

Dell Precision 3540

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.....	7
Säkerhetsanvisningar.....	7
Innan du arbetar inuti datorn.....	7
Säkerhetsföreskrifter.....	8
Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD).....	8
Fältservicekit för ESD.....	9
Transport av känsliga komponenter.....	10
När du har arbetat inuti datorn.....	10
Kapitel 2: Teknik och komponenter.....	11
USB-funktioner.....	11
USB Typ-C.....	13
HDMI 1.4a.....	14
Strömbrytare LED-beteende.....	15
Kapitel 3: Huvudkomponenter i systemet.....	17
Kapitel 4: Isärtagning och ihopsättning.....	19
microSD-kort.....	19
Tar bort microSD kortet.....	19
Installerar microSD-kortet.....	20
Kåpan.....	21
Ta bort kåpan.....	21
Installera kåpan.....	23
Batteri.....	26
Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier.....	26
Ta bort batteriet.....	27
Installera batteriet.....	28
Minnesmoduler.....	30
Ta bort minnet.....	30
Installera minnet.....	31
WLAN-kort.....	32
Ta bort kortet för trådlös teknik.....	32
Installera halvledarenhetsfästet.....	33
Hårddisk (HDD).....	34
Ta bort hårddisk.....	34
Installera hårddisk.....	35
SSD.....	36
Ta bort halvledarenhetsfästet.....	36
Installera SSD.....	37
Halvledarenhetsfäste-hållare.....	38
Ta bort halvledarenhetsfästet.....	38
Installera halvledarenhetsfästet.....	38
Handledsstöd fäste.....	39

Ta bort handledsstöd fäste.....	39
Installera handledsstöd fästet.....	41
Högtalare.....	43
Ta bort högtalarna.....	43
Installera högtalarna.....	46
Kylfläns.....	49
Ta bort kylflänsen.....	49
Installera kylflänsen.....	51
Systemfläkt.....	53
Ta bort systemfläkten.....	53
Installera systemfläkten.....	55
Nätadapterport.....	57
Ta bort DC-in porten.....	57
Installera DC-in porten.....	59
LED-kort.....	61
Ta bort LED-kortet.....	61
Installera LED-kortet.....	64
Pekskärm.....	67
Ta bort pekplattans tangentbord.....	67
Installera pekplattans tangentbord.....	69
Moderkort.....	71
Ta bort moderkortet.....	71
Installera moderkortet.....	74
Knappcells batteri.....	77
Ta bort knappcells batteriet.....	77
Installera knappcells batteriet.....	78
Bildskärmsenhet.....	79
Ta bort LCD-enheten.....	79
Installera LCD-enheten.....	82
Tangentbordsramen och tangentbordet.....	85
Ta bort tangentbordet.....	85
Installera tangentbordet.....	87
Tangentbordsfäste.....	89
Ta bort tangentbordsfästet.....	89
Installera tangentbordsfästet.....	90
Smartkortläsare.....	92
Ta bort smartkortläsaren.....	92
Installera smartkortläsaren.....	93
Bildskärmsram.....	95
Ta bort bildskärmsramen.....	95
Installera bildskärmsramen.....	97
Gångjärnsåpor.....	99
Ta bort gångjärnsåpor.....	99
Installera gångjärnsåpor.....	100
Bildskärmsgångjärnen.....	101
Ta bort bildskärmsgångjärn.....	101
Installera bildskärmsgångjärn.....	102
Bildskärmspanelen.....	103
Ta bort bildskärmspanelen.....	103
Installera bildskärmspanelen.....	106

Kamera.....	108
Ta bort kameran.....	108
Installera kameran.....	109
Bildskärmens (EDP)-kabel.....	110
Ta bort bildskärmskabeln.....	110
Installera bildskärmskabeln.....	111
Bildskärmens bakre höljesmontering.....	112
Sätt tillbaka bildskärmens bakre del.....	112
Handledsstöd.....	113
Sätta tillbaka handledsstöds- och tangentbordsenheten.....	113
Kapitel 5: Drivrutiner och hämtningsbara filer.....	116
Kapitel 6: BIOS-inställningar.....	117
Startmeny.....	117
Översikt av BIOS.....	117
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	118
Navigeringstangenter.....	118
Meny för engångsstart.....	118
Systeminstallationsalternativ.....	118
Allmänna alternativ.....	119
Systeminformation.....	119
Video.....	120
Security (säkerhet).....	120
Secure Boot (säker start).....	121
Intel Software Guard Extensions.....	122
Performance (prestanda).....	122
Energisparlägen.....	123
POST Behavior (beteende efter start).....	124
Virtualization Support (virtualiseringsstöd).....	124
Trådlös.....	125
Underhållsskärmen.....	125
System Logs (systemloggar).....	126
SupportAssist-systemupplösning.....	126
Uppdatera BIOS.....	126
Uppdatera BIOS i Windows.....	126
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	126
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	127
Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart.....	127
System- och installationslösenord.....	128
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	128
Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord.....	129
Återställa CMOS-inställningar.....	129
Rensa BIOS (systeminställningar) och systemlösenord.....	129
Kapitel 7: Felsökning.....	130
Hantera svullna litiumjonbatterier.....	130
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	131
Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start.....	131

Inbyggt självtest (BIST).....	131
M-BIST.....	131
LCD-strömskenetest (L-BIST).....	132
LCD inbyggda självtestet (BIST).....	132
Systemets diagnosindikatorer.....	133
LED-indikatorer och egenskaper.....	133
Realtidsklocka (RTC-återställning).....	133
Återställ operativsystemet.....	134
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	134
WiFi-cykel.....	134
Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning).....	134
Kapitel 8: Få hjälp.....	136
Kontakta Dell.....	136

Arbeta med datorn

Ämnen:

- [Säkerhetsanvisningar](#)

Säkerhetsanvisningar

Förutsättningar

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

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

Om denna uppgift

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

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

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

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

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

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

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

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

Innan du arbetar inuti datorn

Steg

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.

 **CAUTION: Placera datorn på en plan, mjuk och ren yta för att undvika repor på bildskärmen.**

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 telekommunikationsledning från systemet.
- Använd ett ESD-fältservicekit när du arbetar inom någon för att undvika skador på elektrostatisk urladdning (ESD).
- När du har tagit bort någon systemkomponent, placera försiktigt den borttagna komponenten på en antistatisk matta.
- Använda skor med icke ledande gummisulor för att minska risken för elektrisk stöt.

Standby ström

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

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

Förbindelse

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

Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD)

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

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

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

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

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

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

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

Fältservicekit för ESD

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

Komponenterna i ett fältservicekit för ESD

Komponenterna i ett fältservicekit för ESD är:

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

Sammanfattning av ESD-skydd

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

Transport av känsliga komponenter

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

Lyftutrustning


Följ följande riktlinjer vid lyft av tung utrustning:

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

1. Få en stabil balanserad fot. Håll fötterna ifrån varandra för en stabil bas och peka ut tårna.
2. Dra åt magmuskler 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

Om denna uppgift

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

Steg

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

Teknik och komponenter

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

Ämnen:

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

USB-funktioner

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

Tabell 1. Utveckling av USB

Typ	Dataöverföringshastighet	Kategori	Introduktionsår
USB 2.0	480 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.



