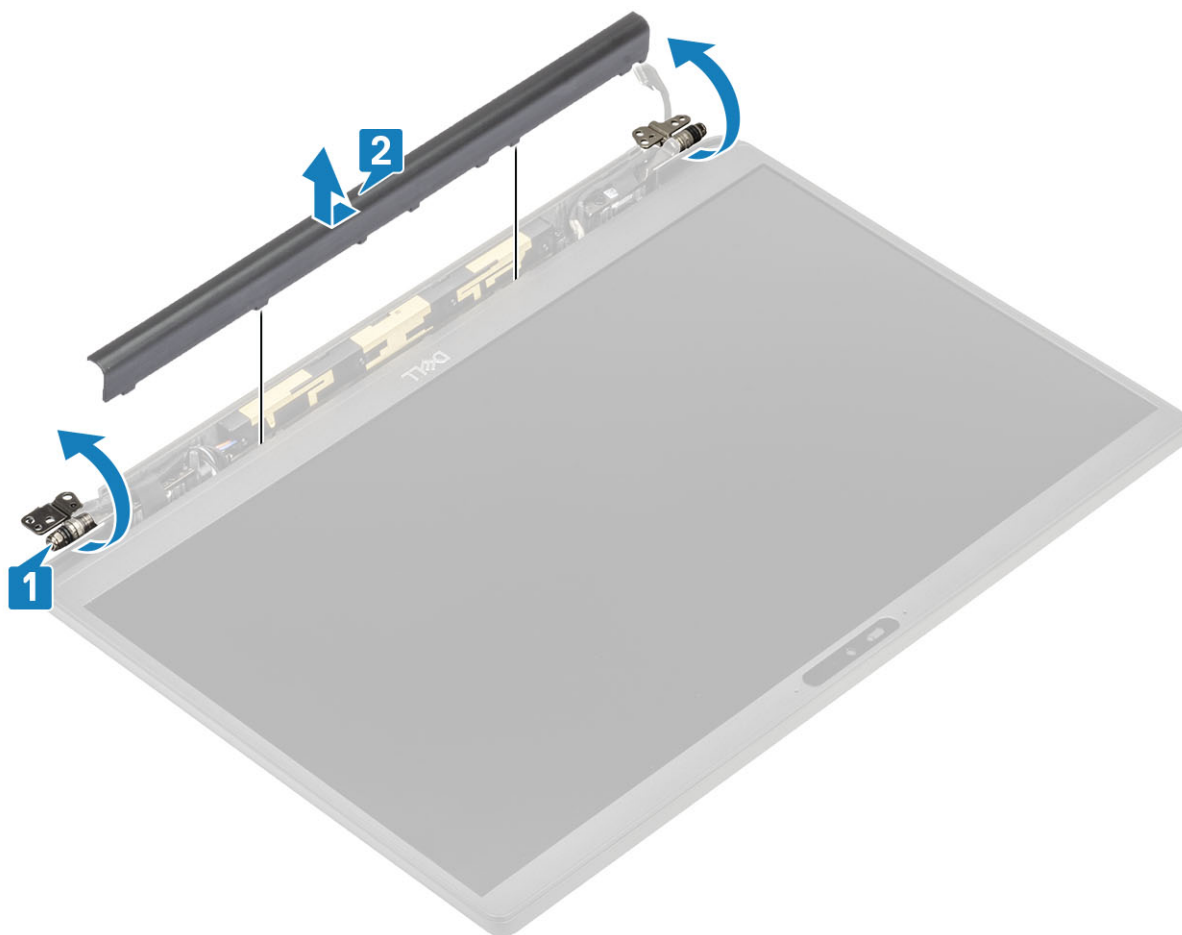


1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [baskåpan](#).
3. Följ proceduren när du har arbetat inuti datorn.

Gångjärnsåpor

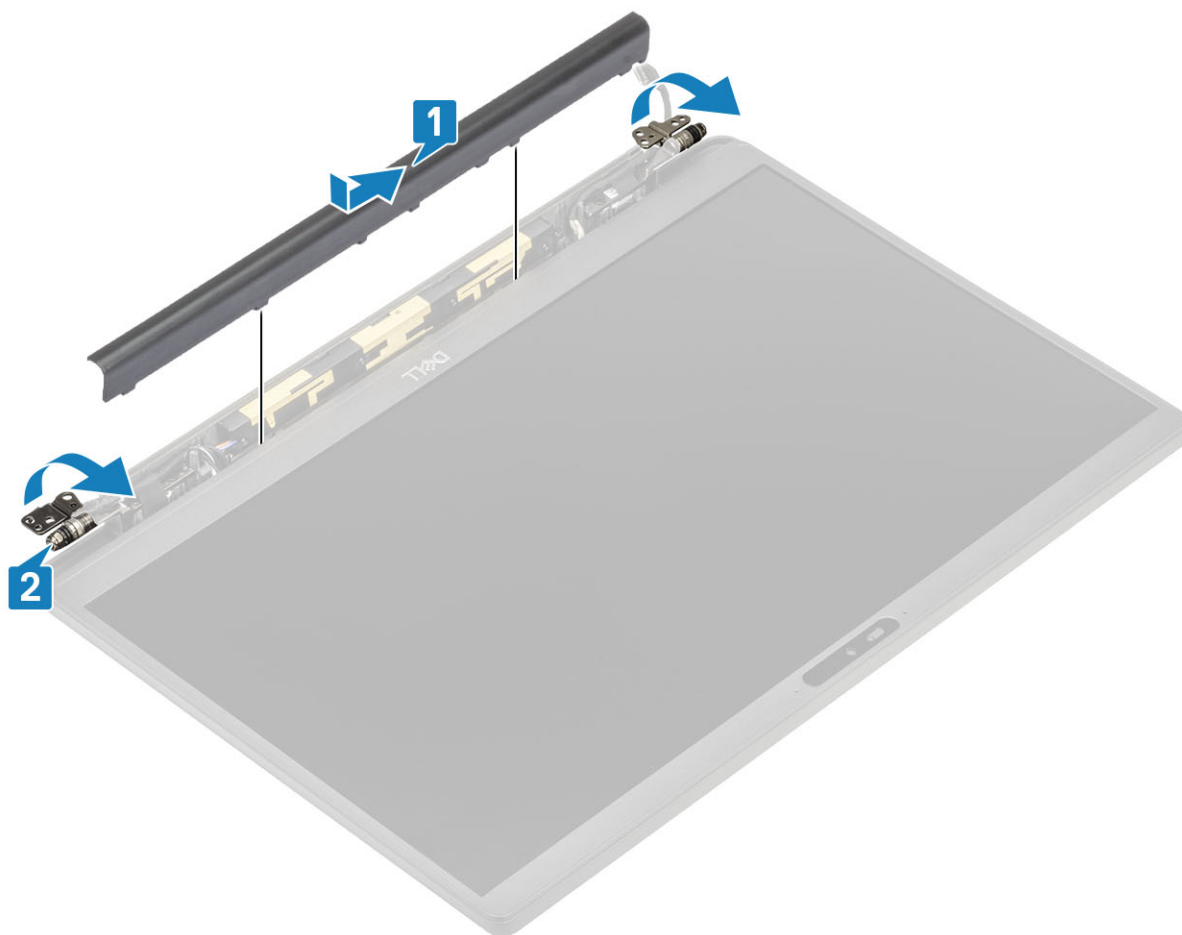
Ta bort gångjärnsåpan

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
 2. Ta bort [kåpan](#).
 3. Ta bort [batteriet](#).
 4. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
1. Öppna gångjärnen till 90 grader mot bildskärmsenheten [1].
 2. För gångjärnsåpan mot det högra gångjärnet och lyft bort den från bildskärmsenheten [2].



Installera gångjärnskåpan

1. För gångjärnskåpan mot det vänstra gångjärnet tills den låses med ett klick på bildskärmsenheten [1].
2. Stäng gångjärnen till 180 grader på bildskärmsenheten [2].

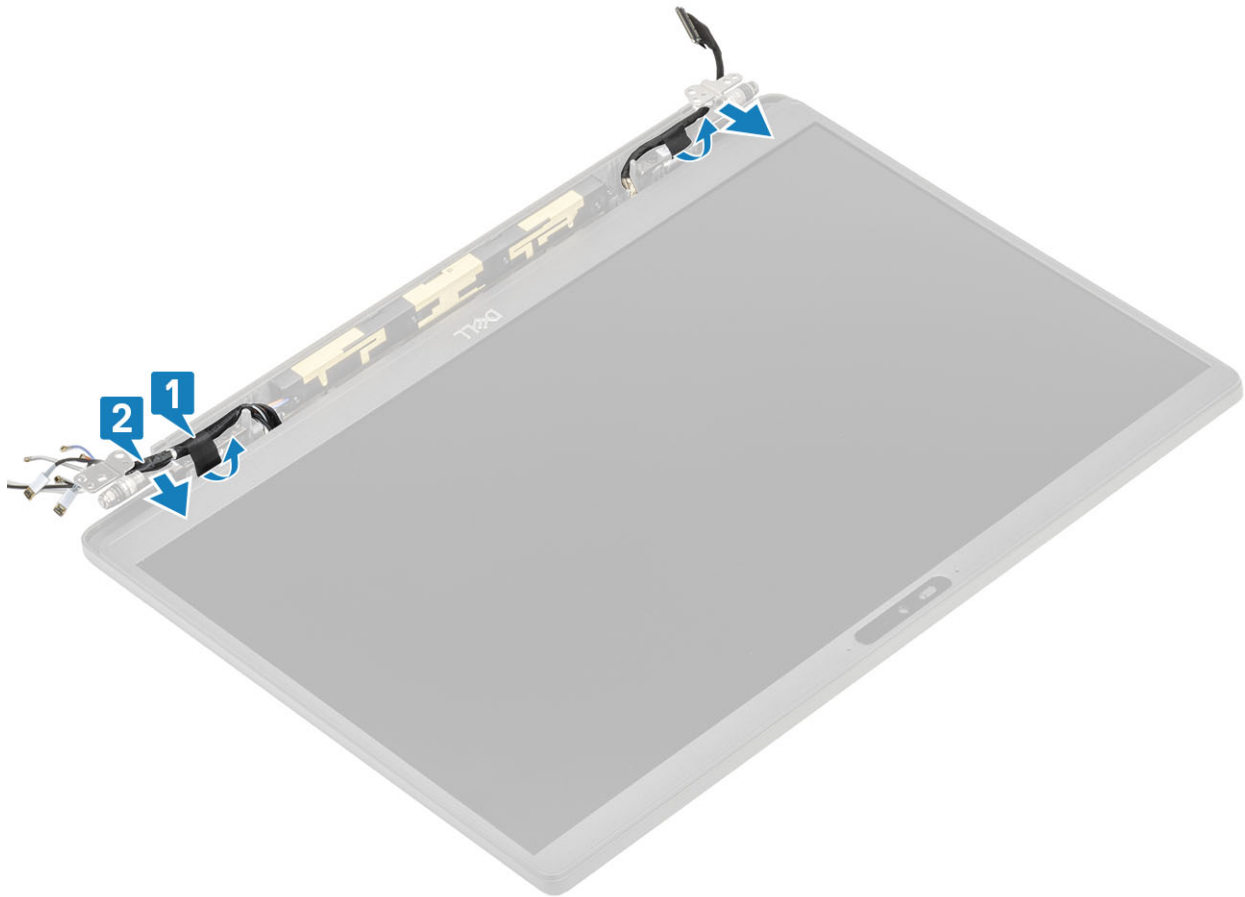


1. Installera bildskärmsenheten
2. Installera batteriet.
3. Installera kåpan.
4. Följ proceduren när du har arbetat inuti datorn.

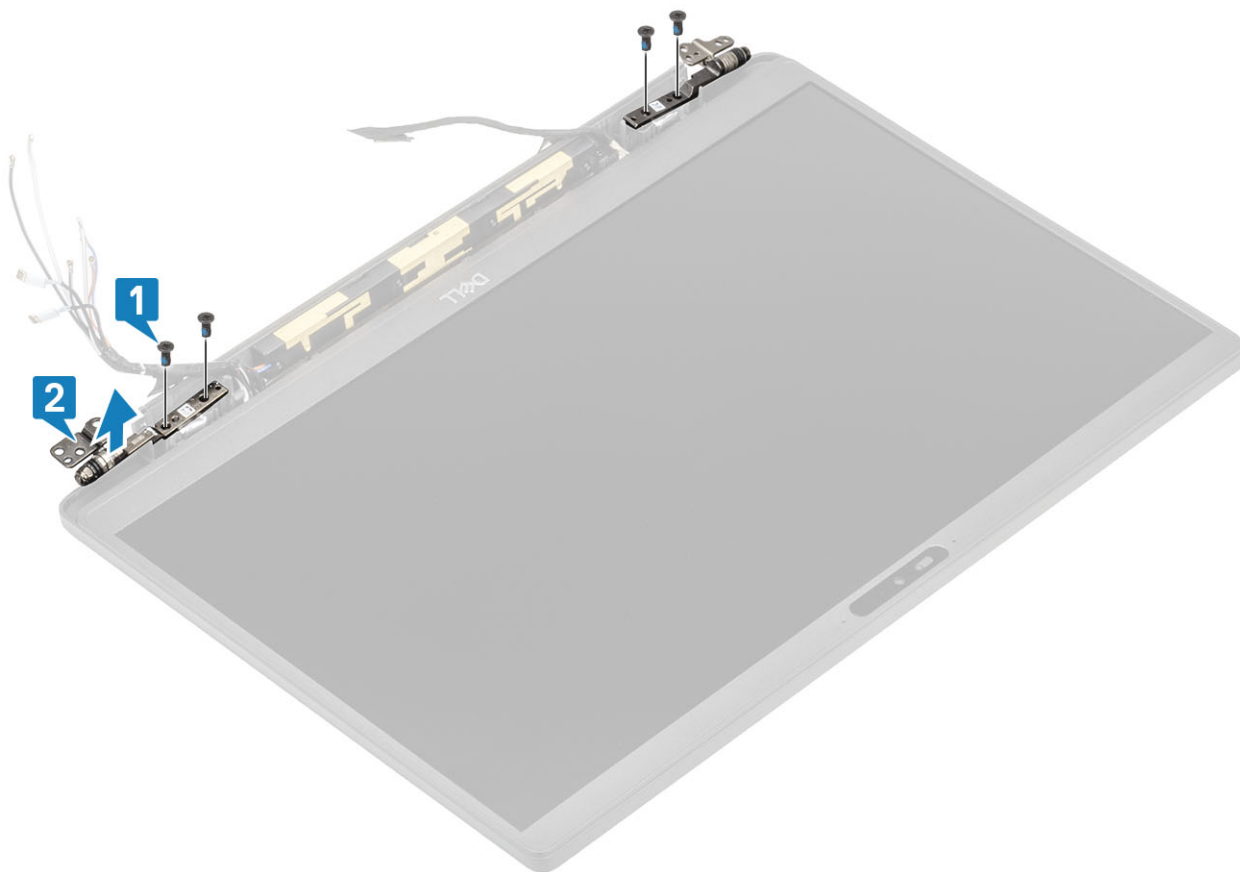
Bildskärmsgångjärn

Ta bort gångjärnen

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort kåpan.
3. Ta bort batteriet.
4. Ta bort bildskärmsenheten.
5. Ta bort gångjärnskåpan.
1. Trä ut antenn- och bildskärmskabeln från gångjärnen.

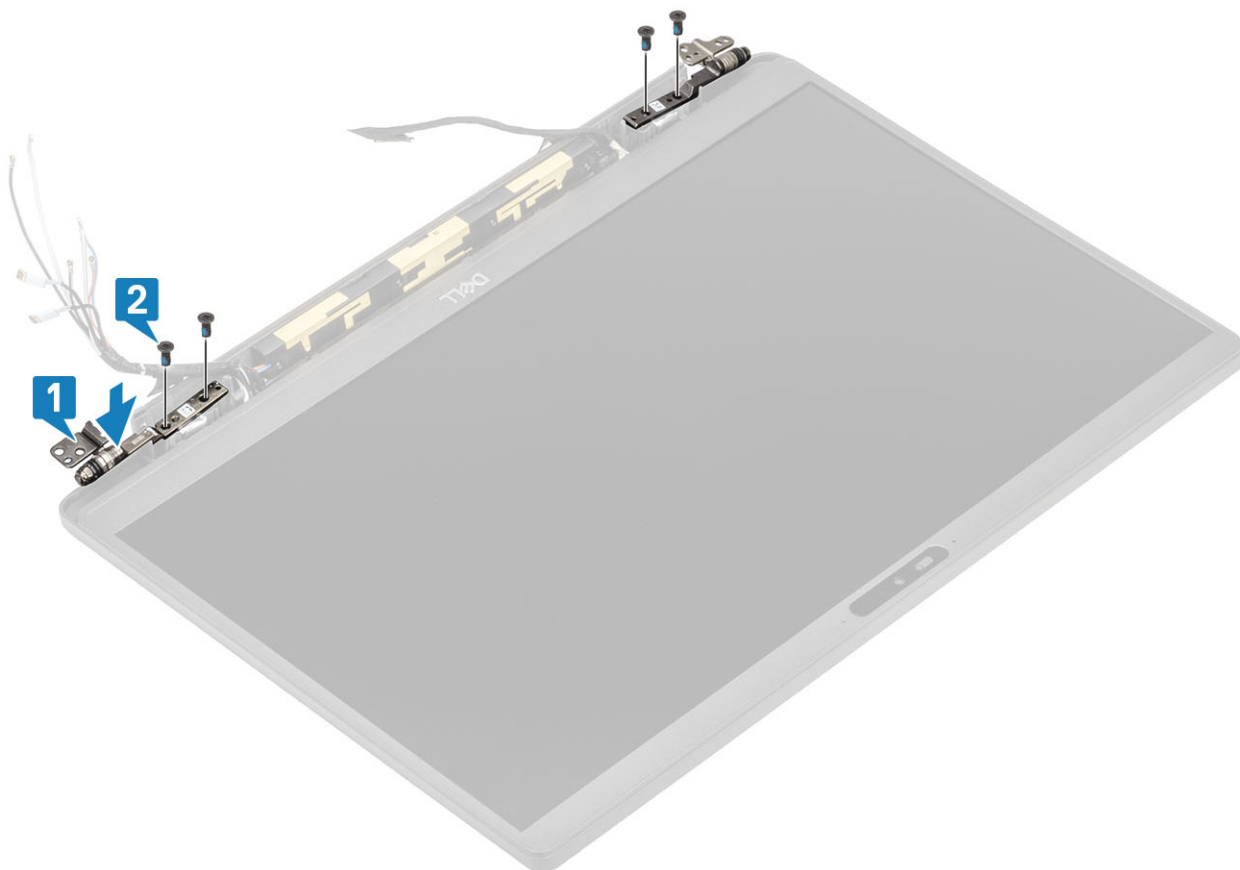


2. Ta bort de fyra skruvarna (M2,5x5) [1] som håller fast gångjärnen i bildskärmsenheten.
3. Lyft upp och ta bort gångjärnen från bildskärmsenhetens kåpa [2].

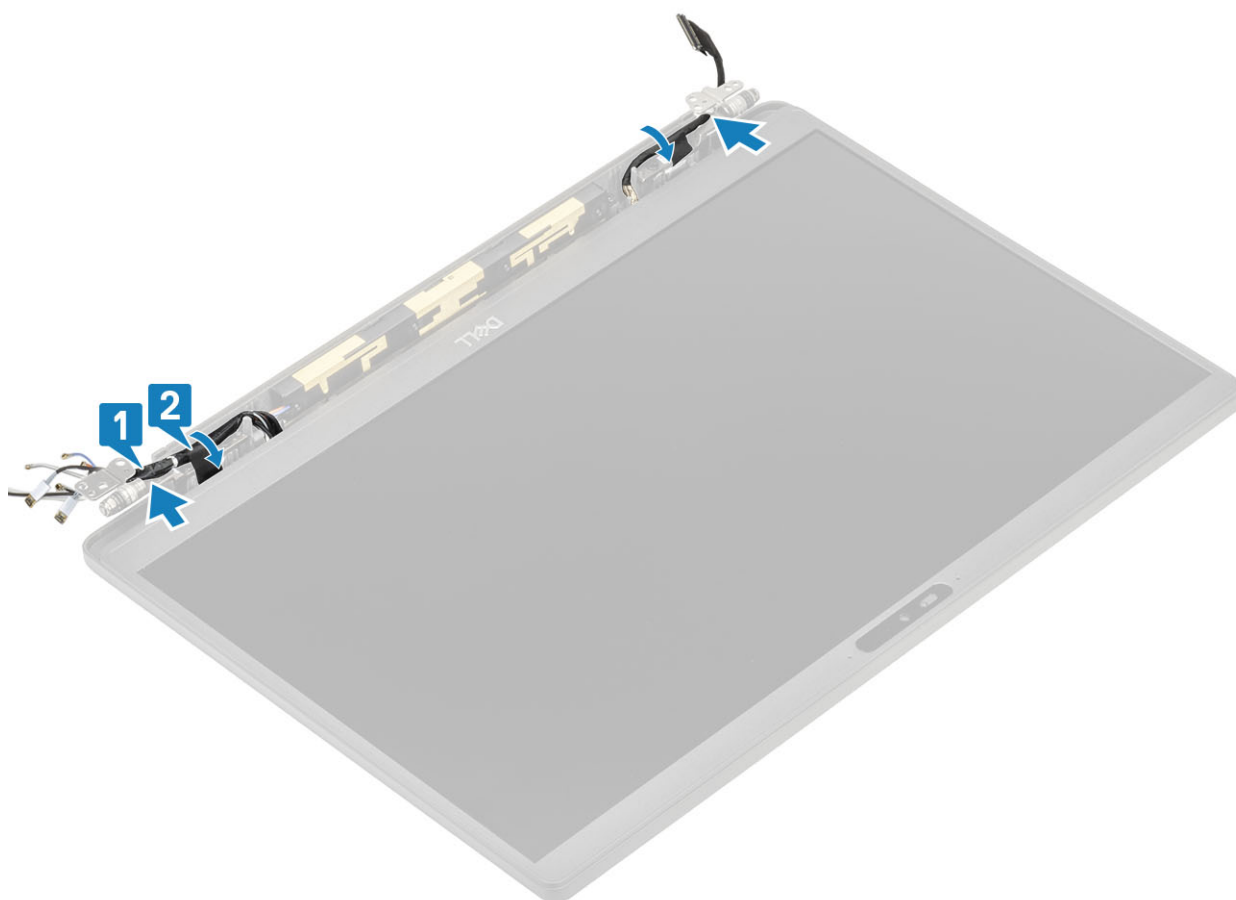


Installera gångjärnen

1. Rikta in och placera gångjärnen på bildskärmsenheten [1].
2. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (2,5x5) som håller fast gångjärnen i bildskärmsenhetens kåpa [2].