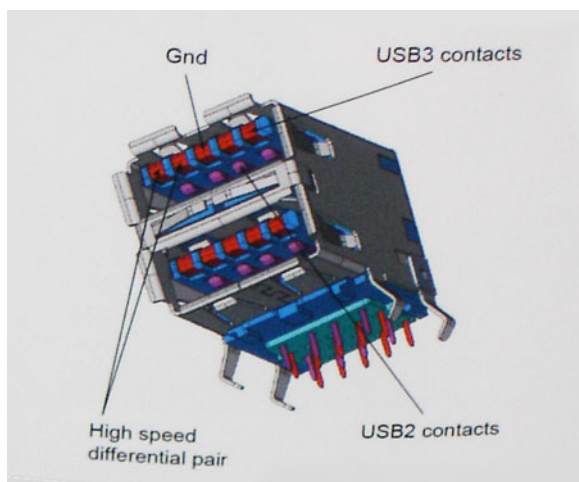
Hastighet

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.

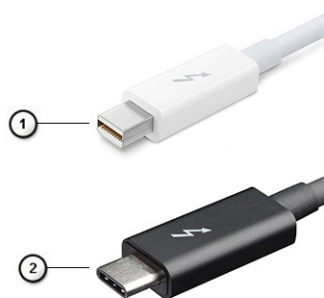
Detta kan betyda slutet för alla proprietära laddkablar för bärbara datorer, när allt kommer att laddas via en standard USB-anslutning. Du kan ladda din bärbara dator från en av dessa bärbara batterier du laddar dina smartphones och andra bärbara enheter från och med idag. Du kan ansluta din bärbara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

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

Thunderbolt-ikoner

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

Figur 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 biografier.
- **HDMI Micro-kontakt** – En ny, mindre kontakt för mobiltelefoner och andra bärbara enheter som hanterar videoupplösningar på upp till 1080p.

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

Fördelar med HDMI:

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

Strömbrytare LED-beteende

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

Strömbrytare-LED beteende utan fingeravtrycksläsare

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

Ström på och LED-beteende med fingeravtrycksläsare

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

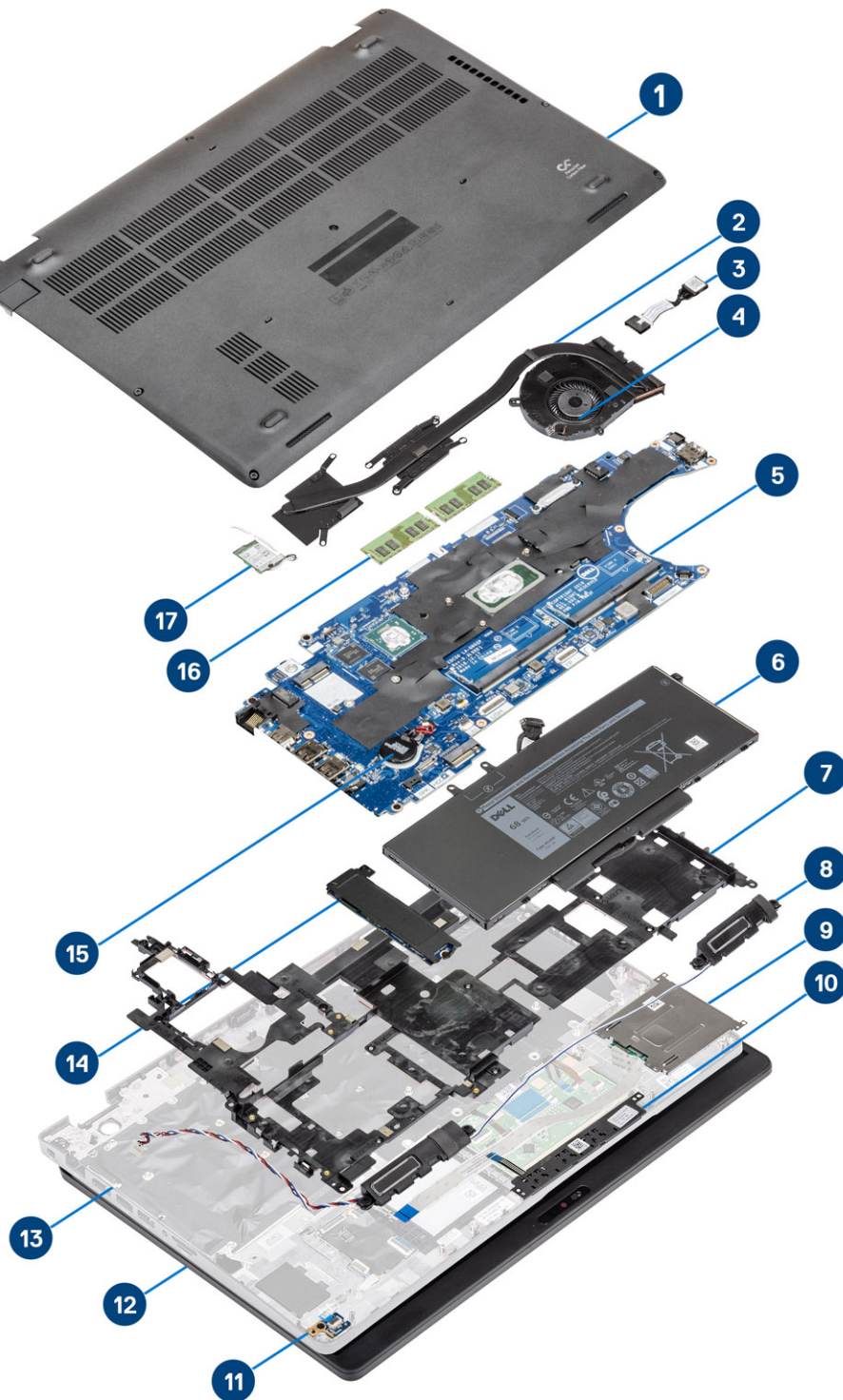


Strömbrytare med fingeravtrycksläsare kommer inte att ha någon LED och kommer att utnyttja de lediga LED i systemet för att visa systemstatusen

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


Länkhastighetsindikator (LHS)	Aktivitetsindikator (RHS)
Grön	Gult

Huvudkomponenter i systemet



1. Kåpan
2. Kylflänsen

3. Nätadapterport
4. Systemfläkt
5. Moderkort
6. Batteri
7. Handledsstöd fäste
8. Högtalare
9. Smartkortläsare
10. Pekplatta strömbrytarkort
11. LED-kort
12. Bildskärmsenhet
13. Handledsstöd
14. SSD
15. Knappcellsbatteri
16. Minnesmoduler
17. WLAN-kort

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

Isärtagning och ihopsättning

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

Ämnen:

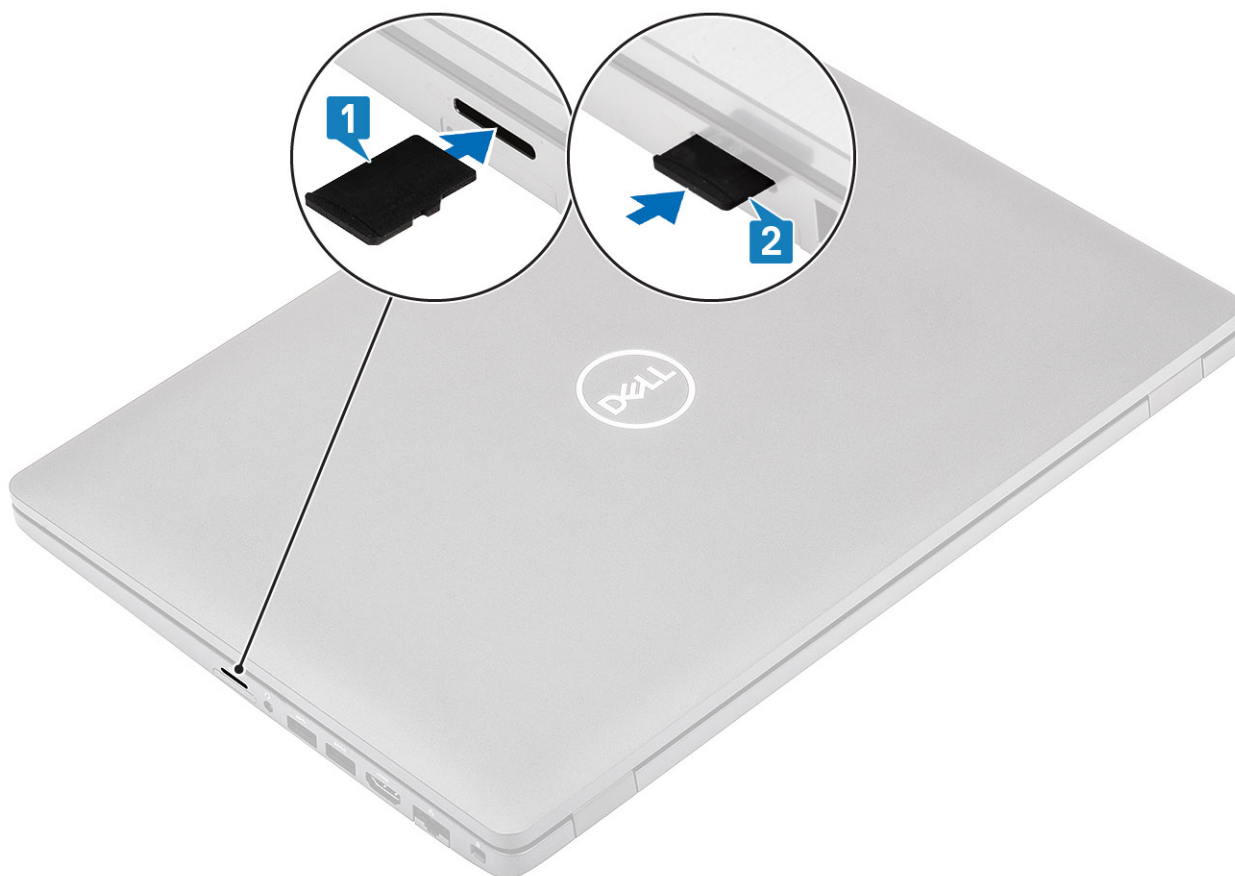
- microSD-kort
- Kåpan
- Batteri
- Minnesmoduler
- WLAN-kort
- Hårddisk (HDD)
- SSD
- Halvledarenhetsfäste-hållare
- Handledsstöd fäste
- Högtalare
- Kylfläns
- Systemfläkt
- Nätadapterport
- LED-kort
- Pekskärm
- Moderkort
- Knappcellsbatteri
- Bildskärmsenhet
- Tangentbordsramen och tangentbordet
- Tangentbordsfäste
- Smartkortläsare
- Bildskärmsram
- Gångjärmskåpor
- Bildskärmsgångjärnen
- Bildskärmspanelen
- Kamera
- Bildskärmens (EDP)-kabel
- Bildskärmens bakre höljesmontering
- Handledsstöd

microSD-kort

Tar bort microSD kortet

Steg

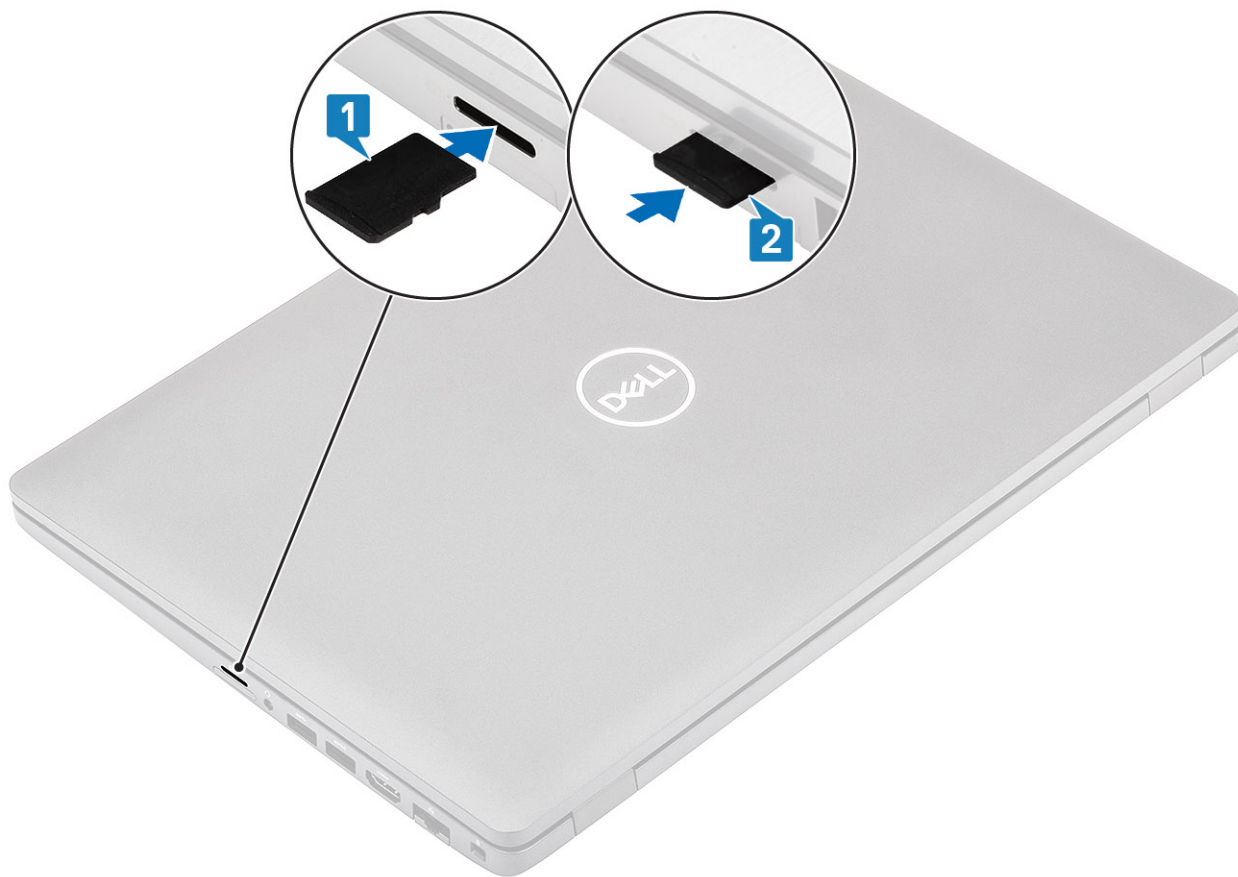
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Tryck in på microSD-kortet [1] och ta bort det från datorn [2].