3. Dra antenn- och bildskärmskabeln längs gångjärnen.

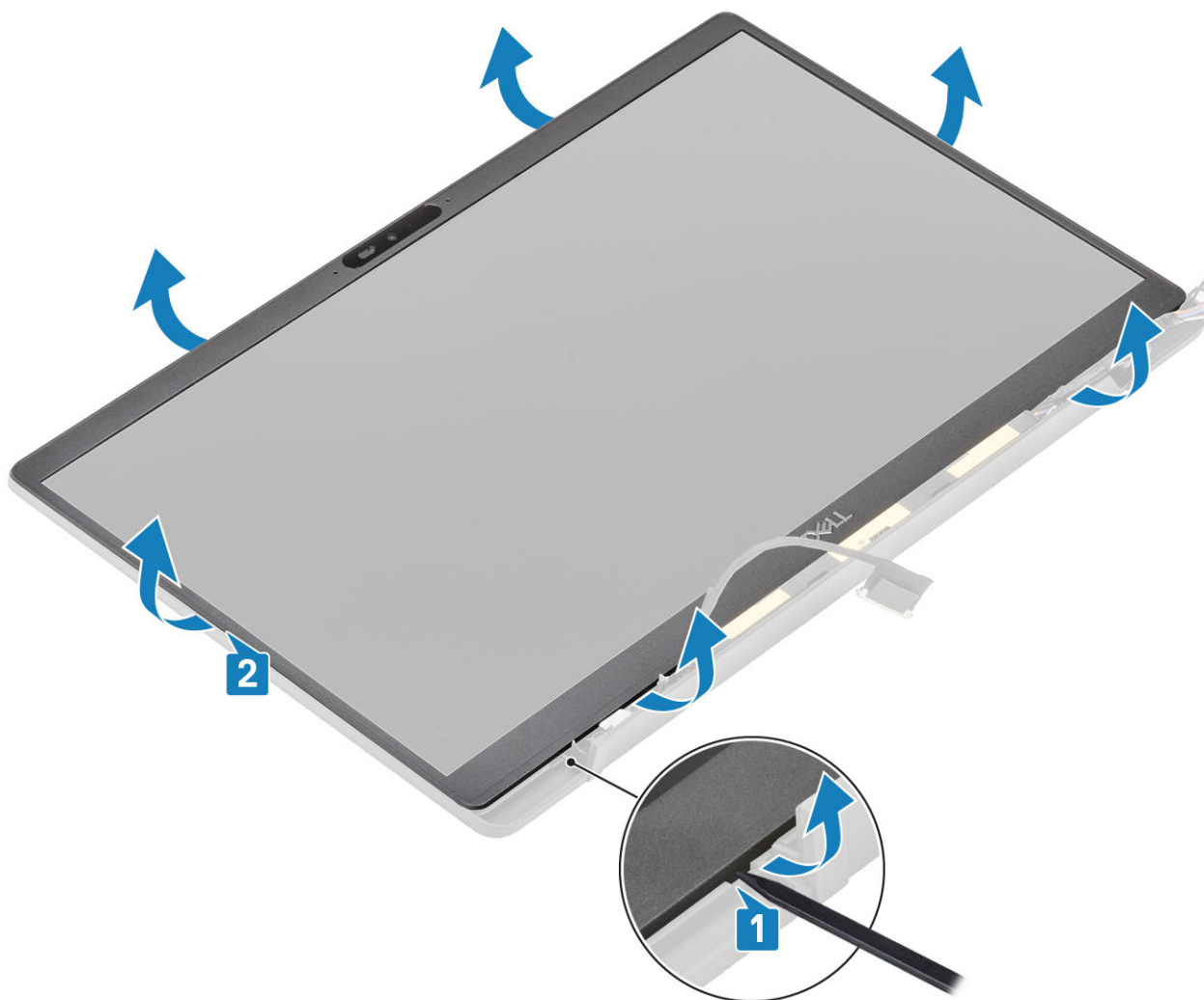


1. Installera [gångjärnsåpan](#)
2. Installera [bildskärmsenheten](#)
3. Installera [batteriet](#).
4. Installera [åpan](#).
5. Följ proceduren när du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmsram

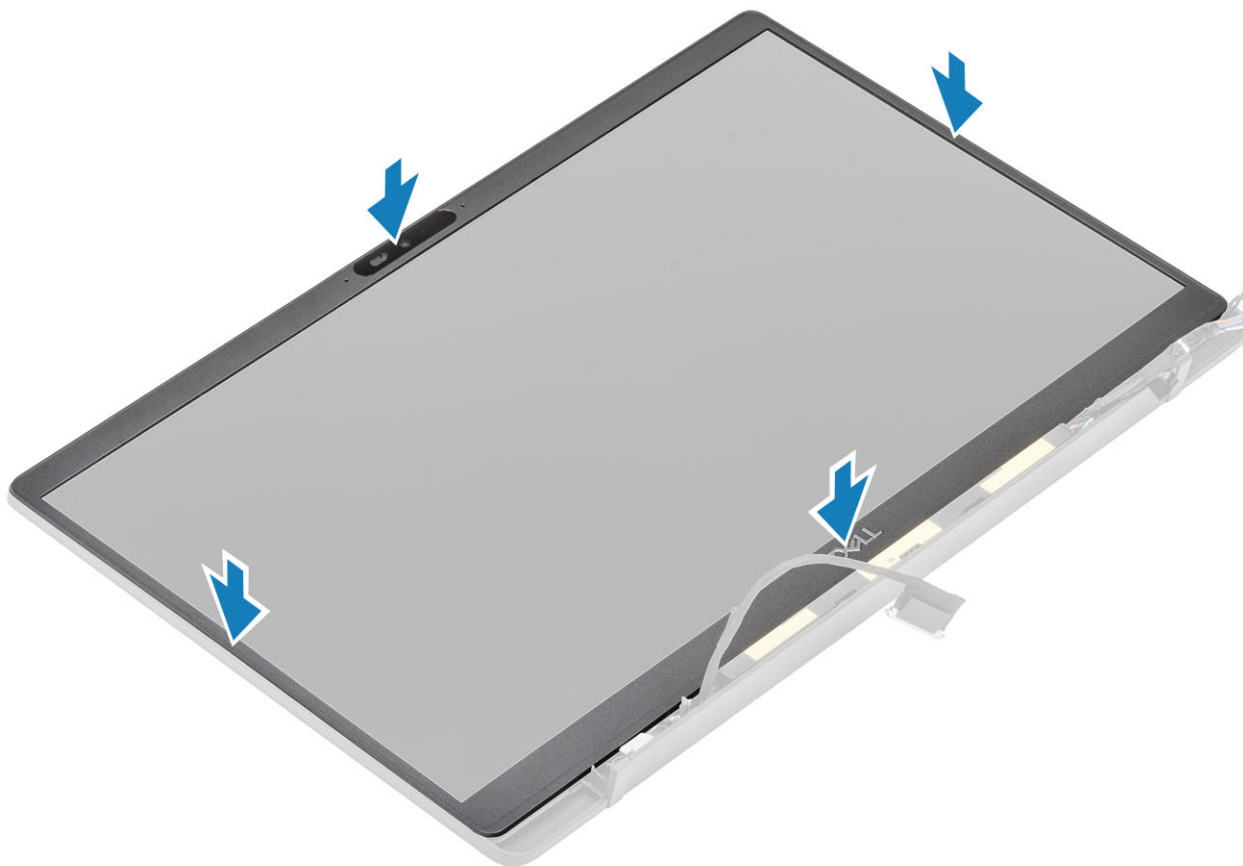
Ta bort bildskärmsramen

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
 2. Ta bort [åpan](#).
 3. Ta bort [batteriet](#).
 4. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
 5. Ta bort [gångjärnsåpan](#).
 6. Ta bort [gångjärnen](#).
1. Använd en plastrits för att bända på fördjupningarna på undersidan av bildskärmsenheten bredvid gångjärnen [1].
 2. Bänd längs de yttre kanterna av bildskärmsramen för att ta bort ramen från bildskärmsenheten [2].



Installera bildskärmsramen

Placera bildskärmsramen på bildskärmsenheten och tryck längs kanterna för att klicka fast den i bildskärmens kåpa.

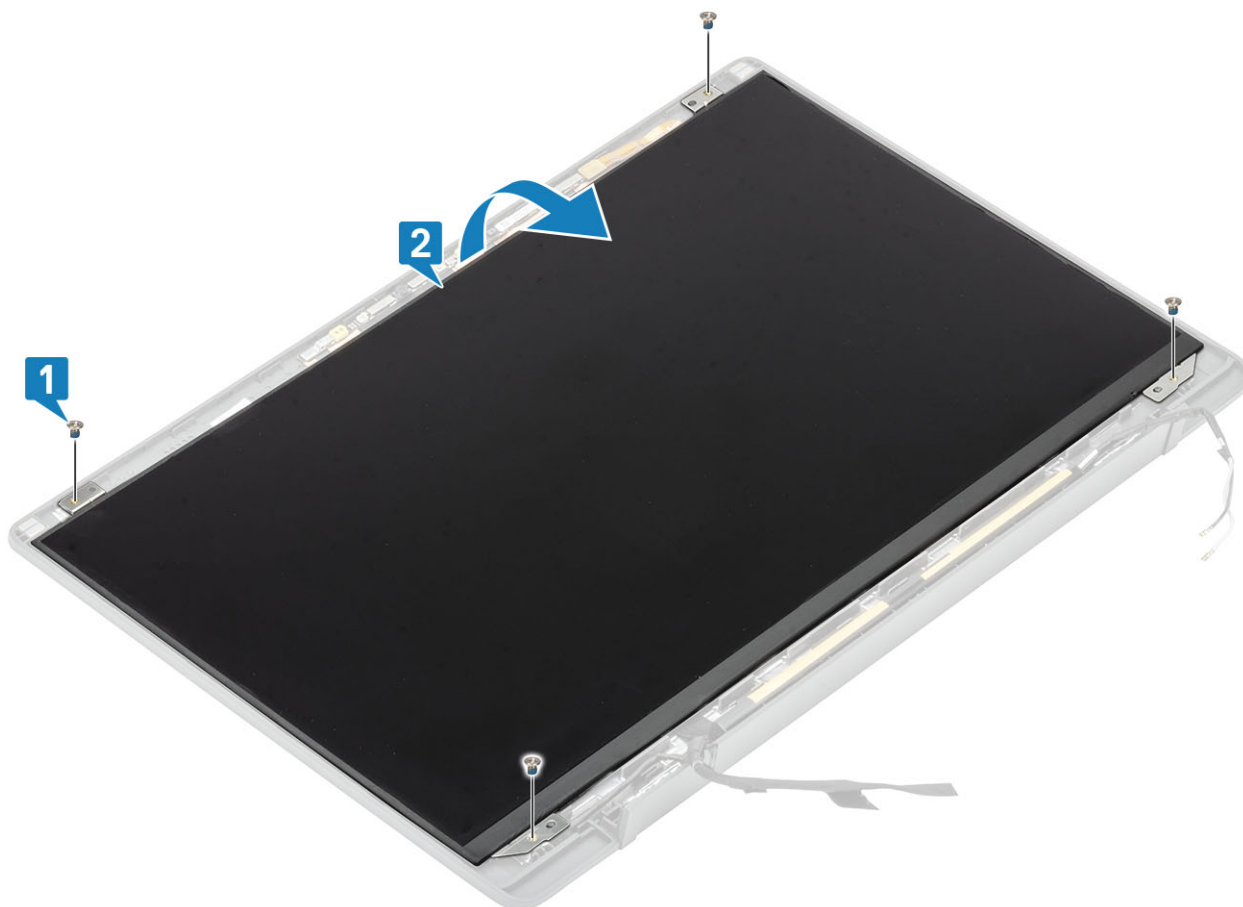


1. Installera [gångjärnen](#).
2. Installera [gångjärnskåpan](#)
3. Installera [bildskärmsenheten](#)
4. Installera [batteriet](#).
5. Installera [kåpan](#).
6. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmspanel

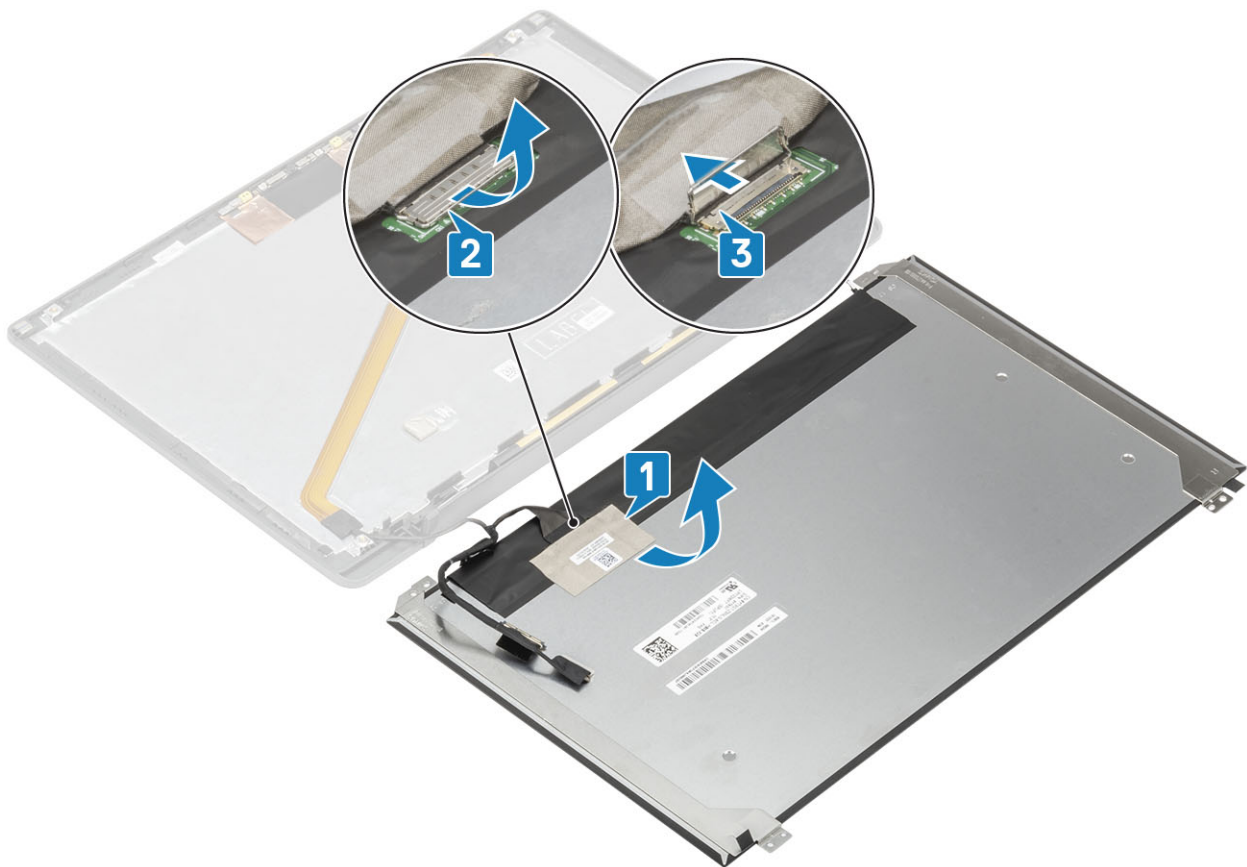
Ta bort bildskärmspanelen

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [baskåpan](#).
3. Ta bort [batteriet](#).
4. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
5. Ta bort [gångjärnskåpan](#).
6. Ta bort [gångjärnen](#).
7. Ta bort [bildskärmsramen](#).
1. Ta bort de fyra (M2x2,5) skruvarna [1] och vänd på bildskärmspanelen [2] för att separera LCD-panelen från det bakre höljet.



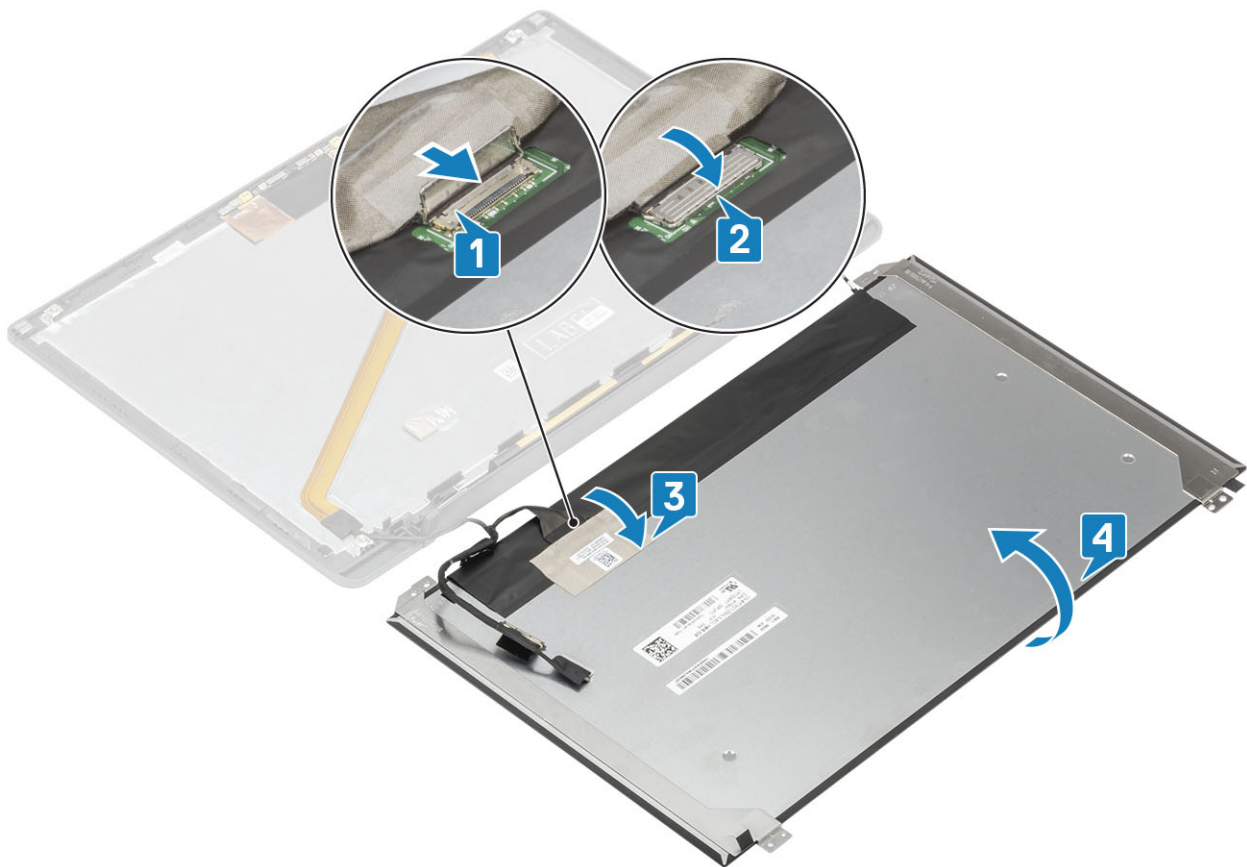
2. **i** **OBS:** Dra inte och lossa stretchtejpen från bildskärmspanelen. Det finns ingen anledning att separera fästena från bildskärmspanelen.

Sätt tillbaka tejpen [1] och öppna spärren [2] för att koppla bort EDP-kabeln från bildskärmspanelen [3].

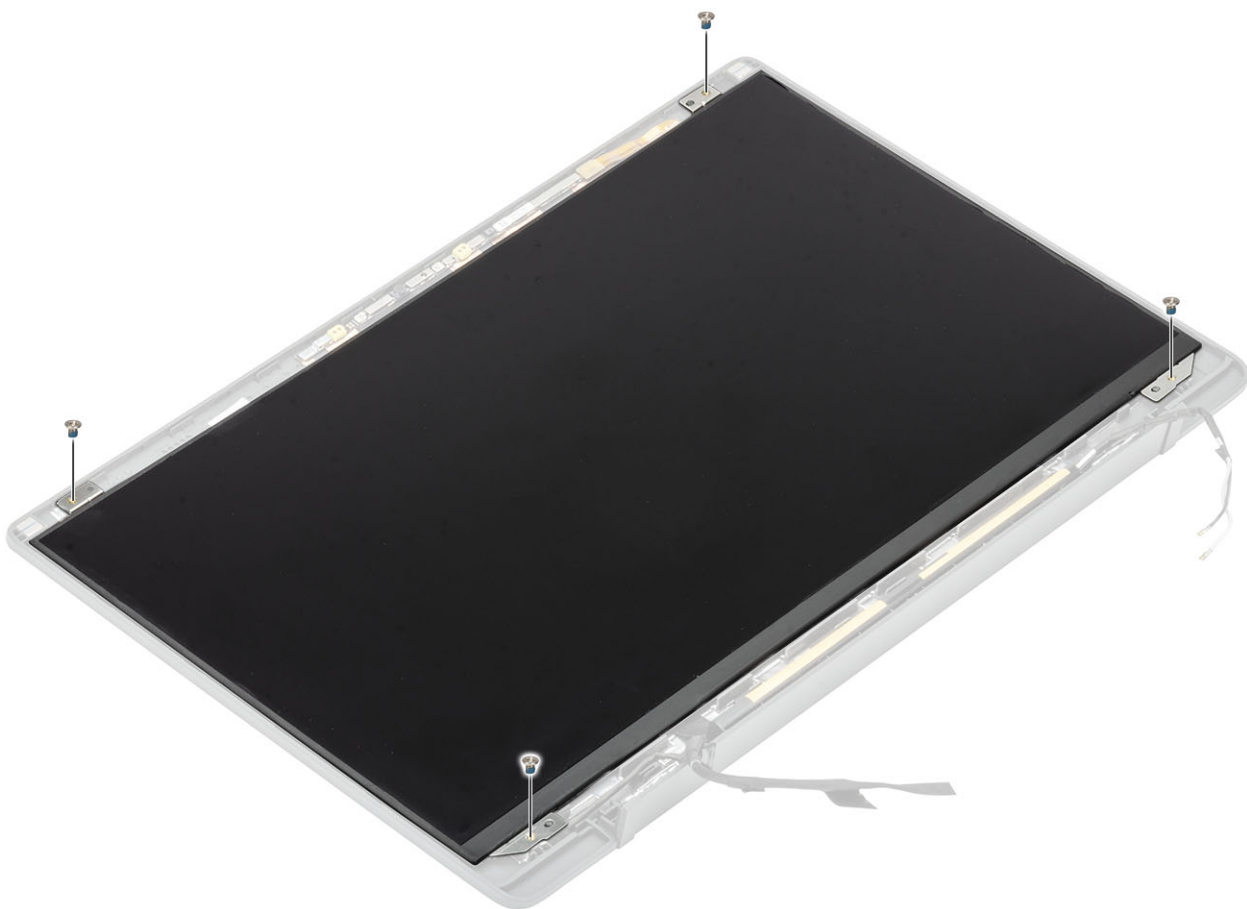


Installera bildskärmspanelen

1. Anslut EDP-kabeln till kontakten på bildskärmspanelen [1] och stäng aktuatoren för att fästa kontakten [2].
2. Sätt fast tejp över EDP-kontakten på bildskärmspanelen [3] och vänd på bildskärmspanelen på det bakre höljet [4].



3. Montera de fyra (M2x2,5) skruvarna [2] på bildskärmspanelen för att fästa den på det bakre höljet.

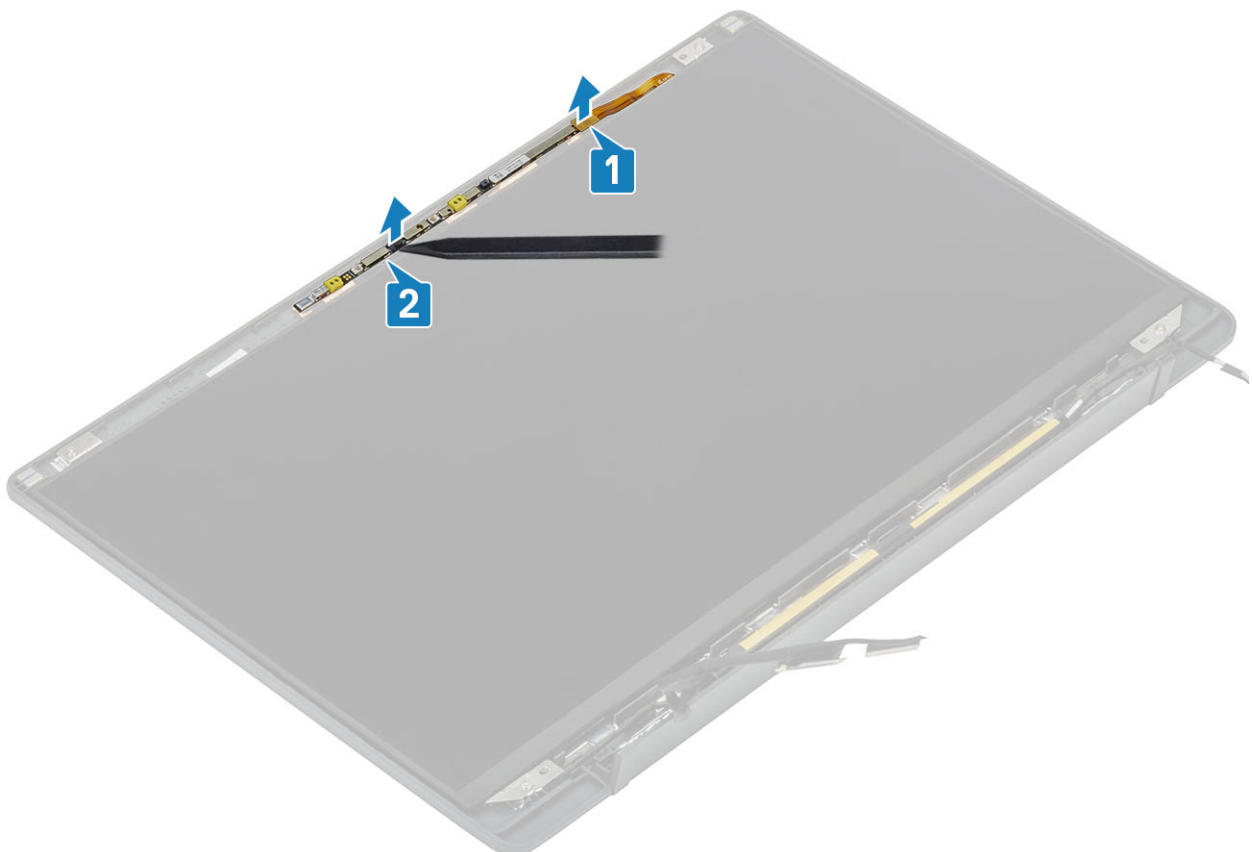


1. Installera bildskärmsramen.
2. Installera gångjärnen.
3. Installera gångjärnskåpan
4. Installera bildskärmsenheten
5. Installera batteriet.
6. Installera baskåpan.
7. Följ proceduren när du har arbetat inuti datorn.

Kameramikrofonmodul

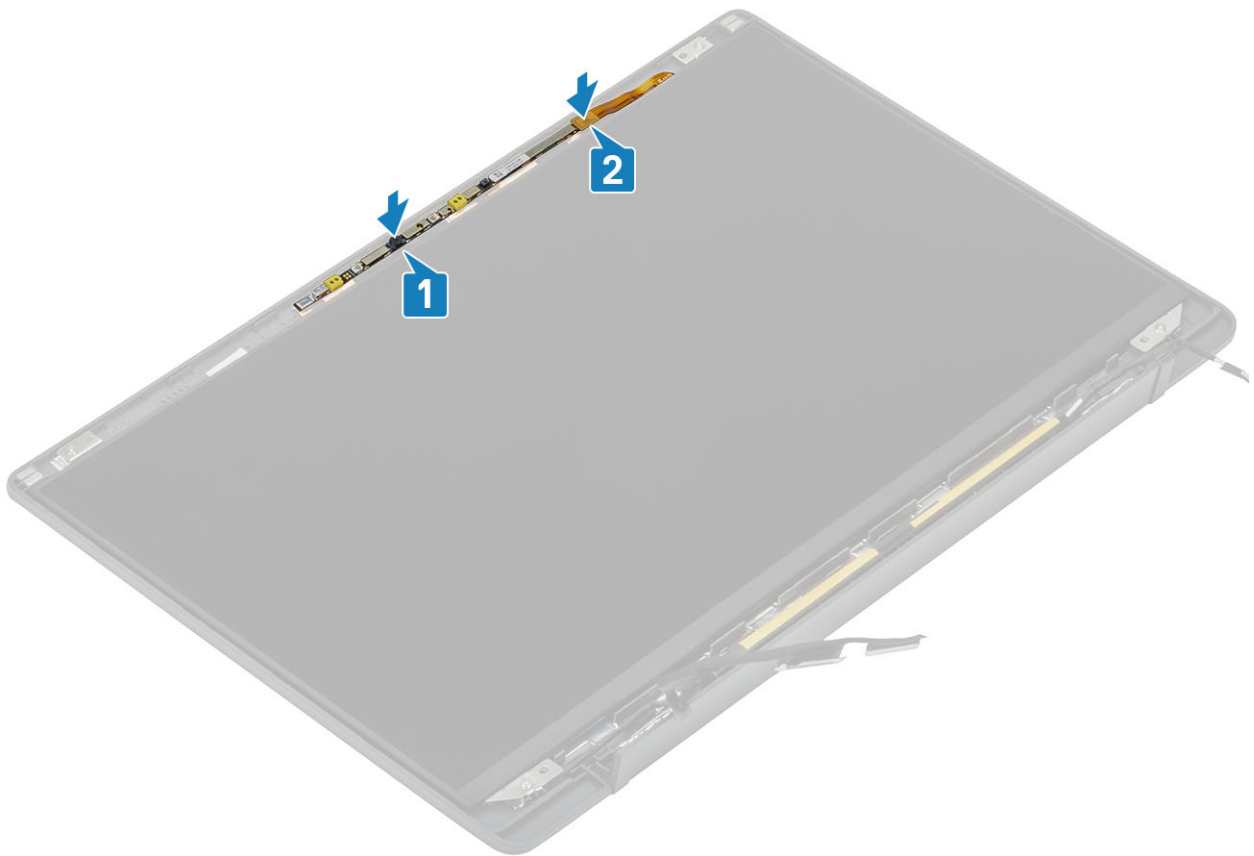
Ta bort kameramikrofonmodulen

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort baskåpan.
3. Ta bort batteriet.
4. Ta bort bildskärmsenheten.
5. Ta bort gångjärnskåpan.
6. Ta bort gångjärnen.
7. Ta bort bildskärmsramen.
8. Ta bort bildskärmspanelen.
1. Koppla bort bildskärmskabeln från kameramikrofonmodulen [1].
2. Använd en plastrits till att bända bort kameramikrofonmodulen från bildskärmsenhetens kåpa [2].



Installera kameramikrofonmodulen

1. Justera och placera kameramikrofonmodulen på bildskärmens bakstycke [1].
2. Anslut bildskärmskabeln till kameramikrofonmodulen [2].

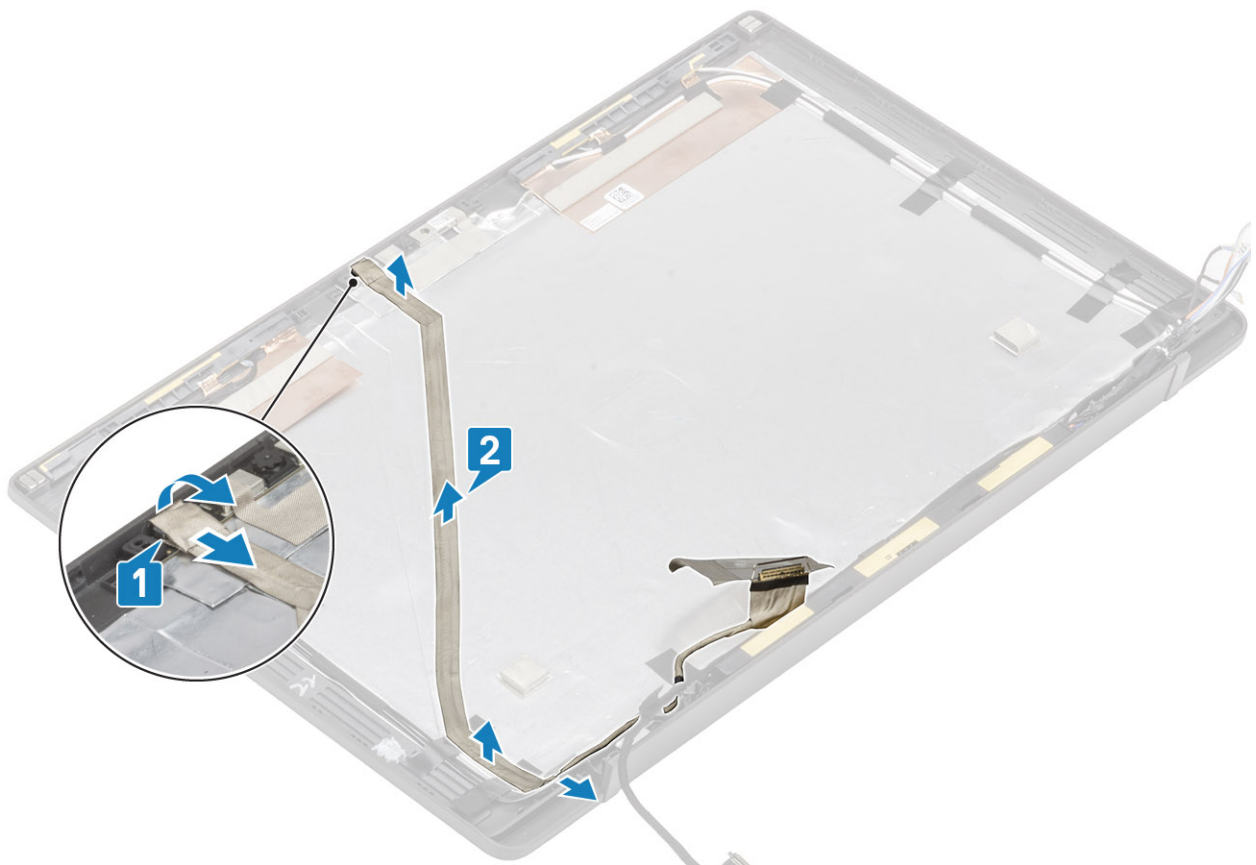


1. Installera bildskärmspanelen.
2. Installera gångjärnen.
3. Installera bildskärmsramen.
4. Installera gångjärnskåpan
5. Installera bildskärmsenheten
6. Installera batteriet.
7. Installera baskåpan.
8. Följ proceduren när du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmskabel

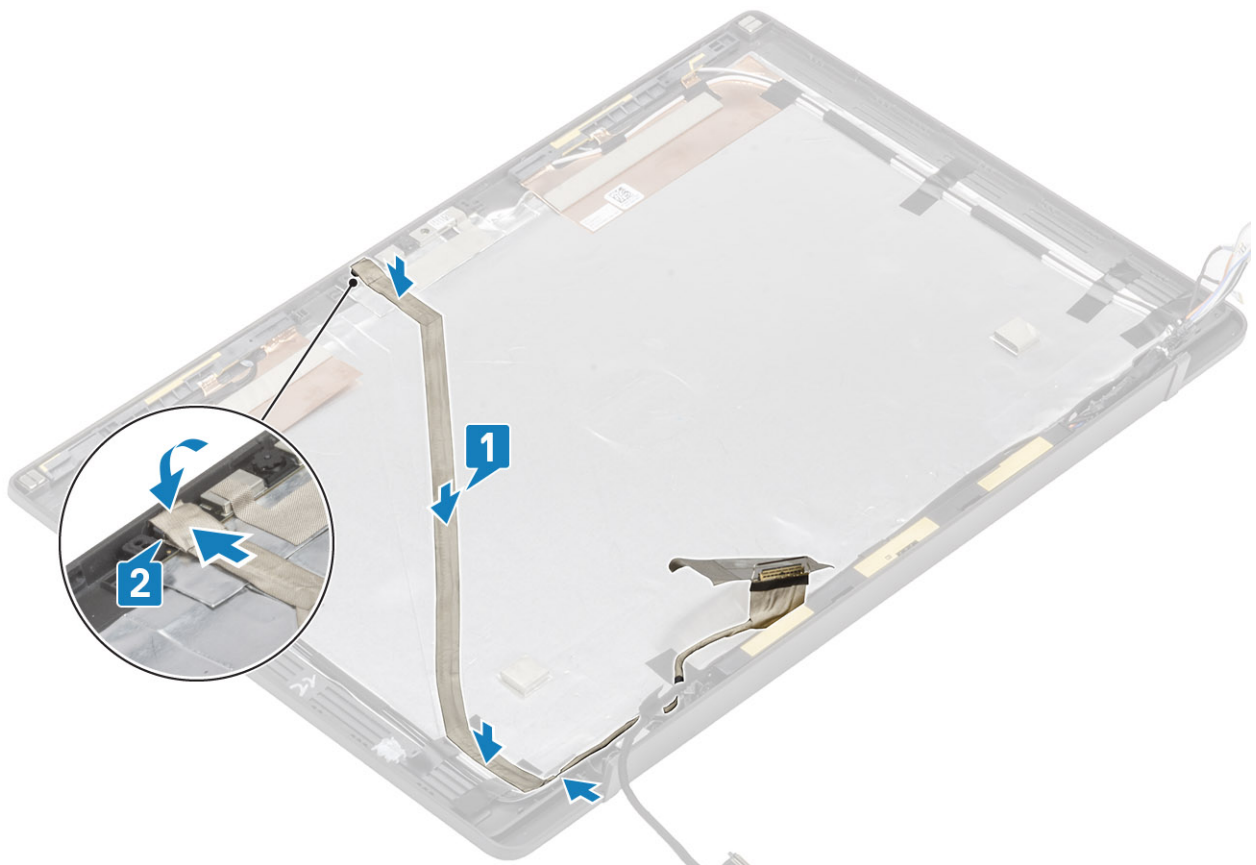
Ta bort bildskärmskabeln

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort kåpan.
3. Ta bort batteriet.
4. Ta bort bildskärmsenheten.
5. Ta bort gångjärnskåpan.
6. Ta bort bildskärmsramen.
7. Ta bort gångjärnen.
8. Ta bort bildskärmspanelen.
1. Dra försiktigt av bandet håller fast bildskärmen på kameramikrofonmodulen [1].
2. Dra försiktigt av bildskärmskabeln från routingkanalen på bildskärmens bakre kåpa [2].



Installera bildskärmskabeln

1. Håll skärmkabeln längs routingkanalen på bildskärmens bakre kåpa [1] .
2. Anslut bildskärmens kabel till kameramikrofonmodulen och byt ut bandet på kontakten [2].



1. Installera bildskärmspanelen.
2. Installera gångjärnen.
3. Installera bildskärmsramen.
4. Installera gångjärnskåpan
5. Installera bildskärmsenheten
6. Installera batteriet.
7. Installera kåpan.
8. Följ proceduren när du har arbetat inuti datorn.

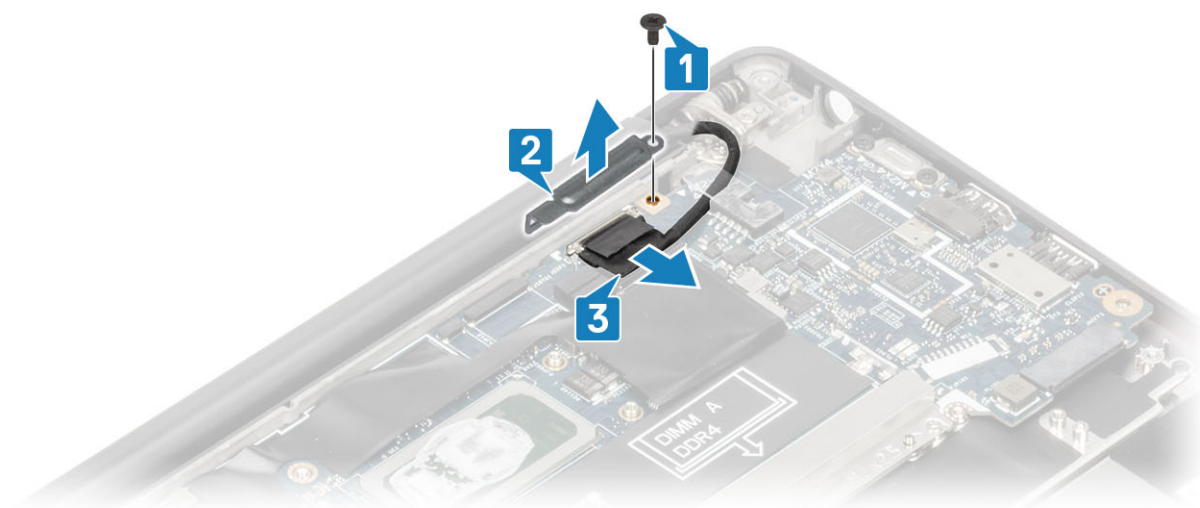
Moderkort

Ta bort moderkortet

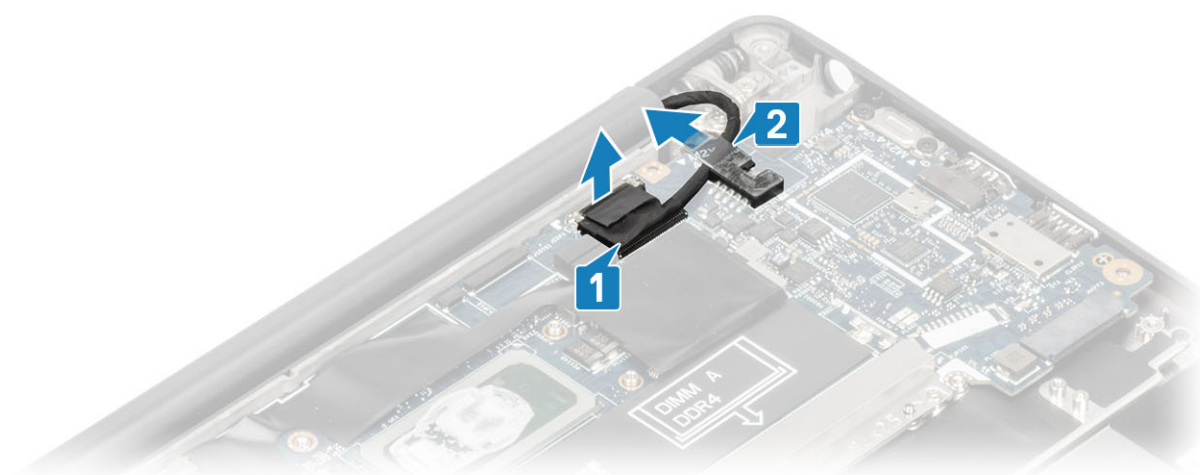
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort kåpan.
3. Ta bort batteriet.
4. Ta bort minnet.
5. Ta bort SSD
6. Ta bort WLAN-kortet.
7. Ta bort kylflänsenheten.
8. Ta bort nätadapterporten.
9. Ta bort bildskärmsenheten.

i OBS: Moderkortet kan tas bort när kylflänsenheten har installerats. Detta förenklar förfarandet i händelse av att strömbrytaren, tangentbordet eller handledsstödet behöver bytas ut.

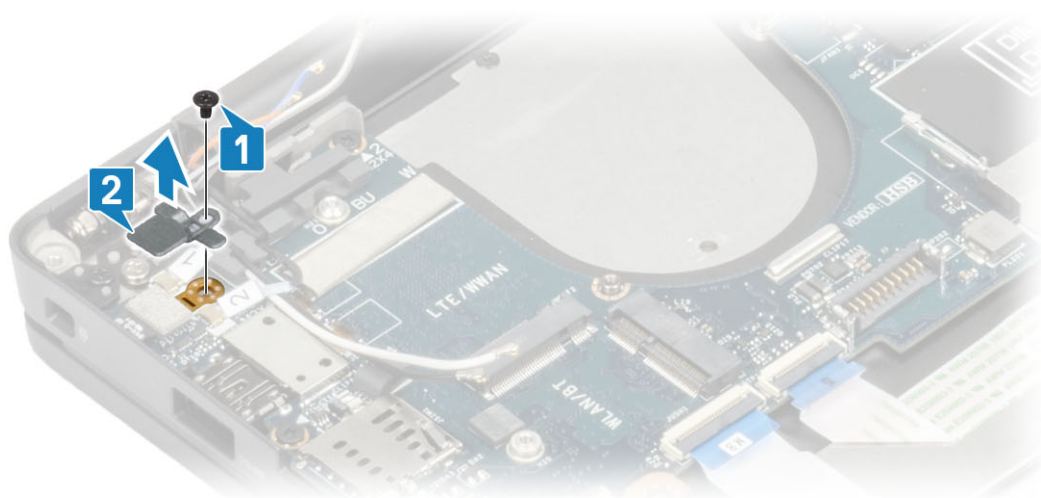
1. Ta bort skruven (M2x4) på metallfästet över bildskärmskabelns kontakt på moderkortet [1]
2. Lyft upp och ta bort metallfästet [2] för att koppla bort bildskärmskabeln från moderkortet [3].