Installerar microSD-kortet

Steg

Skjut in SD-kortet i kortplatsen tills det klickar på plats [1, 2].



Nästa Steg

Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Kåpan

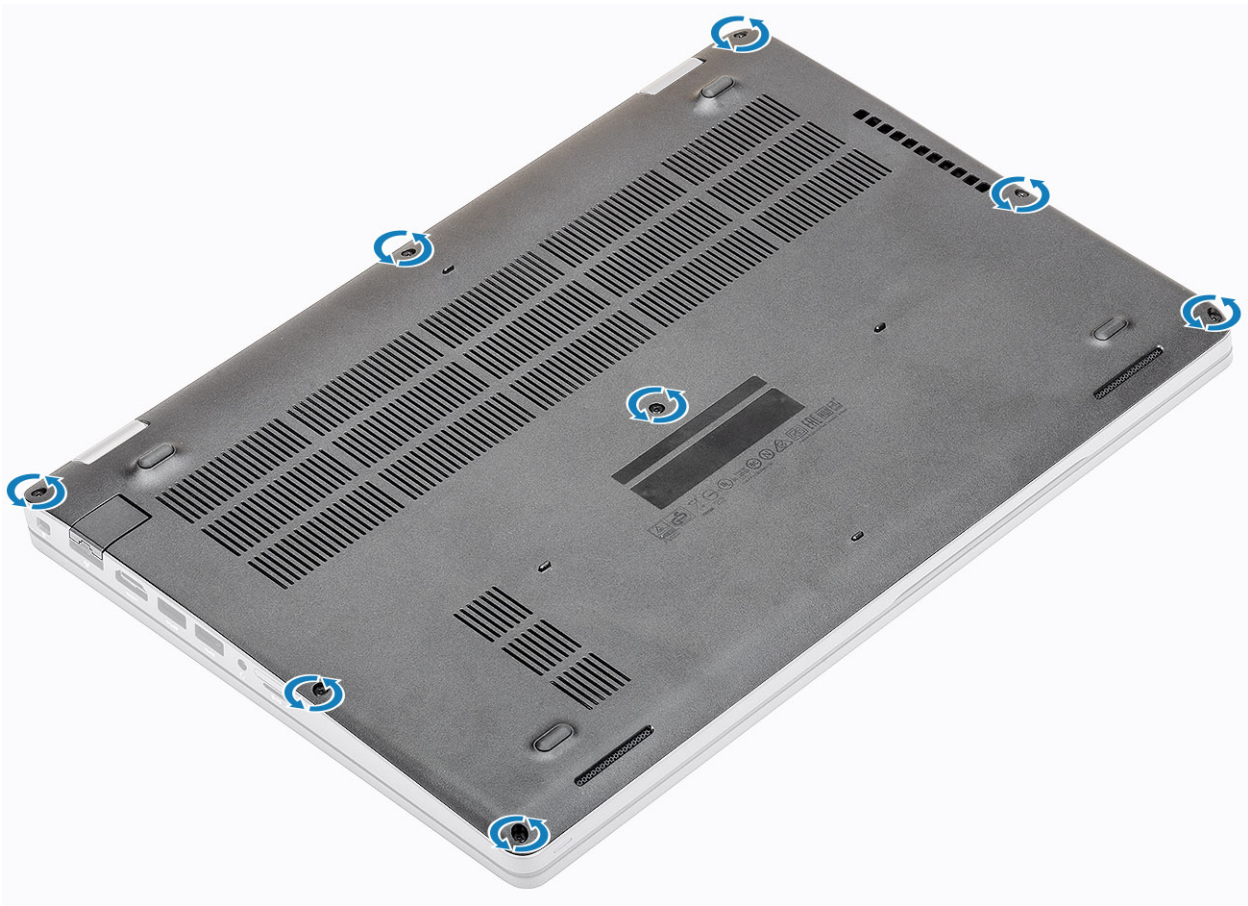
Ta bort kåpan

Förutsättningar

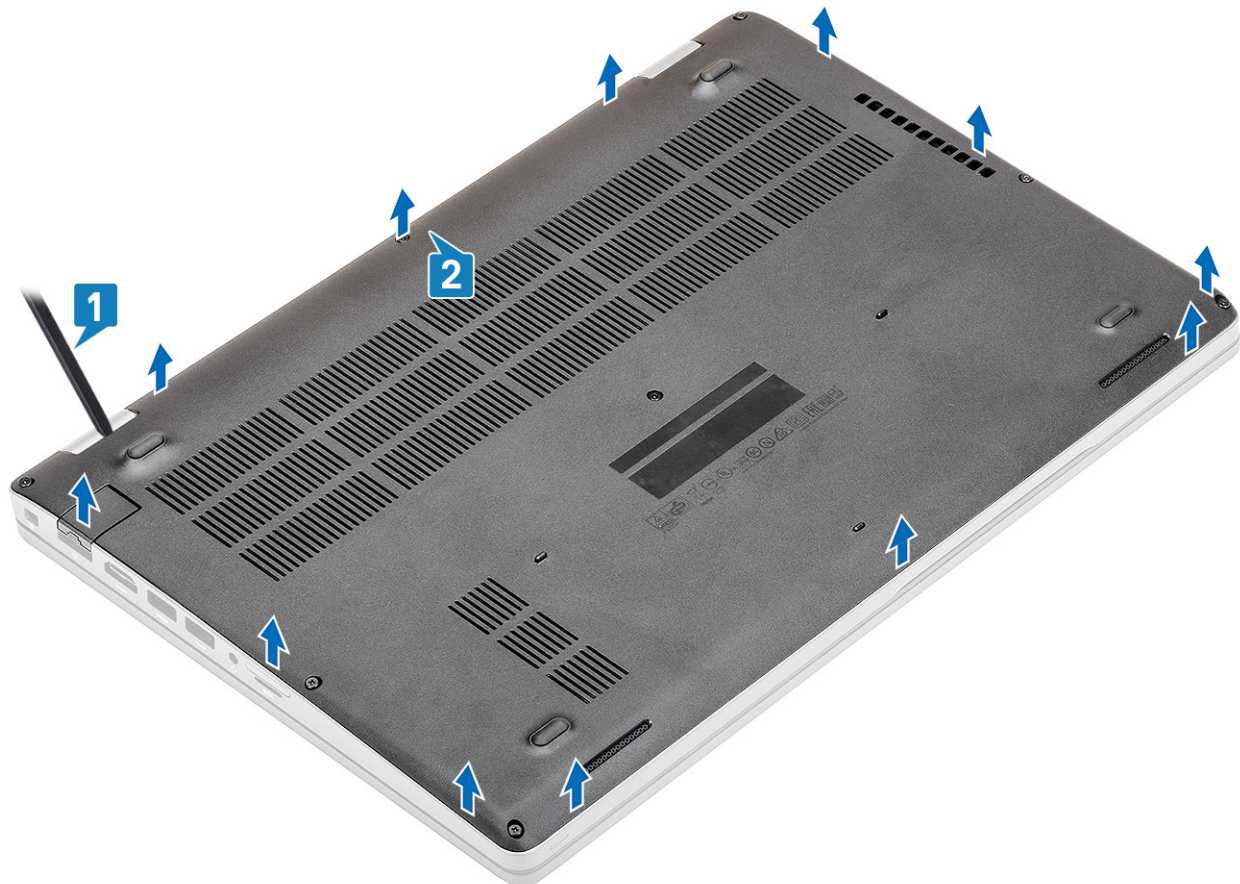
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).