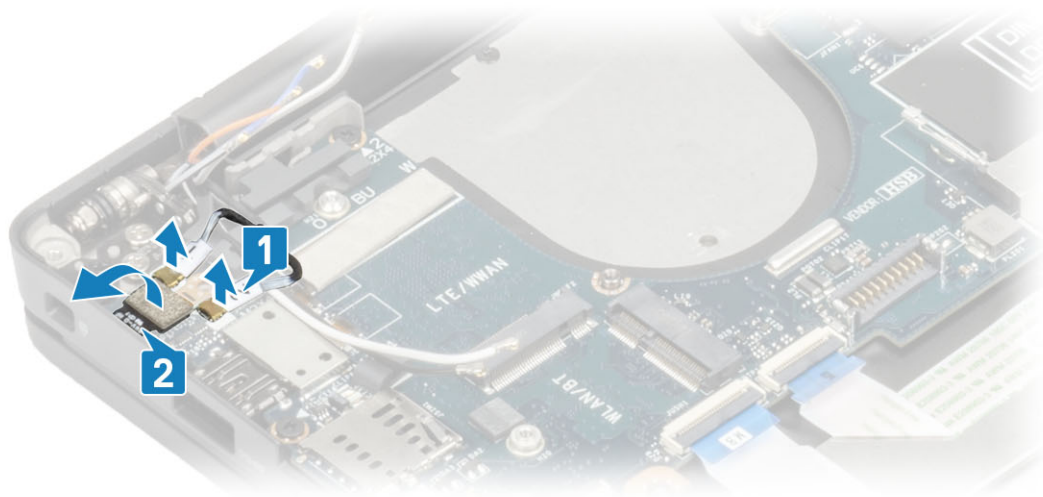
3. Koppla bort bildskärmskabeln [1] och trä ut den från metallfästet på moderkortet [2].



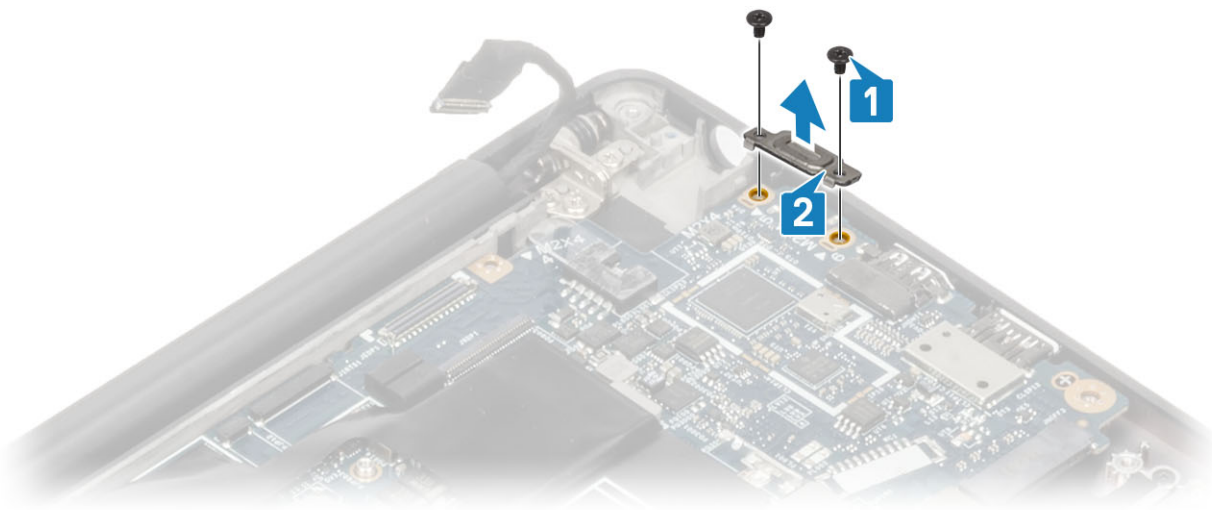
4. Ta bort skruven (M2x4) [1] och ta bort metallfästet över WWAN Darwin-antennkabeln [2].



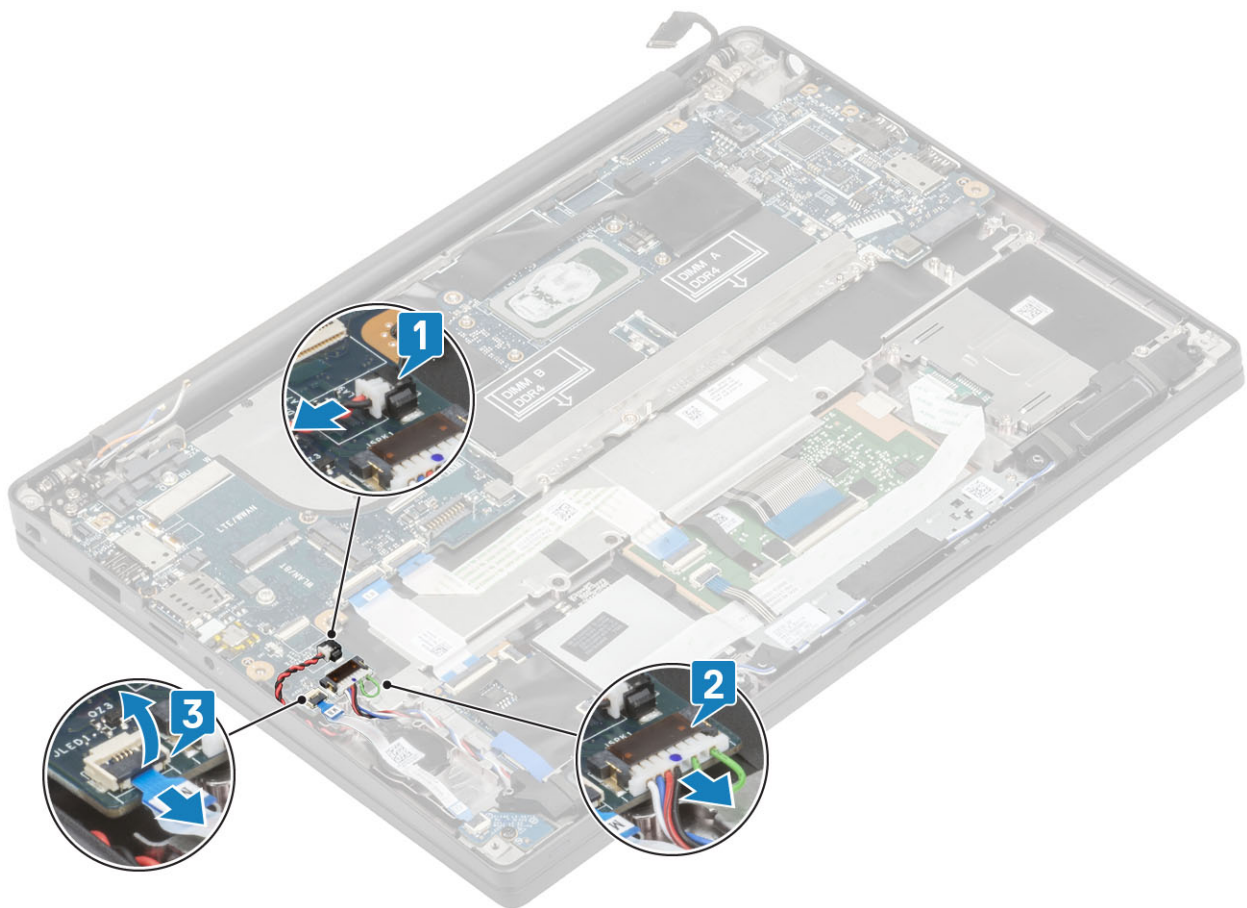
5. Koppla bort strömbrytaren (med fingeravtrycksläsare) från moderkortet [1].
6. Koppla bort WWAN Darwin antennkablarna [2] från moderkortet.



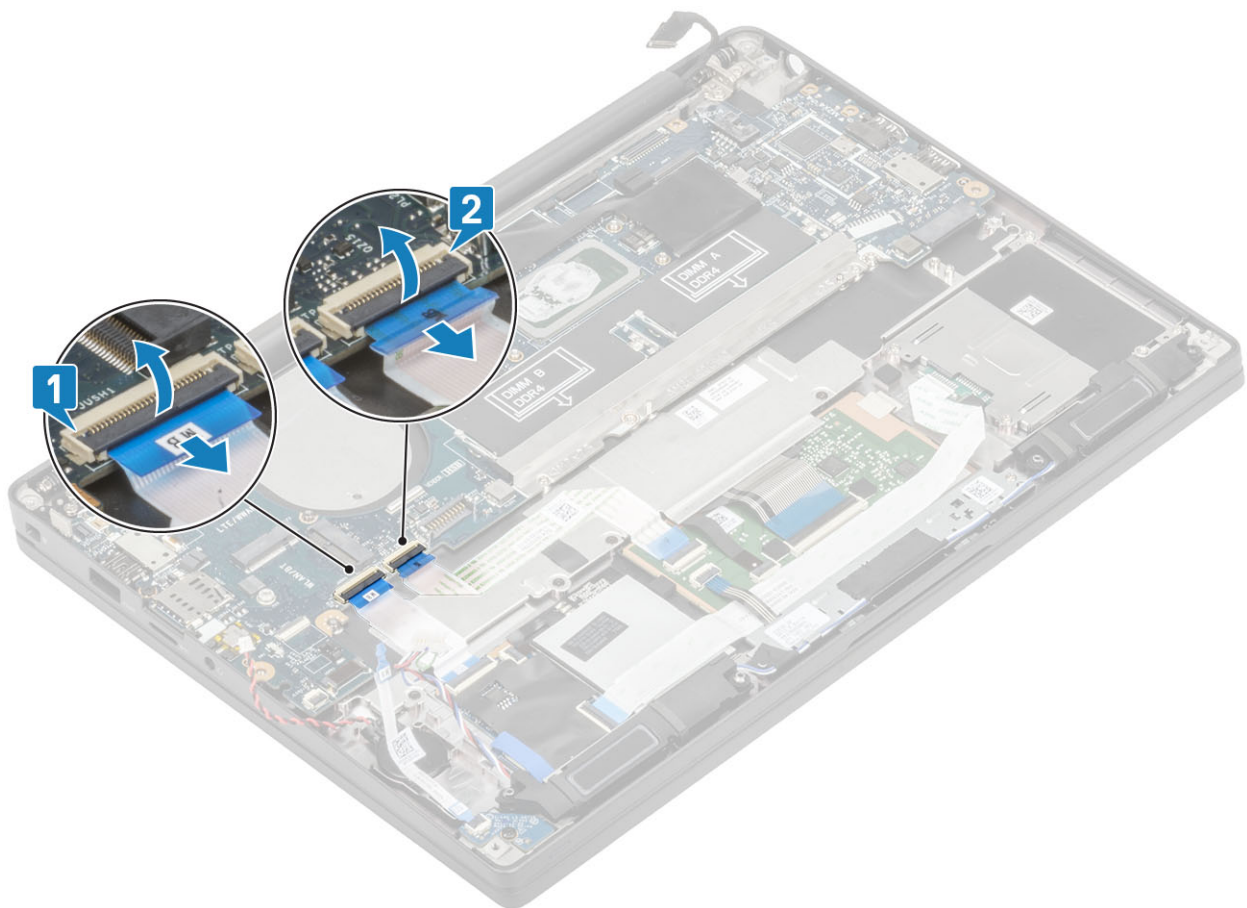
7. Ta bort de två skruvarna (M2x4) [1] och lyft upp USB-fästet av typ C från moderkortet [2].



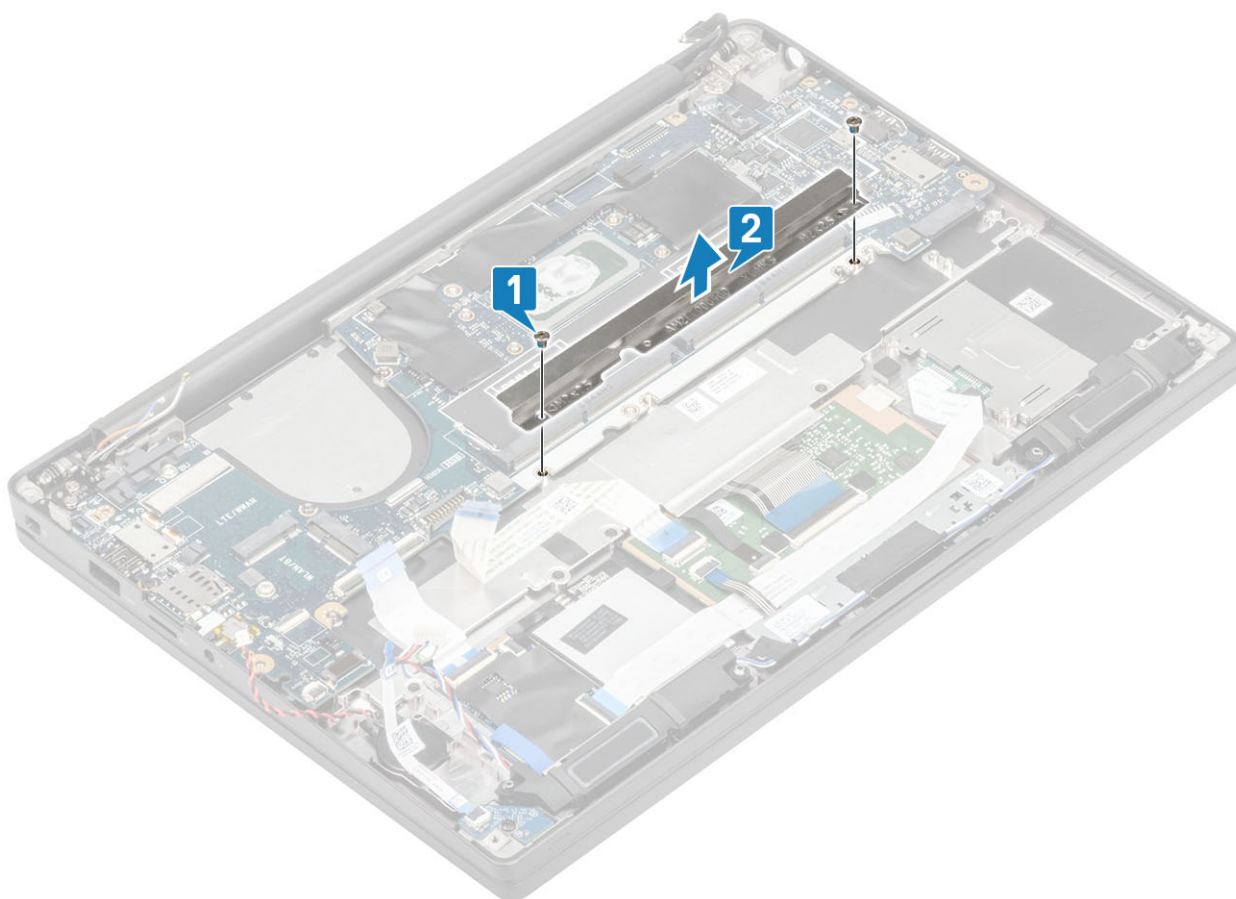
8. Koppla bort knappcellsbatteriet [1], högtalarkabeln [2] och LED-dotterkortets kabel [3] från moderkortet.



9. Koppla bort USH-dotterkortets [1] och styrplattans kabel [2] från moderkortet.

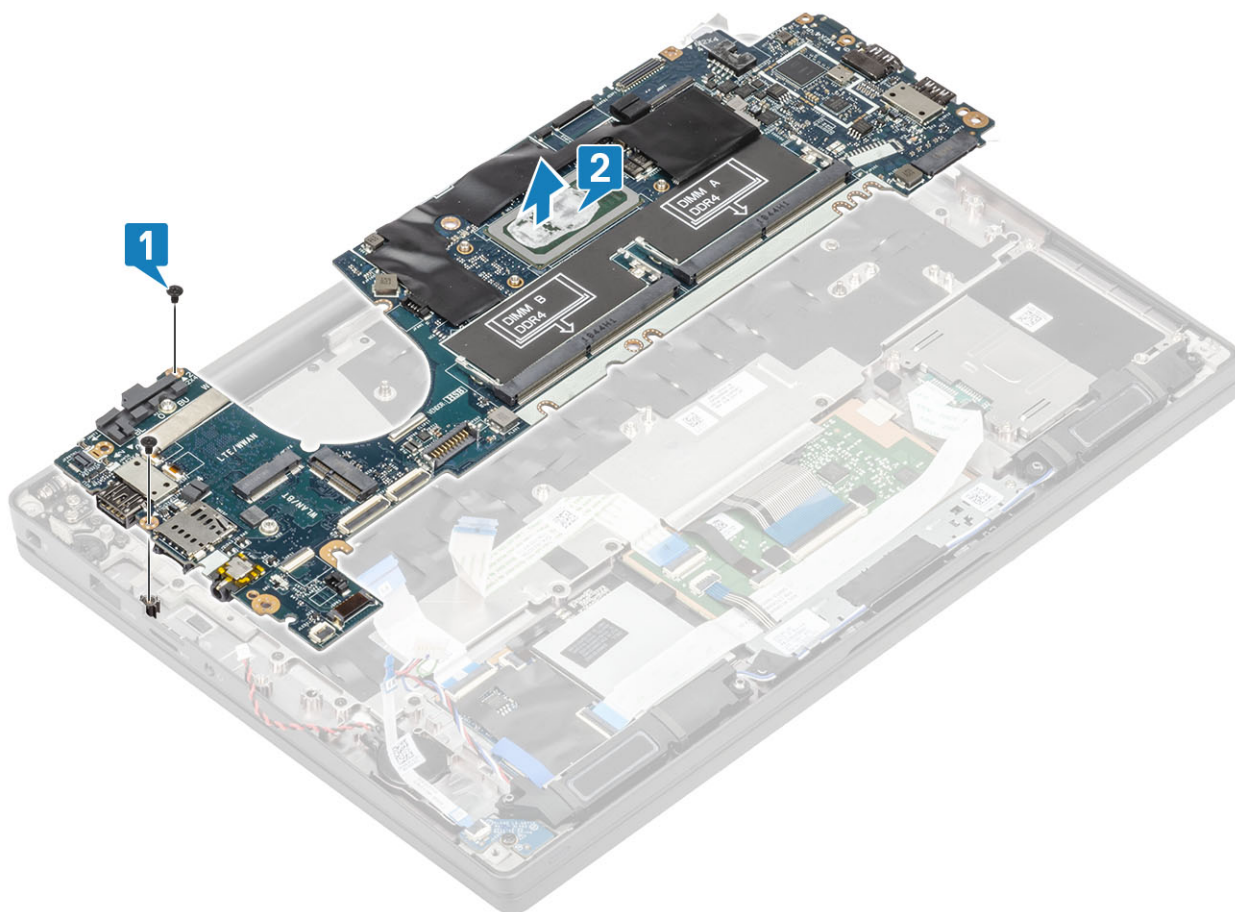


10. Ta bort de två skruvarna (M2x2,5) på DDR ESD [1] och lyft bort den från moderkortet [2].



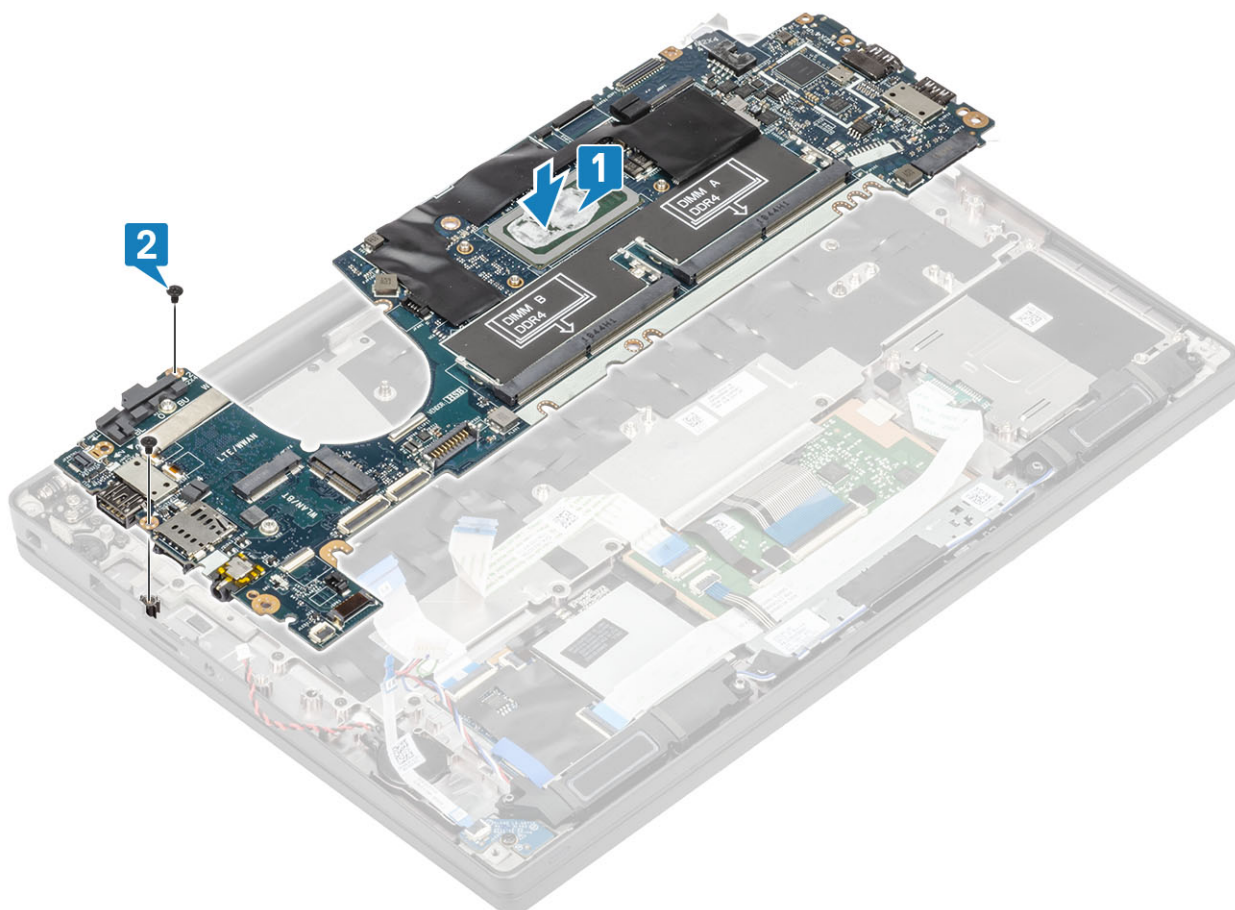
11. Ta bort de två skruvarna(M2x4) [1] och ta bort moderkortet från handledsstödsenheten [2].

i **OBS:** För modeller som levereras med en fingeravtrycksläsare eller WWAN-antennerna finns det tre skruvar (M2x3) som håller fast moderkortet i datorn.



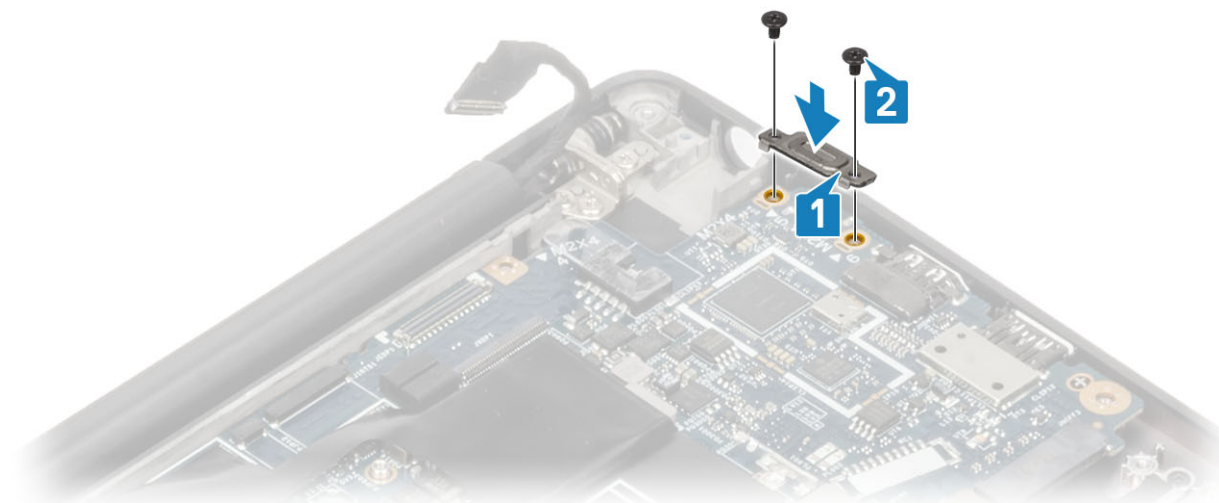
Installera moderkortet

1. Rikta in och placera moderkortet i handledsstödsenheten [1]
2. Sätt tillbaka skruvarna två (M2x4) på moderkortet som håller fast det i handledsstödet [2].

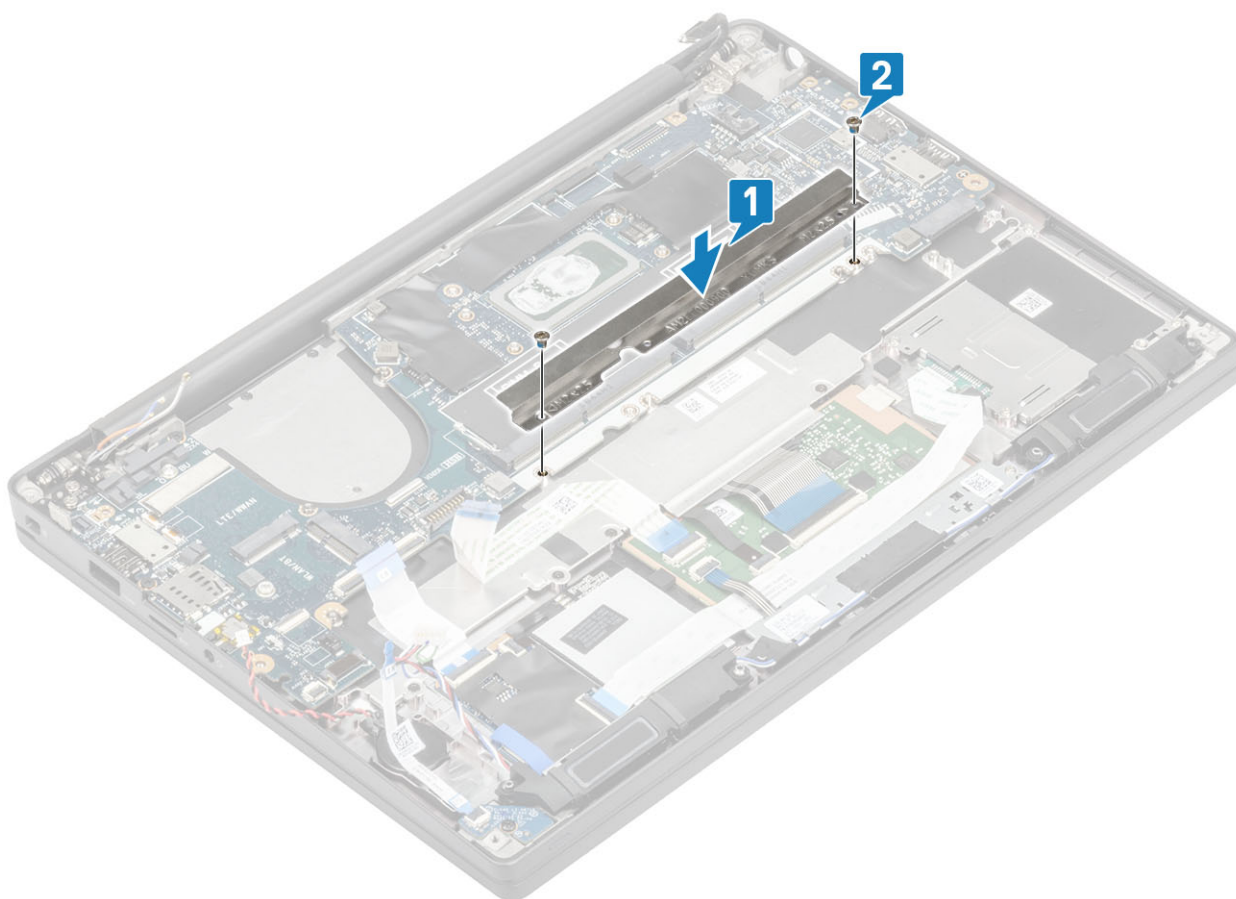


i OBS: För modeller som levereras med en fingeravtrycksläsare eller WWAN-antennerna finns det skruvar tre (M2x4) som håller fast moderkortet i datorn.

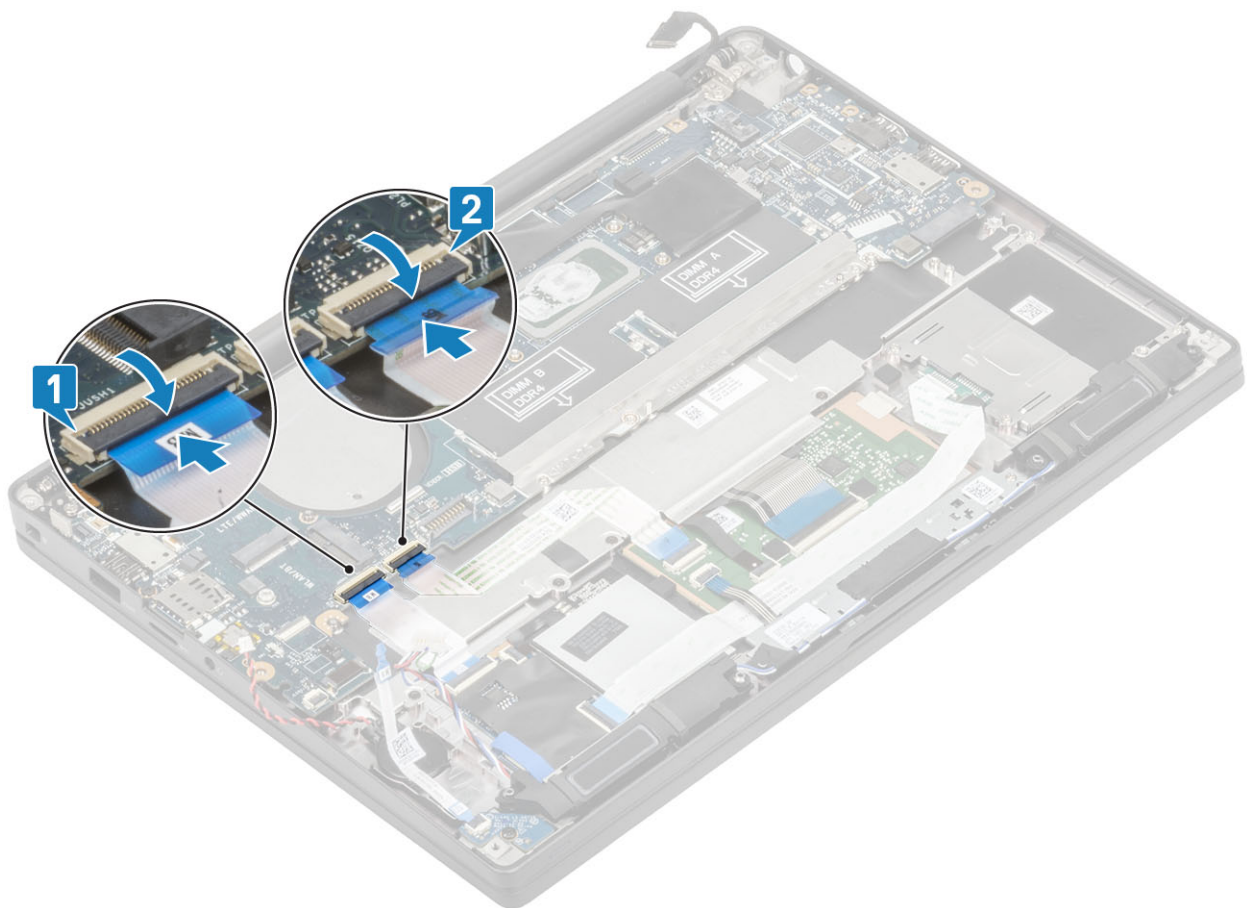
3. Installera USB-fästet av typ C [1] på moderkortet och fäst det med två skruvar (M2x5) [2] på moderkortet.



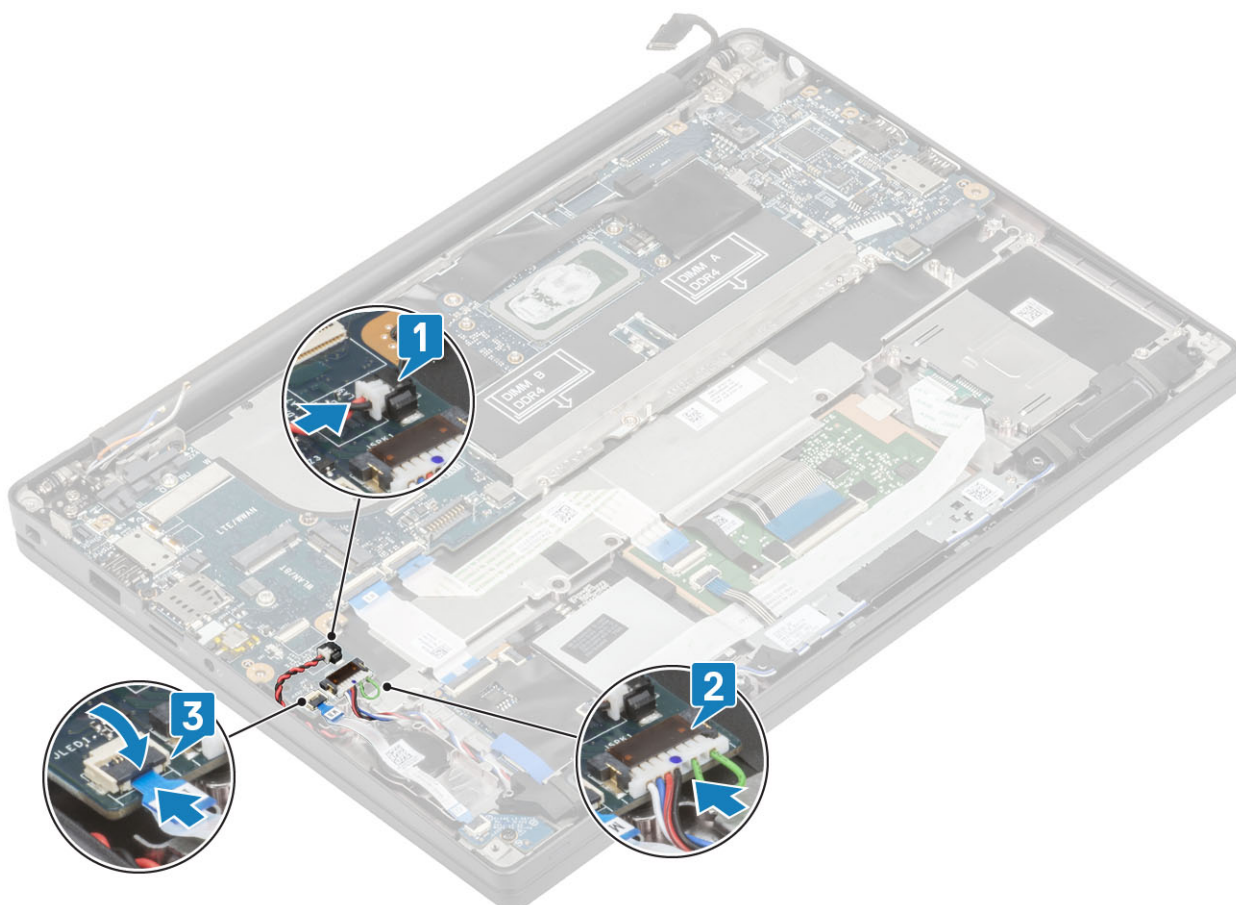
4. Installera DDR ESD-fästet [1] på moderkortet och fäst det med två skruvar (M2x2,5) på moderkortet [2].



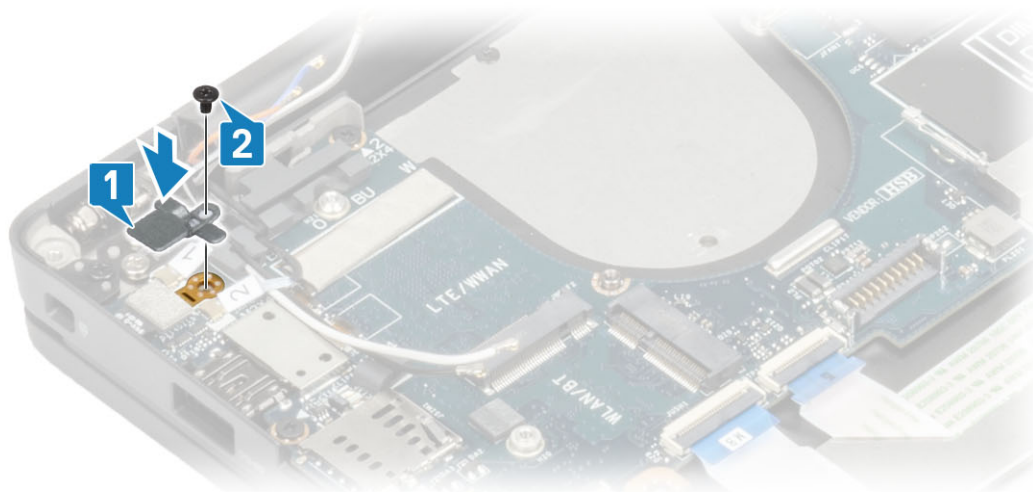
5. Öppna spärren och anslut USH-kortets kabel [1] och styrplattans kabel [2] till moderkortet.



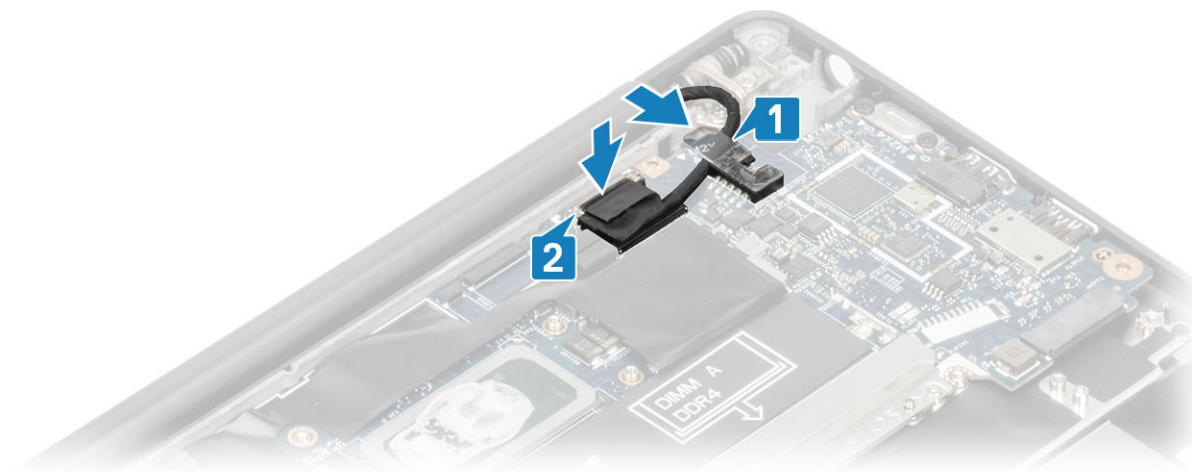
6. Anslut knappcellsbatteriet [1], högtalarkabeln [2] och LED-dotterkortets bandkabel [3] till moderkortet.



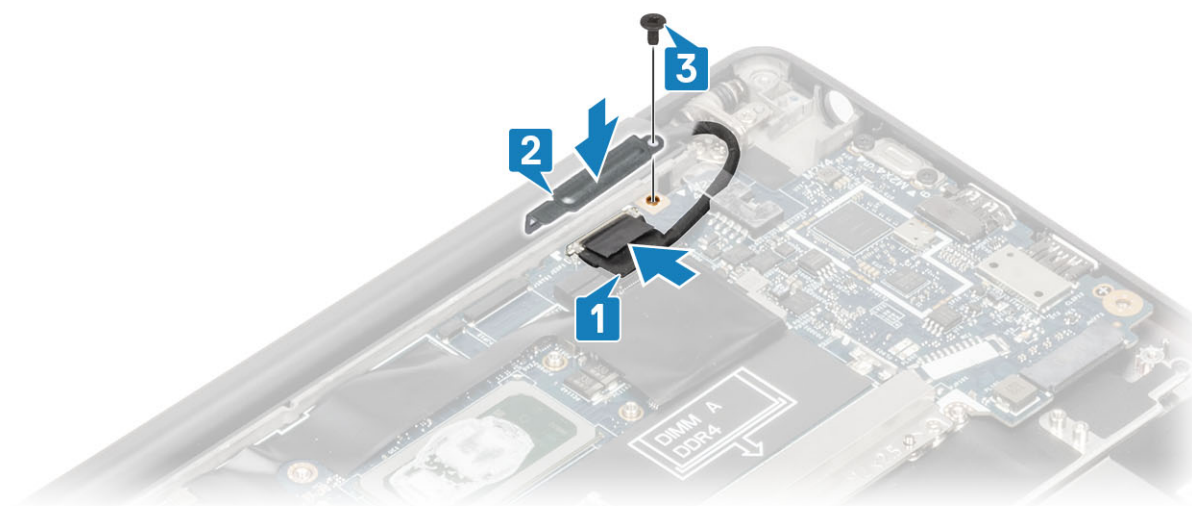
7. Installera metallfästet på Darwin-kontakten [1] och fäst den vid handledsstödet med en enda låsskruv (M2x4) [2] till moderkortet.



8. Dra bildskärmskabeln genom metallfästet [1] och anslut den till moderkortet [2].

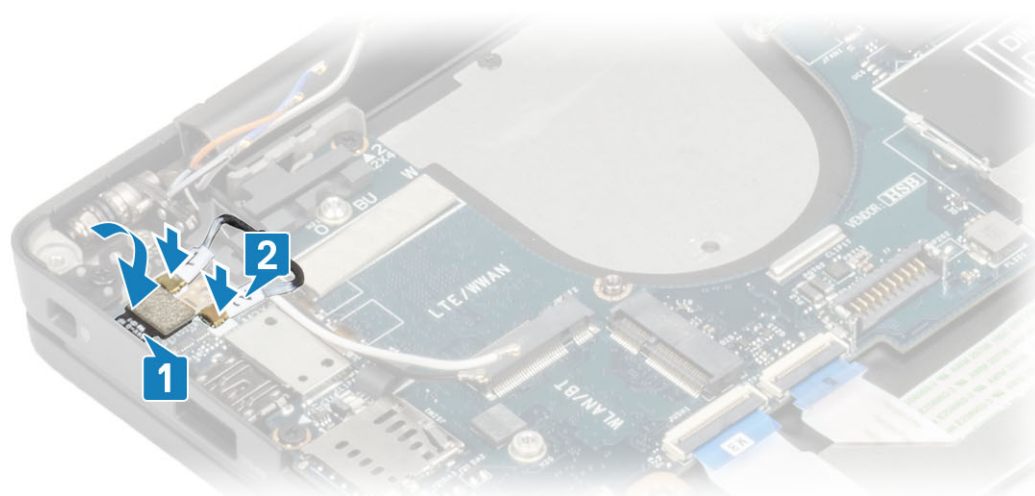


9. Installera bildskärmskabelns fäste [1] på EDP-kontakten på moderkortet och fäst den med den enda skruven (M2x3) [2].



10. Anslut strömbrytaren (med fingeravtrycksläsare) till moderkortet [1].

11. Anslut Darwin WWAN antennkablar [2] till moderkortet.



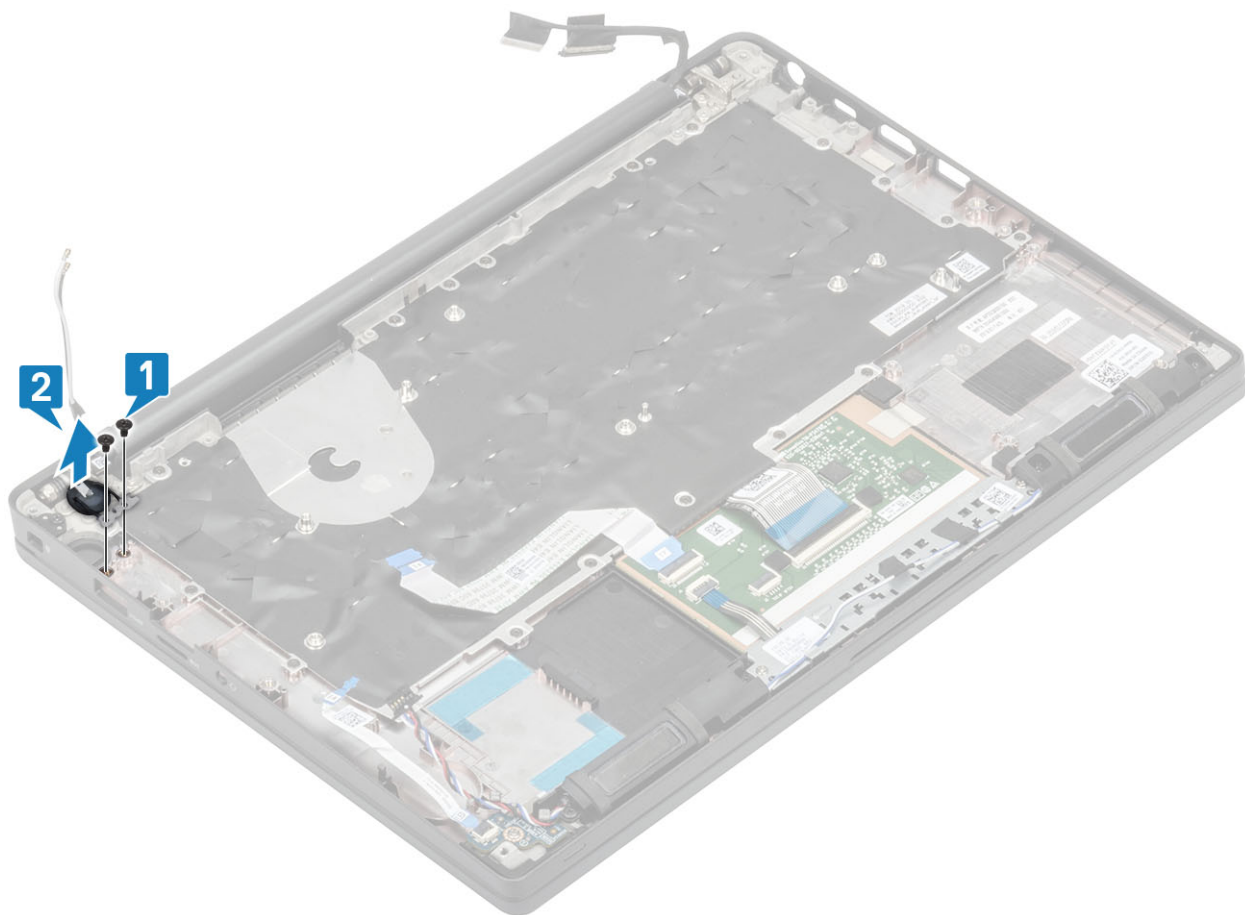
1. Installera [bildskärmsenheten](#)
2. Installera [nätadapterporten](#).
3. Installera [kylflänsens fläktenhet](#).