Steg

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

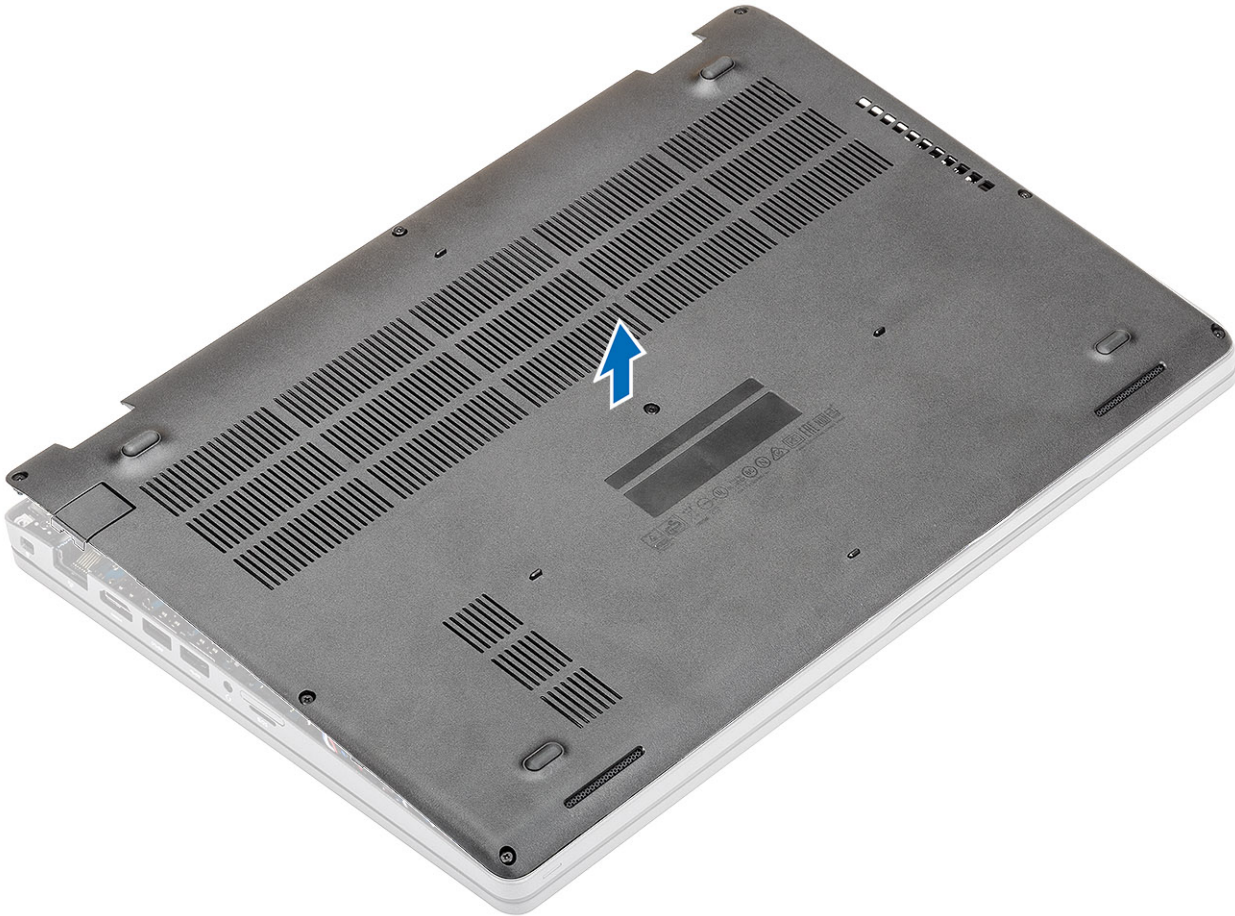


2. Dra baslocket från kanten med en plastrits [1, 2].



i **OBS:** Vid avlägsnande av baskåpan, måste tekniker på plats försiktigt ta bort baskåpan. Det finns bändningsurtagpunkter bredvid vänster och höger gångjärn som underlättar demonteringsförfarandet. Med hjälp av en plastrits, bänd upp från den övre vänstra sidan av baskåpan, fortsätt arbeta dig runt vänster och höger sida av baskåpan och ta bort baskåpan från systemet.

3. Lyft bort det bakre höljet från datorn.



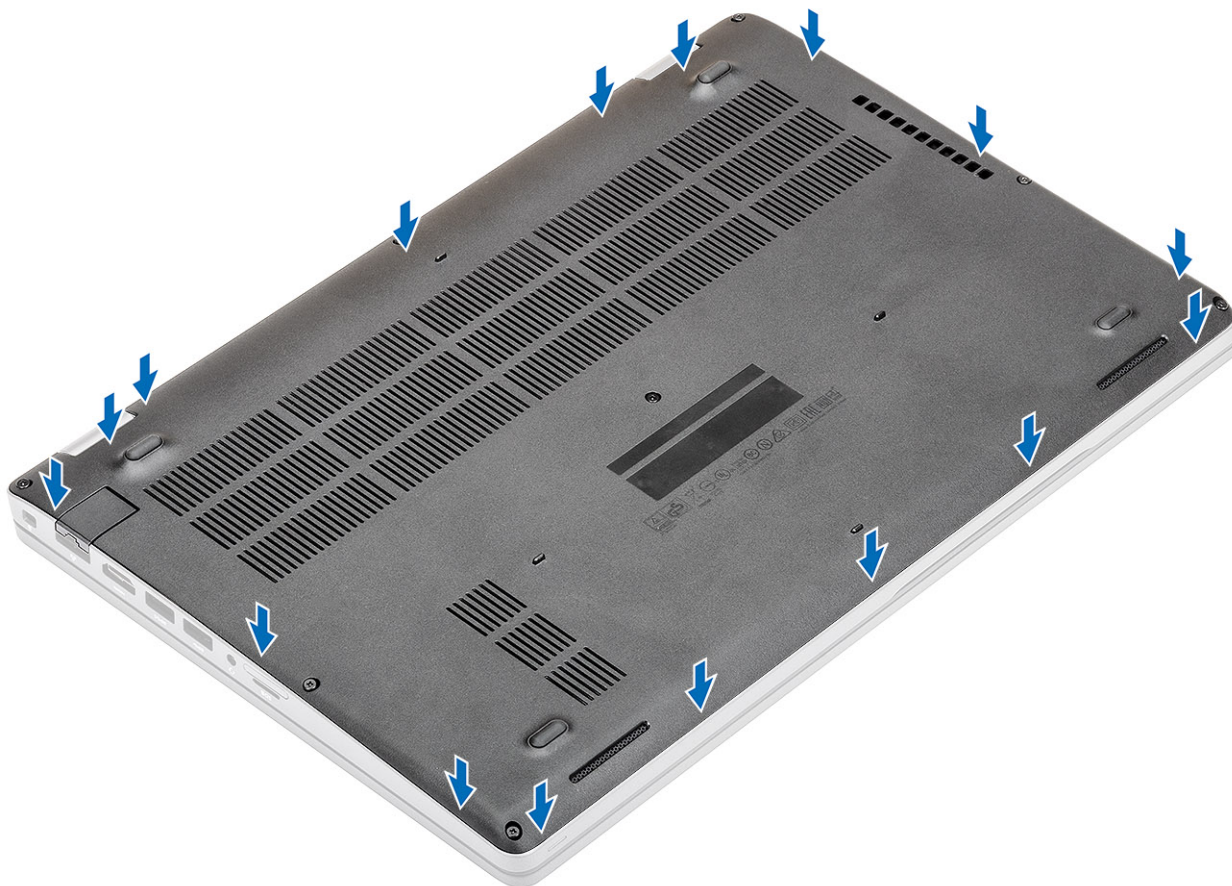
Installera kåpan

Steg

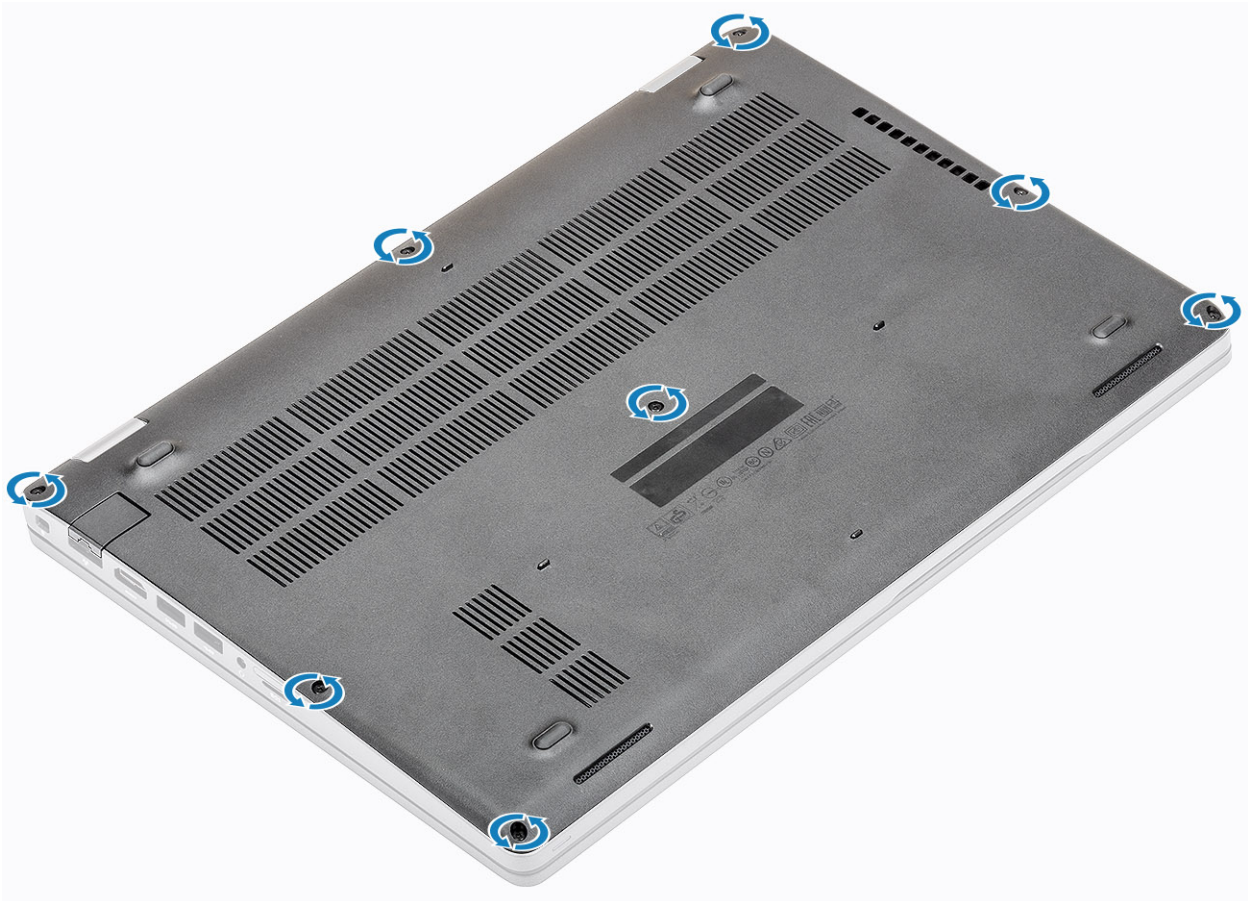
1. Justera kåpan på datorn och tryck på kanterna på kåpan tills det klickar på plats.