4. Installera [WLAN-kortet](#).
5. Installera [SSD](#).
6. Installera [minnet](#).
7. Installera [batteriet](#).
8. Installera [kåpan](#).
9. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

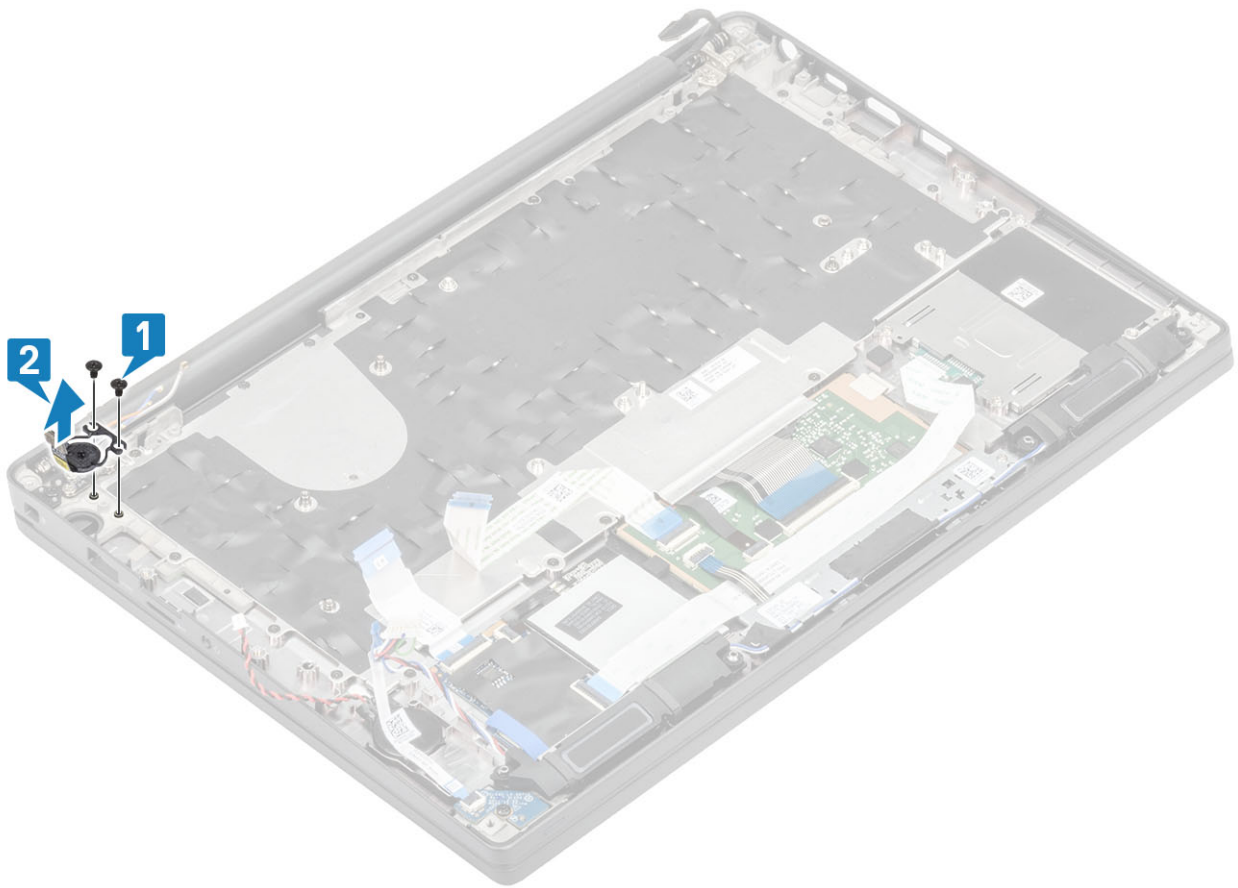
Strömbrytarkort

Ta bort strömbrytarkortet

1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
 2. Ta bort [kåpan](#).
 3. Ta bort [batteriet](#).
 4. Ta bort [minnet](#).
 5. Ta bort [SSD](#).
 6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
 7. Ta bort [kylflänsenheten](#).
 8. Ta bort [nätadapterporten](#).
 9. Ta bort [högtalaren](#).
 10. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
 11. Ta bort [moderkortet](#).
1. Ta bort de två skruvarna (M2x2.5) som håller fast strömbrytarkortet i handledsstödsenheten [1].
 2. Ta bort strömbrytarkortet från dess kortplats i handledsstödsenheten [2].
-  **OBS:** Strömbrytarkortet med fingeravtrycksläsare (FPR), har en kabel som [frånkopplar](#) från moderkortet.



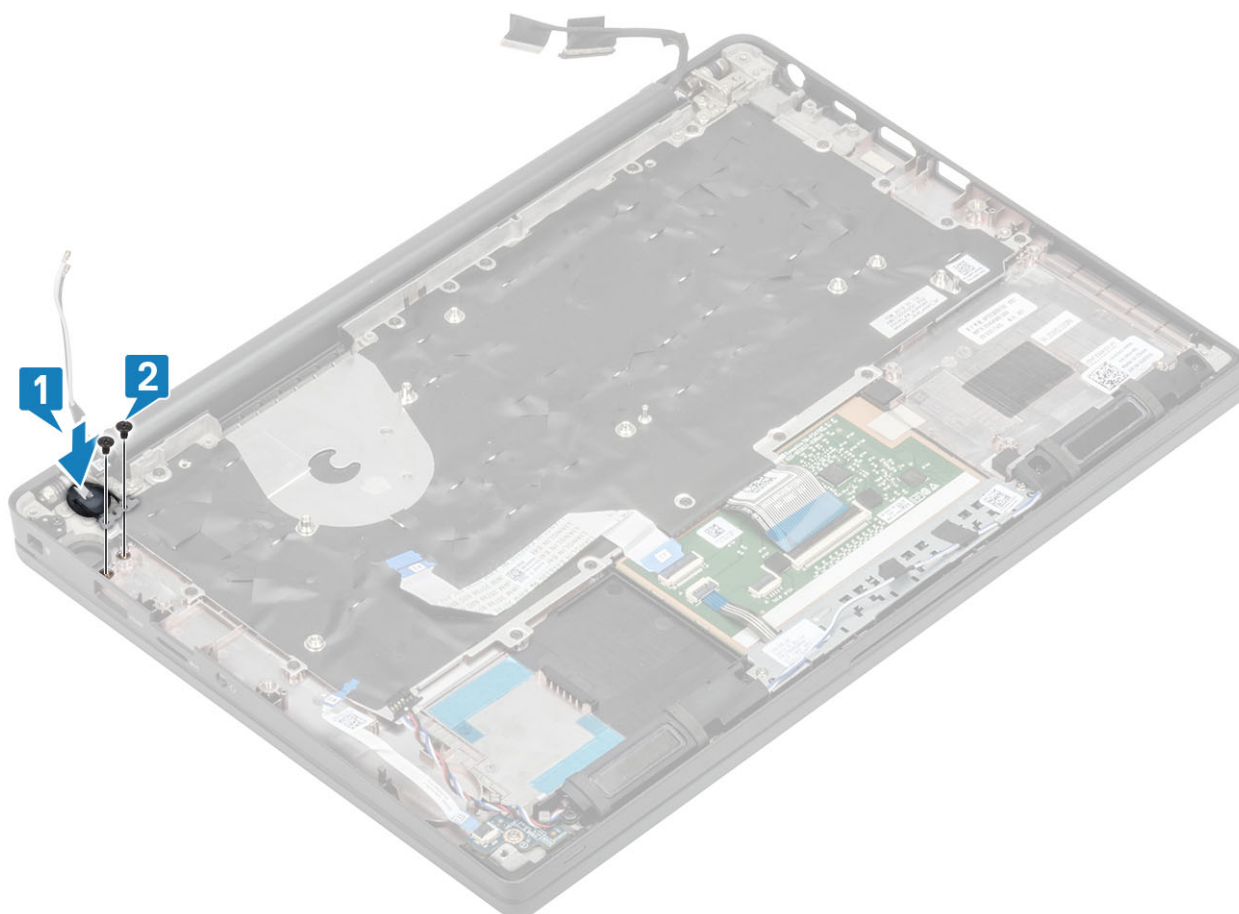
Figur 3. Strömbrytarkort utan FPR



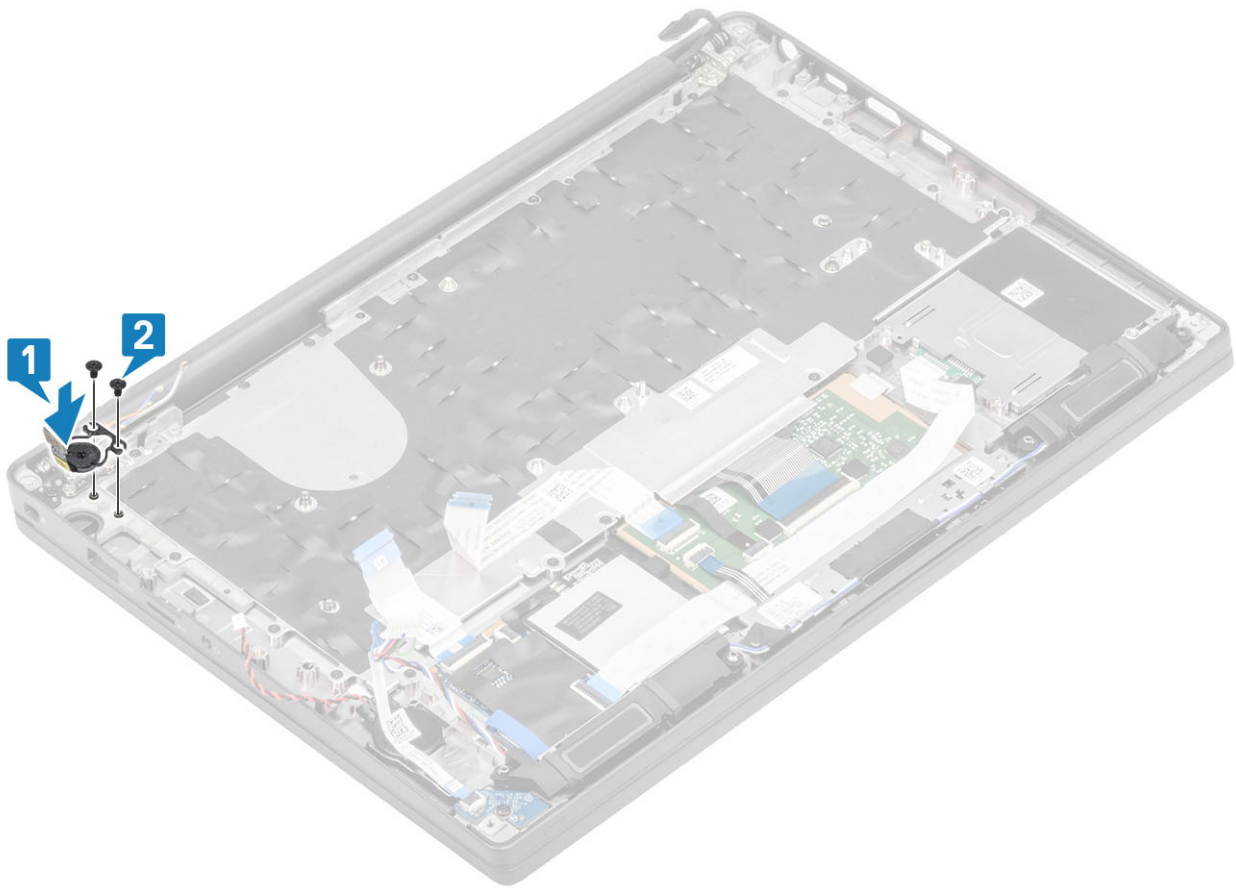
Figur 4. Ta bort strömbrytarkortet med FPR

Installera strömbrytarkortet

1. Rikta in och sätt strömbrytarkortet i sin kortplats på handledsstödsenheten [1].
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x2,5) som håller fast strömbrytarkortet på handledsstödsenheten [2].



Figur 5. Strömbrytarkort - utan FPR



Figur 6. Installera strömbrytarkortet med FPR

i **OBS:** Strömbrytarkortet med fingeravtrycksläsare, har en kabel som **ansluter** till moderkortet.

1. Installera **moderkortet**.
2. Installera **styrplattans knappar**.
3. Installera **bildskärmsenheten**
4. Installera **nätadapterporten**.
5. Installera **kylflänsens fläktenhet**.
6. Installera **WLAN-kortet**.
7. Installera **SSD**.
8. Installera **minnet**.
9. Installera **batteriet**.
10. Installera **kåpan**.
11. Följ proceduren när du har arbetat inuti datorn.

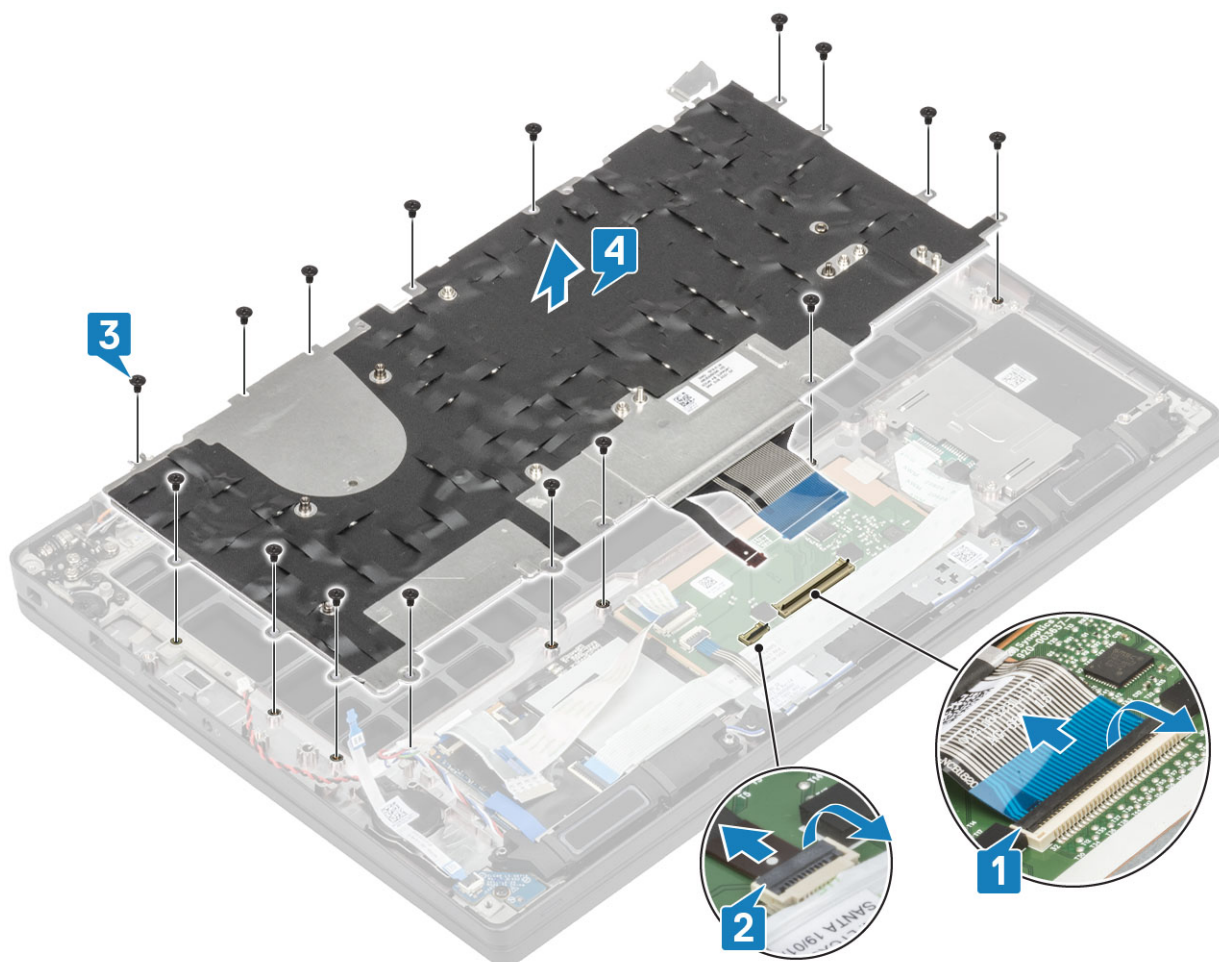
Tangentbord

Ta bort tangentbordet

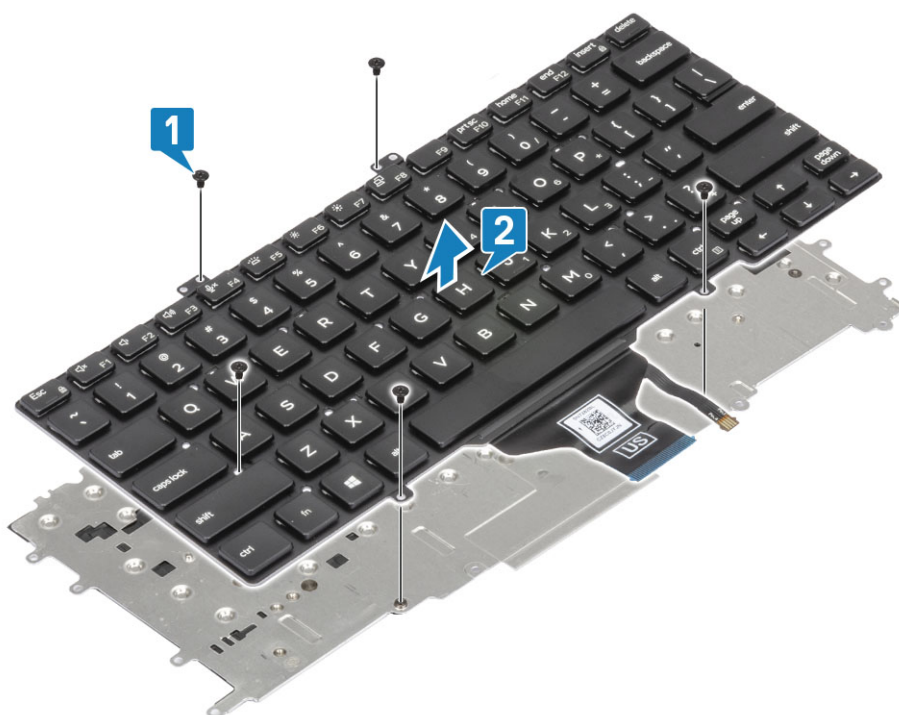
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort **kåpan**.
3. Ta bort **batteriet**.
4. Ta bort **minnet**.
5. Ta bort **SSD**
6. Ta bort **WLAN-kortet**.

7. Ta bort kylflänsenheten.
 8. Ta bort nätadapterporten.
 9. Ta bort bildskärmsenheten.
 10. Ta bort moderkortet.
 11. Ta bort knappcellsbatteriet.
 12. Ta bort strömbrytarkortet.
1. Lyft spärren och koppla ur kabeln för tangentbordet [1] och kabeln för bakgrundsbelysningen [2] från pekplattans modul.
 2. **i** **OBS:** Den här bilden visar nedmonteringen av kolfibervarianten. En aluminiumvariant av den här modellen har 21 M1.6x2-skruvor som håller fast tangentbordet i handledsstödet.

Ta bort de 19 skruvarna (M1.6x2) [3] och separera tangentbordet från handledsstödet [4].



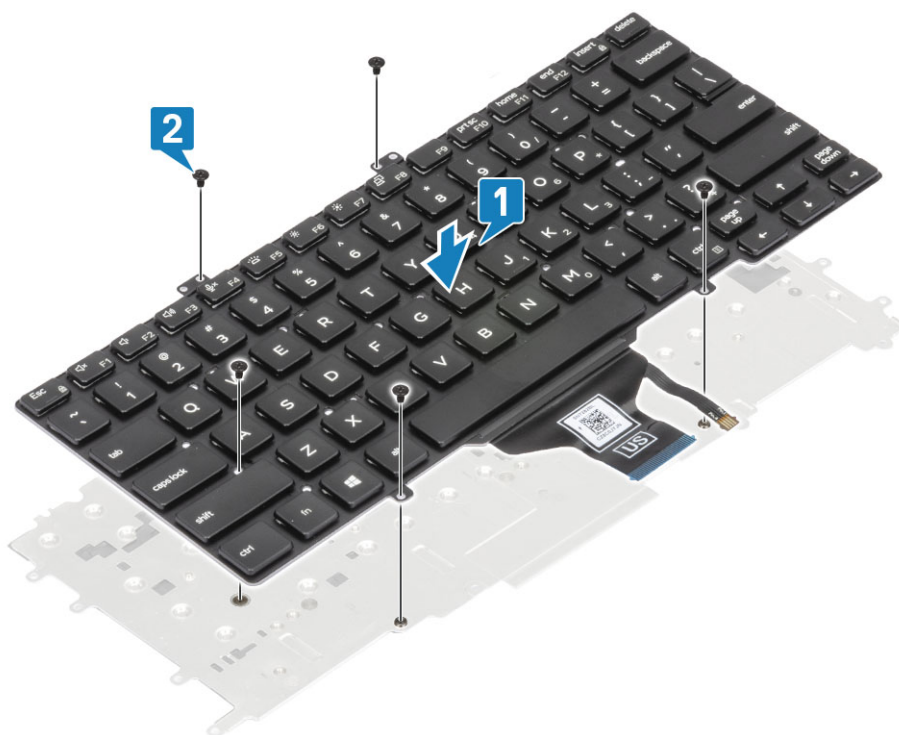
3. Ta bort de fem skruvarna (M2x2) [1] för att lyfta tangentbordet från tangentbordets stödplatta.



Installera tangentbordet

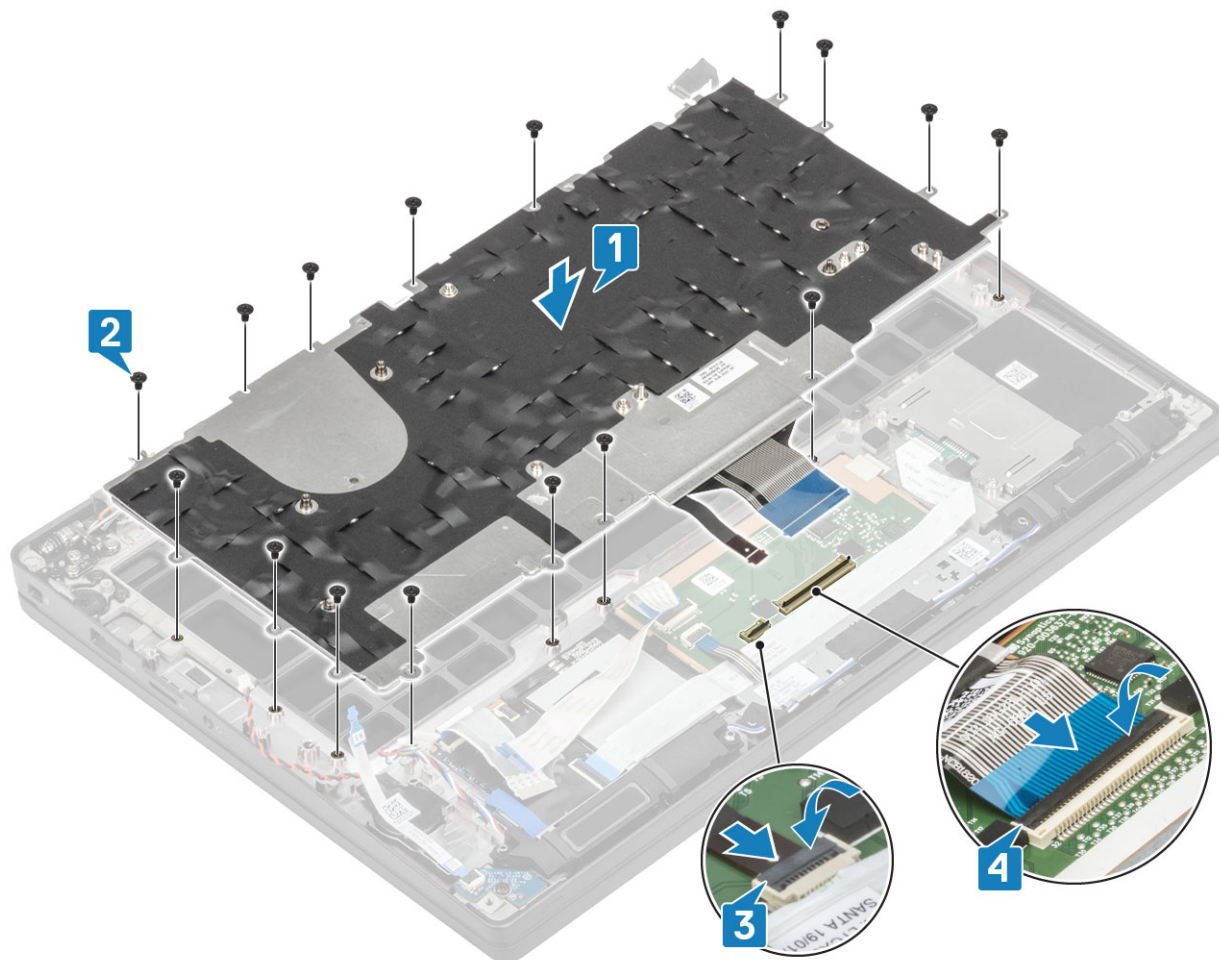
1. **i** **OBS:** Tangentbordet har flera fästpunkter på gallsidan som måste tryckas ned ordentligt på fästpunkterna för att det ska sitta säkert och passa på det nya tangentbordet.

Passa in tangentbordet på tangentbordets stödplatta [1] och sätt tillbaka de två skruvarna (M2x2) [2].



2. Placera tangentbordet i handledsstödet [1] och säkra det med 17 (M1.6x2) skruvarna [2].
i **OBS:** Den här bilden visar nedmonteringen av kolfibervarianten. En aluminiumvariant av den här modellen har 21 M1.6x2-skravar som håller fast tangentbordet i handledsstödet. montering.

3. Anslut tangentbordskabeln [3] och kabeln för bakgrundsbelysningen [4] till pekplattans modul.



1. Installera strömbrytaren.
2. Installera knappcells batteriet.
3. Installera moderkortet.
4. Installera bildskärmsenheten
5. Installera nätadapterporten.
6. Installera kylflänsens fläktenhet.
7. Installera WLAN-kortet.
8. Installera SSD.
9. Installera minnet.
10. Installera batteriet.
11. Installera kåpan.
12. Följ proceduren när du har arbetat inuti datorn.

Handledsstöd

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort kåpan.
3. Ta bort batteriet.
4. Ta bort minnet.
5. Ta bort SSD
6. Ta bort WLAN-kortet.
7. Ta bort kylflänsenheten.
8. Ta bort nätadapterporten.
9. Ta bort LED-dotterkortet.

10. Ta bort [högtalaren](#).
 11. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
 12. Ta bort [styrplattans knappar](#).
 13. Ta bort [moderkortet](#).
 14. Ta bort [knappcells batteriet](#).
 15. Ta bort [strömbrytaren](#).
 16. Ta bort [tangentbordet](#).
1. När du har tagit bort dessa komponenter är bara handledsstödsenheten kvar.



2. Installera följande komponenter på den nya handledsenheten:
1. Installera [tangentbordet](#).
 2. Installera [strömbrytaren](#).
 3. Installera [knappcells batteriet](#).
 4. Installera [moderkortet](#).
 5. Installera [bildskärmsenheten](#).
 6. Installera [högtalaren](#).
 7. Installera [LED-kortet](#).
 8. Installera [nätadapterporten](#).
 9. Installera [kylflänsens fläktenhet](#).
 10. Installera [WLAN-kortet](#).
 11. Installera [SSD](#).
 12. Installera [minnet](#).
 13. Installera [batteriet](#).
 14. Installera [kåpan](#).
 15. Följ proceduren [när du har arbetat inuti datorn](#).

Systeminstallationsprogram

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

OBS: Innan du ändrar BIOS-inställningsprogrammet rekommenderar vi att du antecknar informationen som visas på skärmen i BIOS-inställningsprogrammet och sparar den ifall du skulle behöva den senare.

Använd BIOS-inställningsprogrammet i följande syften:

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

Ämnen:

- [Översikt av BIOS](#)
- [Öppna BIOS-inställningsprogrammet](#)
- [Navigeringstangenter](#)
- [Meny för engångsstart](#)
- [Systeminstallationsalternativ](#)
- [Uppdatera BIOS](#)
- [System- och installationslösenord](#)
- [Återställa CMOS-inställningar](#)
- [Rensa BIOS \(systeminställningar\) och systemlösenord](#)

Översikt av BIOS

BIOS hanterar dataflödet mellan datorns operativsystem och anslutna enheter såsom hårddisk, grafikkort, tangentbord, mus och skrivare.

Öppna BIOS-inställningsprogrammet

1. Starta datorn.
2. Tryck omedelbart på F2 för att starta BIOS-installationsprogrammet.

OBS: Om du väntar för länge och operativsystemets logotyp visas bör du vänta tills skrivbordet i visas. Stäng då av datorn och försök igen.

Navigeringstangenter

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

Tabell 2. Navigeringstangenter

Tangenter	Navigering
Upp-pil	Går till föregående fält.
Ned-pil	Går till nästa fält.

Tabell 2. Navigeringstangenter (fortsättning)

Tangenter	Navigering
Retur	Markerar ett värde i det markerade fältet (om sådana finns) eller följer länken i fältet.
Mellanslag	Visar eller döljer en nedrullningsbar meny, om sådan finns.
Flik	Går till nästa fokuserade område.  OBS: Endast för webbläsare med standardgrafik.
Esc	Flyttar till föregående sida tills du ser huvudskärmen. Om du trycker på Esc i huvudskärmen visas ett meddelande som uppmanar dig att spara osparade ändringar och startar om systemet.

Meny för engångsstart

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

 **OBS:** Du rekommenderas att stänga av datorn om den är påslagen.

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

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

Startsekvensskärmen visar även alternativet att öppna systeminstallationsskärmen.

Systeminstallationsalternativ

 **OBS:** Beroende på bärbara datorn och dess installerade enheter kan de föremål som anges i det här avsnittet visas eller inte visas.

Allmänna alternativ

Tabell 3. Allmänt

Alternativ	Beskrivning
Systeminformation	I det här avsnittet beskrivs de primära maskinvarufunktionerna i datorn. Alternativen är: • Systeminformation ○ BIOS version ○ Service Tag ○ Asset Tag ○ Ownership Tag ○ Manufacture Date ○ Express Service Code • Memory Configuration (minneskonfiguration) ○ Memory Installed ○ Memory Available ○ Memory Speed

Tabell 3. Allmänt (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	- Memory Channel Mode - Memory Technology - DIMM A Size - DIMM B Size i OBS: På grund av att en mängd minne är tilldelat för systemanvändning är "Memory Available" mindre än "Memory Installed". Observera att vissa operativsystem kanske inte kan använda allt tillgängligt minne. Processorinformation - Processor Type - Core Count - Processor ID - Current Clock Speed - Minimum Clock Speed - Maximum Clock Speed - Processor L2 Cache - Processor L3 Cache - HT Capable 64-Bit Technology Device Information - M.2 SATA - M.2 SATA1 - M.2 PCIe SSD-0 - M.2 PCIe SSD-1 - Anpassad MAC-adress - Video Controller - Video BIOS Version - Video Memory - Panel Type - Native Resolution - Privat bildskärm i OBS: Gäller för e-Privacy version. - Audio Controller - Wi-Fi Device - Bluetooth Device
Battery Information	Visar batteristatus och typ av nätadapter som är ansluten till datorn.
Boot Sequence	Här kan du ändra ordningen som datorn använder när den försöker hitta ett operativsystem. Alternativen är: Windows Boot Manager – standard Boot List Option: Gör att du kan lägga till, ta bort och visa alternativen för startlistan.
Advanced Boot Options	Här kan du aktivera alternativ för äldre ROM. Enable UEFI Network Stack — standard
UEFI Boot Path Security	Med det här alternativet kan du välja om systemet ber användaren att ange administratörslösenordet när en UEFI-startsökväg startas. Klicka på ett av följande alternativ:

Tabell 3. Allmänt (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	• Always, Except Internal HDD – standard • Always, Except Internal HDD & PXE • Always • Never
Date/Time	Här kan du ändra datum och tid. Ändringen av systemdatum och tid träder omedelbart i kraft.

Systemkonfiguration

Tabell 4. System Configuration (systemkonfiguration)

Alternativ	Beskrivning
SATA Operation	Här kan du konfigurera driftläget för den inbyggda SATA-hårddiskstyrenheten. Klicka på ett av följande alternativ: • Inaktivera • AHCI • RAID On (RAD på) – standard  OBS: SATA är konfigurerad att stödja RAID-läge.
Drives	Dessa fält låter dig aktivera eller inaktivera olika enheter ombord. Alternativen är: • SATA-1 • SATA-2 • M.2 PCIe SSD-0 • M.2 PCIe SSD-1
SMART Reporting	Det här fältet styr huruvida fel på inbyggda hårddiskar ska rapporteras under uppstart. Alternativet är inaktiverat som standard.
USB Configuration	Här kan du aktivera eller inaktivera intern/integrerad USB-konfiguration. Alternativen är: • Enable USB Boot Support (aktivera stöd för USB-start) • Enable External USB Ports (aktivera externa USB-portar) Alla alternativ är aktiverade som standard.  OBS: USB-tangentbord och USB-möss fungerar alltid i BIOS-inställningarna oavsett dessa inställningar.
Dell Type-C Dock Configuration	Tillåter dig att ansluta till Dell WD och TB-familjen dockningsstationer (typ C dockningsstationer) oberoende av USB och Thunderbolt-adapterkonfigurationen. Det här alternativet är aktiverat som standard.
Thunderbolt™ Adapter Configuration	Här kan du aktivera eller inaktivera alternativ för Thunderbolt: • Thunderbolt (aktiverat som standard)

Tabell 4. System Configuration (systemkonfiguration) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	• Enable Thunderbolt Boot Support (aktivera thunderbolt-startsupport) • Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (aktivera thunderbolt (och PCIe bakom TBT) före start) Med följande säkerhetsnivåer: • No security (ingen säkerhet) • User Authentication (aktiverat som standard) • Secure Connect (säker anslutning) • Display Port and USB Only
Thunderbolt™ Auto Switch	Det här alternativet konfigurerar metoden som används av Thunderbolt-styrenheten för att utföra PCIe-enhetsnumrering. • Auto Switch : BIOS växlar automatiskt mellan BIOS Assist och de ursprungliga Thunderbolt PC enhetsnumreringsslägena för att nyttja alla fördelar hos det installerade operativsystemet • Native Enumeration: BIOS programmerar Thunderbolt-styrenheten till ursprungsläge (automatisk växling är inaktiverat) • BIOS Assist Enumeration: BIOS programmerar Thunderbolt-styrenheten till BIOS Assist-läge (automatisk växling är inaktiverat)  OBS: En omstart krävs för att dessa ändringar ska träda i kraft.
USB PowerShare	Det här alternativet aktiverar/inaktiverar USB PowerShare-funktionen. Det här alternativet är inaktiverat som standard.
Ljud	Med det här alternativet kan du aktivera eller inaktivera den inbyggda ljudstyrenheten. Alternativet Enable Audio (aktivera ljud) är markerat som standard. Alternativen är: • Enable Microphone (aktivera mikrofon) • Enable Internal Speaker (aktivera inbyggd högtalare) Det här alternativet är inställt som standard.
Keyboard Illumination	I det här fältet kan du välja operativsystemsläge för tangentbordets belysningsfunktion. • Disabled (inaktiverat): tangentbordsbelysningen är alltid släckt eller 0 %. • Dim (sänkt ljusstyrka): aktivera tangentbordsbelysning vid 50 % ljusstyrka. • Bright (Enabled by Default): Aktivera tangentbordsbelysning vid 100 % ljusstyrka.  OBS: Alternativ som finns på systemet valt med bakgrundsbelyst tangentbord.
Keyboard Backlight Timeout on AC	Den här funktionen definierar timeout-värdet för tangentbordets bakgrundsbelysning när nätadaptern är ansluten till systemet. Alternativen är: • 5 seconds (5 sekunder) • 10 sekunder (10 sekunder) (standard) • 15 seconds (15 sekunder)

Tabell 4. System Configuration (systemkonfiguration) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	• 30 seconds (30 sekunder) • 1 minute (1 minut) • 5 minute (5 minuter) • 15 minute (15 minuter) • Never (Aldrig)  OBS: Alternativ som finns på systemet valt med bakgrundsbelyst tangentbord.
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Den här funktionen definierar timeout-värdet för tangentbordets bakgrundsbelysning när systemet endast körs på batteriet. Alternativen är: • 5 seconds (5 sekunder) • 10 sekunder (10 sekunder) (standard) • 15 seconds (15 sekunder) • 30 seconds (30 sekunder) • 1 minute (1 minut) • 5 minute (5 minuter) • 15 minute (15 minuter) • Never (Aldrig)  OBS: Alternativ som finns på systemet valt med bakgrundsbelyst tangentbord.
Unobtrusive Mode	När det här alternativet är aktiverat och du trycker på Fn+F7 så stänger du av alla ljus och ljud från systemet. Tryck på Fn+F7 för att återgå till normal drift. Standard är inaktiverad.
Fingeravtrycksläsare	Aktivera eller inaktivera fingeravtrycksläsaren eller enkel inloggning med fingeravtrycksläsaren. • Enable Fingerprint Reader Device (aktivera fingeravtrycksläsare): Aktiverad som standard  OBS: Alternativ som finns på systemet valt med fingeravtrycksläsare på strömbrytaren.
Miscellaneous devices	Här kan du aktivera eller inaktivera olika inbyggda enheter. • Enable Camera (aktivera kamera) – standard • Enable Secure Digital (SD) Card • Secure Digital (SD) Card Boot (start från SD-kort) - inaktiverad • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kort i skrivskyddat läge) - inaktiverad
MAC Address Pass-Through	Denna funktion ersätter den externa NIC MAC-adressen från en dockningsstation eller dongel med den valda MAC-adressen från systemet. Alternativen är • System Unique MAC Address— standard • Inaktivera

Videoskärmaralternativ

Tabell 5. Video

Alternativ	Beskrivning
LCD Brightness	Låter dig ställa in skärmens ljusstyrka beroende på strömkällan. På batteri (100% är standard) och På AC (100% är standard).
Privat bildskärm	Det här alternativet Aktiverar eller inaktiverar sekretessskärmen om panelen stöder den här funktionen. Alternativen är: • Inaktiverad: När funktionen är inaktiverad används inte skärmen för integritet på den inbäddade displaypanelen. • Aktiverad — standard: När den är aktiverad, tillämpas sekretessskärmen på den inbäddade displaypanelen och kan växlas mellan det allmänna läget och sekretessläget med hjälp av tangentkombinationen Fn+F9 på det inbäddade tangentbordet. • Alltid På: När alltid på funktionen på den privat bildskärmen är på kan den inte stängas av av användaren.  OBS: Det här alternativet är närvarande om skärmen stöder e-Privacy-panelen.

Security (säkerhet)

Tabell 6. Security (säkerhet)

Alternativ	Beskrivning
Admin Password	Här kan du ange, ändra eller radera administratörlösenordet (admin). Posterna för att ställa in lösenord är: • Ange det gamla lösenordet: • Ange det nya lösenordet: • Bekräfta nytt lösenord: Klicka på OK när du har angett lösenordet.  OBS: Vid första inloggningen är fältet för att ange det gamla lösenordet markerat med Inte angett. Ett lösenord ska alltså anges för första inloggningen och därefter kan du ändra eller radera det.
System Password	Här kan du ange, ändra eller radera systemlösenordet. Posterna för att ställa in lösenord är: • Ange det gamla lösenordet: • Ange det nya lösenordet: • Bekräfta nytt lösenord: Klicka på OK när du har angett lösenordet.  OBS: Vid första inloggningen är fältet för att ange det gamla lösenordet markerat med Inte angett. Ett lösenord ska alltså anges för första inloggningen och därefter kan du ändra eller radera det.
Strong Password	Här kan du aktivera funktionen så att lösenord alltid måste vara starka. • Enable Strong Password [Enable/Disable] (aktivera starkt lösenord) Det här alternativet är inte inställt som standard.
Password Configuration	Du kan definiera längden på lösenordet. Min = 4, max = 32
Password Bypass	Med det här alternativet kan du förbiba systemlösenordet och lösenordet för den inbyggda hårddisken (när det är inställt) vid omstart av systemet.

Tabell 6. Security (säkerhet) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	Klicka på något av alternativen: • Disabled (inaktiverad) – standard • Reboot bypass (förbigå omstart)
Password Change	Här kan du ändra systemlösenordet när administratörlösenordet är inställt. • Tillåt ändringar av icke-administratörlösenord Det här alternativet är inställt som standard.
UEFI Capsule Firmware Updates	Gör att du kan uppdatera system-BIOS via UEFI-kapseluppdateringspaket. • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (aktivera uppdateringar av fast UEFI Capsule-programvara) Det här alternativet är inställt som standard.
HDD Security (HDD-säkerhet)	Det här alternativet styr mekanismen som används av BIOS för att hindra extern hanteringsprogramvara för självkrypterande enheter (Self Encrypting Drives, SED) att ta över en SED-enhet. Alternativen är: • SED-blockering SID-autentisering • PPI-förbikoppling för SED-blockering SID-kommando Båda alternativen är som standard avaktiverade.  OBS: Det här alternativet gäller för bärbara datorer som levereras med SED-enheter.
TPM 2.0 Security	Här kan du aktivera eller inaktivera modulen för betrodd plattform (TPM) under självttest. Alternativen är: • TPM On (TPM på) – standard • Clear (rensa) • PPI Bypass for Enable Commands (PPI-förbigående för att aktivera kommandon) – standard • PPI Bypass for Disable Command • PPI Bypass for Clear Command (PPI förbigå för rensa kommandon) • Attestation Enable (aktivera attestering) – standard • Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) – standard • SHA-256 – standard
Absolute®	Med det här fältet kan du aktivera, inaktivera eller permanent inaktivera BIOS-modulens gränssnitt till den valfria Absolute Persistence-modulen från Absolute® Software. Det här alternativet är aktiverat som standard.
OROM Keyboard Access (OROM-tangentbordsåtkomst)	Det här alternativet avgör om användare får åtkomst till ROM-konfigurationen via snabbtangenter under start. Den här inställningen kan förhindra åtkomst till Intel® RAID (CTRL+I) eller Intel® Management Engine BIOS Extension (CTRL+P/F12). Alternativen är: • Enable (aktivera) – standardinställning • One Time Enable (aktivera en gång) • Disable (inaktivera)
Admin Setup Lockout	Här kan du förhindra att användare öppnar systeminstallationsprogrammet när ett administratörlösenord är satt. • Enable Admin Setup Lockout (aktivera spärr av systeminstallationsprogrammet) Det här alternativet är inte inställt som standard.
Master Password Lockout	Här kan du inaktivera stödet för huvudlösenord. • Enable Master Password Lockout (aktivera spärr av huvudlösenord) Det här alternativet är inte inställt som standard.

Tabell 6. Security (säkerhet) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	 OBS: Hårddisklösenord måste rensas innan inställningen kan ändras.
SMM Security Mitigation	Gör att du kan aktivera eller inaktivera ytterligare UEFI SMM-säkerhetsskydd. • SMM Security Mitigation Det här alternativet är inte inställt som standard.