2. Tryck ned på kanterna på kåpan till den klickar på plats.



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



Nästa Steg

1. Installera [microSD-kortet](#).
2. Följ proceduren i [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](#).

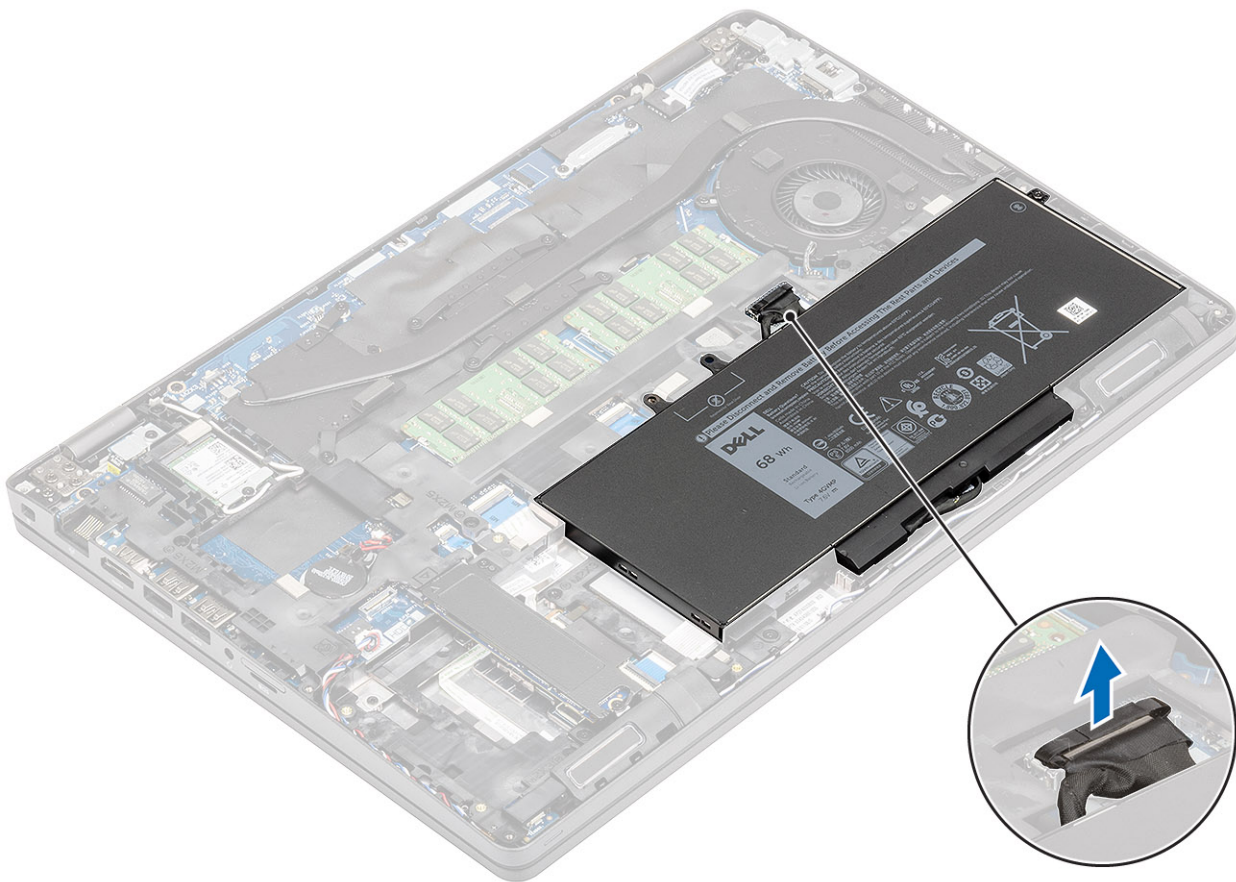
Ta bort batteriet

Förutsättningar

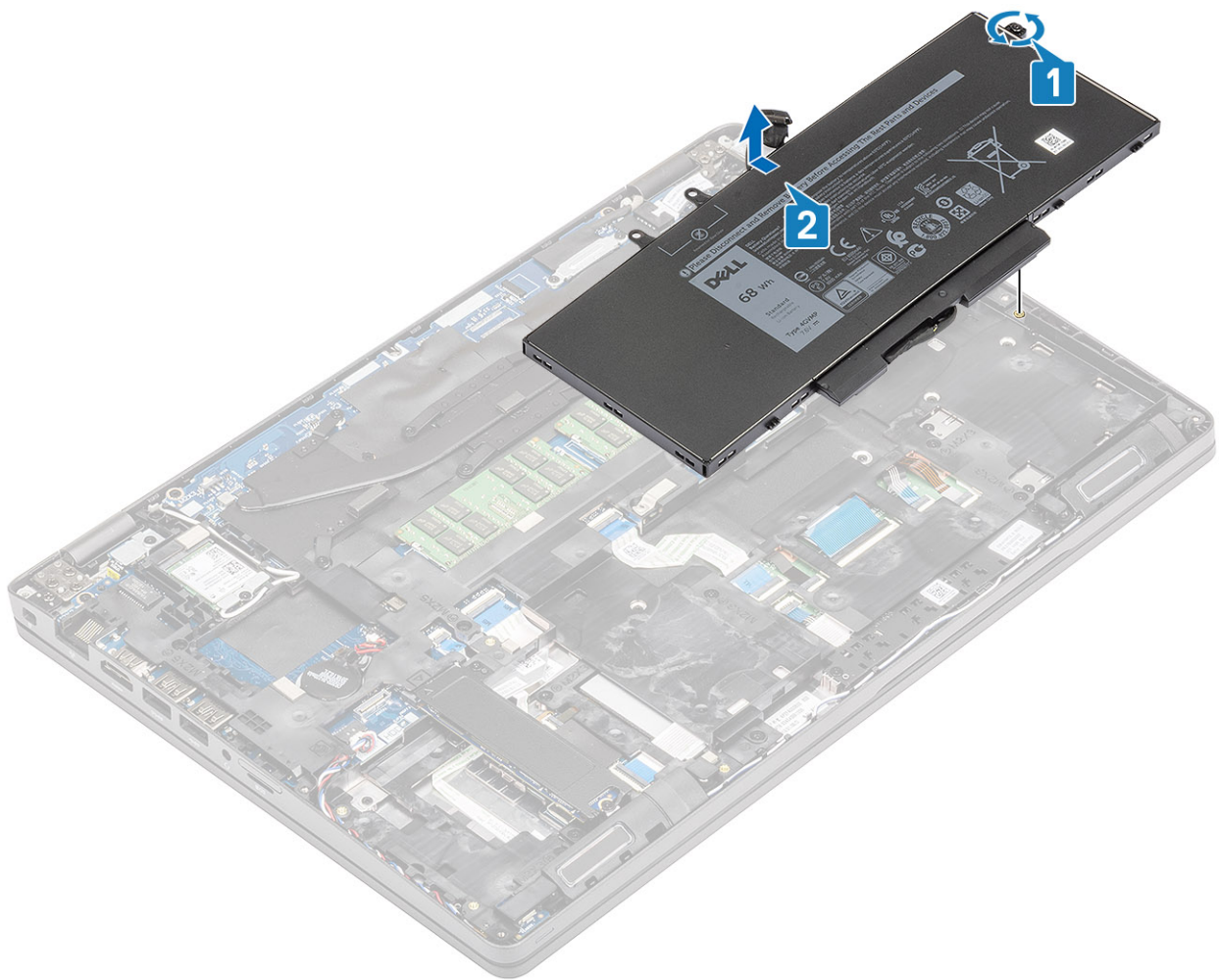
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).

Steg

1. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.