Secure Boot (säker start)

Tabell 7. Secure Boot (säker uppstart)

Alternativ	Beskrivning
Secure Boot Enable	Här kan du aktivera eller inaktivera säker start. • Secure Boot Enable—standard
Secure Boot Mode	Ändringar i driftstart för Secure Boot ändrar beteendet på Secure Boot för att möjliggöra utvärdering av UEFI-drivrutinens signaturer. Välj ett av alternativen: • Deployed Mode—standard • Granskningsläge
Expert Key Management	Låter dig aktivera eller inaktivera Expert Key Management. • Enable Custom Mode (Aktivera anpassat läge) Det här alternativet är inte inställt som standard. Custom Mode Key Management alternativen är: • PK—standard • KEK • db • dbx

Alternativ för Intel Software Guard Extensions

Tabell 8. Intel Software Guard Extensions

Alternativ	Beskrivning
Intel SGX Enable	I det här fältet anger du en säker miljö för att köra kod/lagra känslig information vad gäller huvudsakligt operativsystem. Klicka på ett av följande alternativ: • Inaktivera • Aktiverad • Programvara som regleras – standard
Enclave Memory Size	Det här alternativet ställer in SGX Enclave Reserve Memory Size (storlek på SGX Enclave-reservminnet) Klicka på ett av följande alternativ: • 32 MB • 64 MB • 128 MB – standard

Performance (prestanda)

Tabell 9. Performance (prestanda)

Alternativ	Beskrivning
Multi Core Support	I det här fältet anges huruvida processen har en eller alla kärnor aktiverade. Prestandan hos vissa program förbättras när de extra kärnorna används. • Alla- standard • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Här kan du aktivera eller inaktivera processorläget Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (aktivera Intel SpeedStep) Det här alternativet är inställt som standard.
C-States Control	Här kan du aktivera eller inaktivera de extra strömsparlägena för processorn. • C States (C-lägen) Det här alternativet är inställt som standard.
Intel® TurboBoost™	Det här alternativet aktiverar eller inaktiverar processorns Intel® TurboBoost™-läge.
Hyper-Thread Control	Här kan du aktivera eller inaktivera hypertrådstyrning i processorn. • Inaktivera • Enabled (aktiverad) – standard

Energisparlägen

Tabell 10. Power Management (strömhantering)

Alternativ	Beskrivning
AC Behavior	Här kan du aktivera eller inaktivera funktionen att datorn startar automatiskt när en nätadapter ansluts. • Wake on AC (aktivera vid nätström) Det här alternativet är inte inställt som standard.
Aktivera Intel Speed Shift-teknik	Det här alternativet används för att aktivera/inaktivera Intel Speed Shift teknik. Det här alternativet är inte inställt som standard.
Auto On Time	Gör det möjligt att ställa in tiden då datorn måste slås på automatiskt. Alternativen är: • Disabled (inaktiverad) – standard • Every day (varje dag) • Weekdays (veckodagar) • Select Days (vissa dagar) Det här alternativet är inte inställt som standard.
USB Wake Support	Här kan du aktivera USB-enheter så att de aktiverar systemet från vänteläget. • Dell USB-C-dockningsstation med Wake on Det här alternativet är inställt som standard.

Tabell 10. Power Manangement (strömhantering) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
Wireless Radio Control	Den här funktionen känner av när systemet ansluts till ett kabelnätverk och inaktiverar sedan vald trådlös kommunikation (WLAN och/eller WWAN) När det kabelanslutna nätverket kopplas från aktiveras den valda trådlösa kommunikationen igen. • Control WLAN radio (kontrollera WLAN-radio) • Control WWAN radio (kontrollera WWAN-radio) Båda alternativen är inte aktiverade som standard.
Block Sleep	Det här alternativet gör att du kan blockera övergången till strömsparläge i operativsystemmiljö. Det här alternativet är inte inställt som standard.
Peak Shift	Här kan du aktivera och inaktivera Peak shift-funktionen. När den här funktionen är aktiverad minimeras nätströmsanvändningen vid efterfrågetoppar. Batteriet laddas inte mellan Peak Shift start- och sluttid Peak Shift start- och sluttid kan konfigureras för alla veckodagar Det här alternativet ställer in batteriets tröskelvärde (15 % till 100 %)
Advanced Battery Charge Configuration	Med det här alternativet kan du maximera batteritillståndet. Om du aktiverar det använder systemet standardladdningsalgoritmen och annan teknik under de perioder då inget arbete pågår för att förbättra batteritillståndet. Advanced Battery Charge Mode kan konfigureras för alla veckodagar
Primary Battery Charge Configuration	Här kan du välja laddningsläge för batteriet. Alternativen är: • Adaptive – standard • Standard – Laddar batteriet helt med standardhastigheten. • ExpressCharge™ – Batteriet laddas över en kortare period med hjälp av Dells snabbbladdningsteknik. • Primarily AC use (främst vid användning av nätspänning) • Custom (anpassat) Om Custom Charge väljs kan du även konfigurera Custom Charge Start (anpassad laddning start) och Custom Charge Stop (anpassad laddning stopp).  OBS: Alla laddningslägen kanske inte är tillgängliga för alla batterier.

POST Behavior (beteende efter start)

Tabell 11. POST Behavior (beteende efter start)

Alternativ	Beskrivning
Adapter Warnings	Här kan du aktivera eller inaktivera varningsmeddelanden från systeminstallationen (BIOS) när du använder vissa nätadapttrar. • Enable Adapter Warnings (aktivera adapttervarningar) – standard
Inbäddat tangentbord	Detta alternativ gör att du kan välja en av två metoder för att aktivera knappsatsen som är inbäddad i det interna tangentbordet. Alternativen är: • Fn Key Only (endast Fn-tangent) • By Numlock
Numlock Enable	Här kan du aktivera eller inaktivera Numlock-alternativen under start. • Enable Numlock (aktivera NumLock) – standard
Fn Lock Options	Gör det möjligt att använda kortkommandot Fn + Esc för att låta funktionen hos tangenterna F1–F12 växla mellan standard- och sekundärfunktionerna. Om du inaktiverar det här alternativet kan du inte växla dynamiskt mellan standard- och sekundärfunktionerna hos dessa tangenter.

Tabell 11. POST Behavior (beteende efter start) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	• Fn Lock (Fn-lås) – standard Klicka på ett av följande alternativ: • Lock Mode Disable/Standard (låsläge inaktiverat/sekundär) • Lock Mode Enable/Secondary (aktivera låsläge/sekundär)—standard
Fastboot	Gör att du kan snabba upp startprocessen genom att förbigå vissa kompatibilitetssteg. Klicka på ett av följande alternativ: • Minimal – standard • Thorough (grundlig) • Auto
Extended BIOS POST Time	Här kan du skapa en extra fördröjning före start. Klicka på ett av följande alternativ: • 0 seconds (0 sekunder) – standard • 5 seconds (5 sekunder) • 10 seconds (10 sekunder)
Full Screen Logo	Du kan visa en helskärmslogotyp om bilden matchar skärmens upplösning. • Enable Full Screen Logo (aktivera helskärmslogotyp) Det här alternativet är inte inställt som standard.
Warnings and Errors	Här kan du välja olika alternativ för att antingen stoppa, prompta och vänta på inmatning från användaren, fortsätta när varningar upptäcks men pausa vid fel eller fortsätta när antingen varningar eller fel upptäcks under POST-processen. Klicka på ett av följande alternativ: • Prompt on Warnings and Error (visa meddelanden vid varningar och fel) (standard) • Continue on Warnings (fortsätt vid varningar) • Continue on Warnings and Errors (fortsätt vid varningar och fel)

Hanterbarhet

 **OBS:** Det här alternativet är närvarande om systemet har Intel V-Pro aktiverat.

Tabell 12. Hanterbarhet

Alternativ	Beskrivning
Intel AMT Capability	Med det här alternativet kan du aktivera och inaktivera Intel AMT Capabilities i systemet. Alternativen är: • Inaktivera • Aktiverad • Begränsa åtkomst till MEBx
USB provision	När aktiverad Intel AMT kan distribueras med den lokala distributionsfilen via en USB-lagringseenhet. Det här alternativet är inaktiverat som standard.
MEBx Hotkey	Fastställer huruvida MEBx Hotkey-funktionen ska vara aktiverad när systemet startar.

Virtualization Support (virtualiseringsstöd)

Tabell 13. Virtualization Support (virtualiseringsstöd)

Alternativ	Beskrivning
Virtualization	Det här alternativet anger huruvida en VMM (Virtual Machine Monitor – virtuell maskinövervakning) kan använda den extra maskinvarukapaciteten genom Intels virtualiseringsteknik. • Enable Intel Virtualization Technology (aktivera Intels virtualiseringsteknik) Det här alternativet är inställt som standard.
VT for Direct I/O	Aktiverar eller inaktiverar VMM (Virtual Machine Monitor) vad gäller användning av ytterligare maskinvarufunktioner från Intels virtualiseringsteknik för direkta indata/utdata. • Enable VT for Direct I/O (aktivera VT för direkta indata/utdata) Det här alternativet är inställt som standard.
Trusted Execution	Det här alternativet anger om en MVMM (Measured Virtual Machine Monitor) kan utnyttja de ytterligare maskinvarufunktioner som tillhandahålls av Intel® Trusted Execution Technology.  OBS: TPM, Virtualization Technology och VT for Direct I/O måste vara aktiverade för att kunna använda den här funktionen.

Alternativ för trådlöst

Tabell 14. Trådlös

Alternativ	Beskrivning
Wireless Device Enabled	Här kan du ange de trådlösa enheter som kan styras av omkopplaren för trådlös kommunikation. Alternativen är: • WWAN / GPS • WLAN • Bluetooth® Alla alternativ är aktiverade som standard.

Maintenance (underhåll)

Tabell 15. Maintenance (underhåll)

Alternativ	Beskrivning
Service Tag	Visar datorns servicenummer.
Asset Tag	Gör att du kan skapa en systeminventariebeteckning om det inte redan har gjorts. Det här alternativet är inte inställt som standard.
BIOS Downgrade	Låter dig flasha tidigare revisioner av systemets fasta programvara. • Allow BIOS Downgrade (tillåt BIOS-nedgradering) Det här alternativet är inställt som standard.
Data Wipe	Gör att du kan radera data säkert från alla interna lagringsenheter. • Wipe on Next Boot (radera vid nästa start) Det här alternativet är inte inställt som standard.

Tabell 15. Maintenance (underhåll) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
Bios Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive —Det här alternativet är inställt som standard. Låter dig återställa den skadade BIOS från en återställningsfil på hårddisken eller en extern USB-nyckel. BIOS Auto-Recovery — Gör att du kan återställa BIOS automatiskt.  OBS: BIOS Recovery from Hard Drive fältet ska vara aktiverat. Always Perform Integrity Check —Utför integritetskontroll på varje start.

System Logs (systemloggar)

Tabell 16. Systemloggar

Alternativ	Beskrivning
BIOS events	Här kan du visa och rensa BIOS-händelser under självtest.
Thermal Events	Här kan du visa och rensa termohändelser under självtest.
Power Events	Här kan du visa och rensa strömhändelser under självtest.

Uppdatera BIOS

Uppdatera BIOS i Windows

 **CAUTION:** Om BitLocker inte stängs av innan man uppdaterar BIOS, kommer systemet inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om systemet. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och systemet kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller ett onödigt operativsystem som måste återinstalleras. Mer information om detta ämne finns i Kunskapsartikel: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Gå till www.dell.com/support.
2. Klicka på **Produktsupport**. I rutan **Sök support** anger du servicetagget för din dator och klickar sedan på **Sök**.
 **OBS:** Om du inte har servicetaggen använder du SupportAssist-funktionen för automatisk identifiering av datorn. Du kan också använda produkt-ID:t eller söka efter din datormodell manuellt.
3. Klicka på **Drivrutiner och hämtningar**. Expandera **Hitta drivrutiner**.
4. Välj det operativsystem som är installerat på datorn.
5. I listrutan **Kategori** väljer du **BIOS**.
6. Välj den senaste versionen av BIOS och klicka på **Hämta** för att hämta BIOS-filen för datorn.
7. Bläddra till mappen där du sparade filen med BIOS-uppdateringen när hämtningen är klar.
8. Dubbelklicka på ikonen för BIOS-uppdateringsfilen och följ anvisningarna på skärmen.
Det finns mer information i kunskapsbasartikeln [000124211](https://www.dell.com/support) på www.dell.com/support.

Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu

Information om hur du uppdaterar system-BIOS på en dator som har Linux eller Ubuntu finns i kunskapsbasartikeln [000131486](https://www.dell.com/support) på www.dell.com/support.

Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows

CAUTION: Om BitLocker inte stängs av innan man uppdaterar BIOS, kommer systemet inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om systemet. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och systemet kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller ett onödigt operativsystem som måste återinstalleras. Mer information om detta ämne finns i Kunskapsartikel: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Följ proceduren från steg 1 till steg 6 i "Uppdatera BIOS i Windows" om du vill hämta senaste BIOSinstallationsfilen.
2. Skapa ett startbart USB-minne. Det finns mer information i kunskapsdatabasartikeln [000145519](https://www.dell.com/support/article/sln153694) på www.dell.com/support.
3. Kopiera BIOS-installationsprogramfilen till den startbara USB-enheten.
4. Anslut den startbara USB-enheten i datorn som behöver BIOS-uppdateringen.
5. Starta om datorn och tryck på **F12**.
6. Välj USB-enheten från menyn för **engångsstart**.
7. Skriv in filnamnet för BIOS-inställningsprogrammet och tryck på **Enter**.
BIOS-uppdateringsverktyget visas.
8. Följ anvisningarna på skärmen för att slutföra BIOS-uppdateringen.

Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart

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

CAUTION: Om BitLocker inte stängs av innan man uppdaterar BIOS, kommer systemet inte känna igen BitLocker-tangenten nästa gång du startar om systemet. Du kommer då att uppmanas att ange återställningsnyckeln för att gå vidare och systemet kommer att be om detta vid varje omstart. Om återställningsnyckeln inte är känd kan detta resultera i dataförlust eller ett onödigt operativsystem som måste återinstalleras. Mer information om detta ämne finns i Kunskapsartikel: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

BIOS Update (BIOS-uppdatering)

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

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

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

Uppdatera via menyn för engångsstart

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

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

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

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

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

6. Klicka på **Update BIOS (Uppdatera BIOS)**. Datorn startas om för att uppdatera BIOS.
7. Datorn kommer att startas om när BIOS-uppdateringen är klar.

System- och installationslösenord

Tabell 17. System- och installationslösenord

Lösenordstyp	Beskrivning
Systemlösenord	Lösenord som du måste ange för att logga in på systemet.
Installationslösenord	Lösenord som du måste ange för att öppna och göra ändringar i datorns BIOS-inställningar.

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

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

 **CAUTION:** Vem som helst kan komma åt informationen som är lagrad på datorn om den inte är låst och lämnas utan tillsyn.

 **OBS:** Funktionen för system- och installationslösenord är inaktiverad.

Tilldela ett systeminstallationslösenord

Du kan endast tilldela ett nytt **system- eller administratörlösenord** när statusen är **Ej inställt**.

Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på F12 omedelbart efter att datorn startats eller startats om.

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

Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord

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

Starta systeminstallationsprogrammet genom att trycka på F12 omedelbart efter att datorn startats eller startats om.

1. På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **System Security (systemsäkerhet)** och trycker på Retur.
Skärmen **System Security (systemsäkerhet)** visas.
2. På skärmen **System Security (Systemsäkerhet)**, kontrollera att **Password Status (Lösenordstatus)** är **Unlocked (Olåst)**.
3. Välj **System Password (systemlösenord)**, uppdatera eller ta bort det befintliga systemlösenordet och tryck på Retur- eller Tabbtangenten.

4. Välj **Setup Password (installationslösenord)**, ändra eller ta bort det befintliga installationslösenordet och tryck på Retur- eller Tabb-tangenten.

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

5. Tryck på Esc så blir du ombedd att spara ändringarna.
6. Tryck på Y för att spara ändringarna och avsluta systeminstallationsprogrammet. Datoren startar om.

Återställa CMOS-inställningar

 **CAUTION:** Återställa CMOS-inställningar kommer att återställa BIOS inställningar på datorn.

1. Ta bort [kåpan](#).
2. Koppla bort batterikabeln från moderkortet.
3. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
4. Vänta en minut.
5. Sätt tillbaka [knappcellsbatteriet](#).
6. Anslut batterikabeln till moderkortet.
7. Sätt tillbaka [kåpan](#).

Rensa BIOS (systeminställningar) och systemlösenord

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

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

Felsökning

Ämnen:

- Hantera svullna litiumjonbatterier
- Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start
- Inbyggt självtest (BIST)
- Systemets diagnosindikatorer
- Återställ operativsystemet
- Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ
- WiFi-cykel
- Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning)

Hantera svullna litiumjonbatterier

De flesta bärbara datorer, bärbara Dell-datorer använder litiumjonbatterier. En typ av litiumjonbatteri är litiumjon-polymerbatteriet. Litiumjon-polymerbatterier har ökat i popularitet de senaste åren och blivit standard inom elektronikindustrin tack vare kundernas preferenser för en tunn formfaktor (särskilt med nyare ultratunna bärbara datorer) och lång batterilivslängd. Det ligger i litiumjon-polymerbatteriteknikens natur att battericellerna kan svälla.

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

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

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

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

Litiumjonbatterier kan svälla av olika orsaker som ålder, antal laddningscykler eller exponering av hög värme. För mer information om hur du förbättrar batteriets prestanda och livslängd och för att minimera risken för att problemet uppstår, se [Dell batteri bärbar dator – vanliga frågor och svar](#).

Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

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.

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

Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start

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.

Inbyggt självtest (BIST)

M-BIST

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

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

Hur man kör M-BIST

 **OBS:** M-BIST måste initieras på systemet från ett avstängt strömtillstånd som antingen är anslutet till nätström eller endast med batteri.

1. Tryck och håll både **M**-tangenten på tangentbordet och **strömknappen** intryckt för att initiera M-BIST.
2. Om både **M**-tangenten och **strömknappen** hålls nedtryckt kan indikatorlampan för batteriet uppvisa två tillstånd:
 - a. OFF: Inget fel upptäckts med moderkortet
 - b. GULT: Indikerar ett problem med moderkortet
3. Om det uppstår ett fel i moderkortet visar batteristatus-LED:en en av följande blinkande felkoder i 30 sekunder:

Tabell 18. Lysdiodfelkoder

Blinkningsmönster		Möjligt problem
Gult	Vit	
2	1	CPU-fel
2	8	LCD-strömskenefel
1	1	Fel vid TPM-avkänning
2	4	Icke återställningsbart SPI-fel

4. Om det inte finns något fel på moderkortet kommer LCD:n att gå igenom skärmarna med fasta färger som beskrivs i avsnittet LCD-BIST i 30 sekunder och sedan stängas av.

LCD-strömskenetest (L-BIST)

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

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

Hur man startar L-BIST-test:

1. Tryck på strömbrytaren för att starta systemet.
2. Om systemet inte startar normalt tittar du på batteristatus-LED:en:
 - Om batteristatus-LED:en visar en blinkande felkod [2,7] kanske bildskärmskabeln inte är korrekt ansluten.
 - Om batteristatuslampan blinkar med en felkod [2,8] finns det ett fel på moderkortets LCD-strömskena, och därför finns det ingen ström till LCD.
3. För fall när en felkod [2,7] visas kontrollerar du att bildskärmskabeln är korrekt ansluten.
4. För fall när en felkod [2,8] visas byter du ut moderkortet.

LCD inbyggda självtestet (BIST)

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

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

Hur man öppnar LCD-självtest

1. Stäng av den bärbara Dell-datorn.
2. Koppla bort eventuell kringutrustning som är ansluten till den bärbara datorn. Anslut endast nätadaptern (laddaren) till den bärbara datorn.
3. Se till att LCD-skärmen är ren (inga dammpartiklar får finnas på skärmens yta).
4. Tryck på och håll in knappen **D** och **Power on** på den bärbara datorn för att gå in i det inbyggda LCD-självtest (BIST)-läget. Fortsätt att hålla D-tangenten intryckt tills systemet startar.
5. Skärmen kommer att visa fasta färger och byta färger på hela skärmen till vitt, svart, rött, grönt och blått två gånger.
6. Då visas färgerna vitt, svart och rött.
7. Kontrollera skärmen noggrant avseende avvikelser (linjer, suddiga färger eller störningar på skärmen).
8. Vid slutet av den sista fasta färgen (röd) stängs systemet av.

i **OBS:** Dell SupportAssists diagnostik före start initierar först en LCD BIST och förväntar sig en användarinterventionsbekräftelsefunktion på LCD-skärmen.

Systemets diagnosindikatorer

Kort för ström/batteristatuslampa

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

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

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

Släckt:

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

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

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

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

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

Tabell 19. Diagnostikindikatorer

Diagnostikindikatorer (orange,vitt)	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 – SBIOS-meddelande
3,1	Fel på knappcells batteriet
3,2	Fel på PCI/grafikkort/chip
3,3	Återställningsbild hittades inte
3,4	Återställningsbild hittades men ogiltig
3,5	Strömskenefel
3,6	System-BIOS Flash ofullständig
3,7	Fel på Management Engine (ME)

Återställ operativsystemet

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

Dell SupportAssist OS Recovery är ett fristående verktyg som är förinstallerat på alla Dell-datorer som är installerade med Windows operativsystem. Den består av verktyg för att diagnostisera och felsöka problem som kan uppstå innan datorn startar till operativsystemet. Det gör att du kan diagnostisera hårdvaruproblem, reparera datorn, säkerhetskopiera dina filer eller återställa datorn till dess fabriksläge.

Du kan också ladda ner den från Dells support för att felsöka och fixa datorn när den inte startar upp i sitt primära operativsystem på grund av programvarufel eller maskinvarufel.

För mer information om Dell SupportAssist OS Recovery, se *Dell SupportAssist OS Recovery Användarhandbok* på www.dell.com/serviceabilitytools. Klicka på **SupportAssist** och klicka sedan på **SupportAssist OS Recovery**.

Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ

Vi rekommenderar att du skapar en återställningsenhet för att felsöka och lösa problem som kan uppstå i Windows. Dell föreslår flera alternativ för att återställa Windows-operativsystemet på din Dell-dator. För mer information, se [Dell Windows Säkerhetskopierings-Media- och Återställningsalternativ](#).

WiFi-cykel

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.

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.

Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning)

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

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

Att dränera kvarvarande ström, dvs. maskinvaruåterställning, är ett vanligt felsökningssteg om datorn inte får ström eller inte startar till operativsystemet.

För att dränera kvarvarande ström (utföra maskinvaruåterställning)

1. Stäng av datorn.
2. Koppla bort nätaggregatet från din dator.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.
5. Tryck och håll strömbrytaren intryckt i 20 sekunder för att tömma den kvarvarande strömmen.
6. Installera batteriet.
7. Installera kåpan.
8. Anslut nätaggregatet till datorn.
9. Starta datorn.

 **OBS:** Det finns mer information om att utföra en maskinvaruåterställning i kunskapsbasartikeln [000130881](#) på www.dell.com/support.

Få hjälp

Ämnen:

- [Kontakta Dell](#)

Kontakta Dell

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

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:

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.