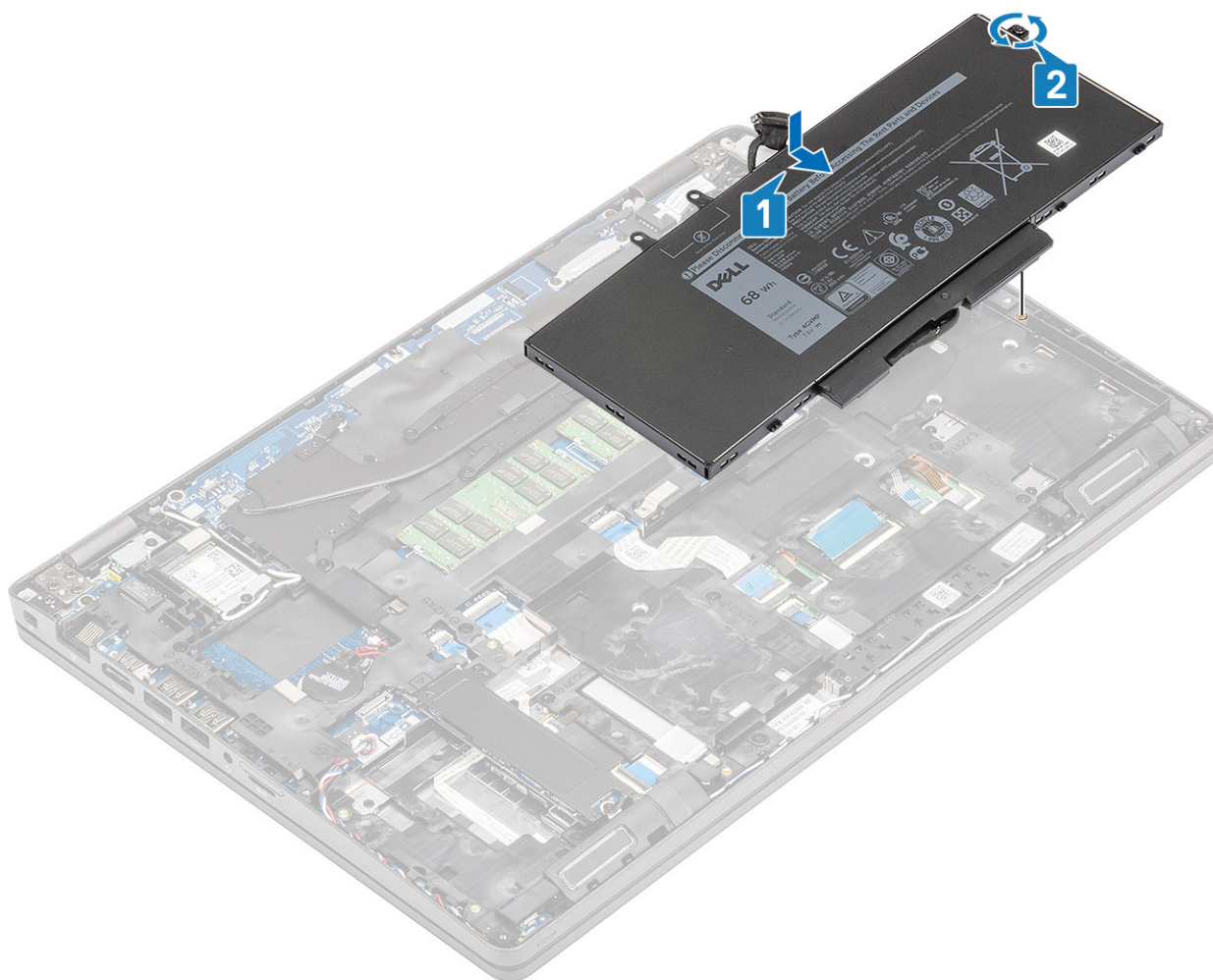
2. Ta bort den enda (M2.0x4.0) skruven som håller fast batteriet i handleds stödet [1].
3. Ta bort batteriet från datorn [2].



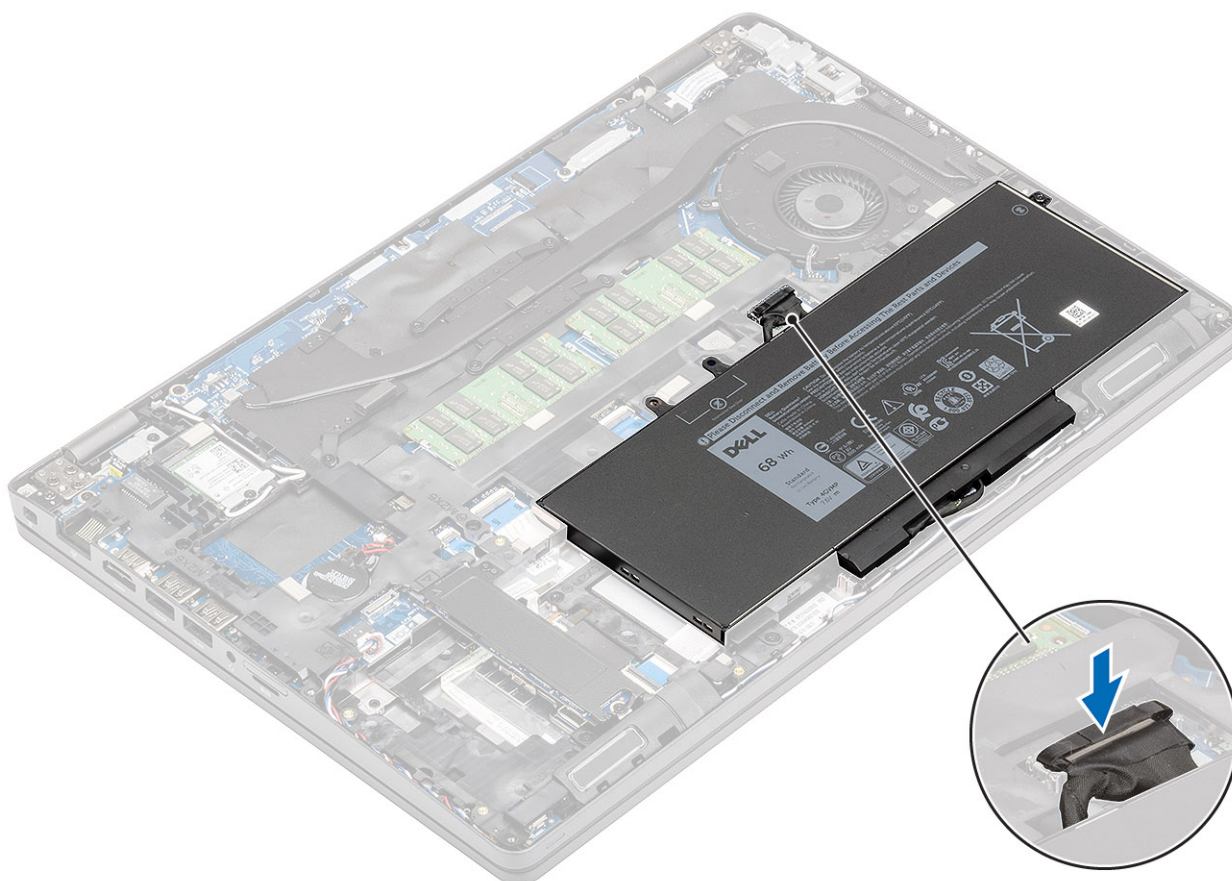
Installera batteriet

Steg

1. Rikta in batteriet i kortplatsen på datorn [1] och byt ut den enda (M2.0x4.0) skruven för att fästa batteriet i handleds stödet [2].



2. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.



Nästa Steg

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

Minnesmoduler

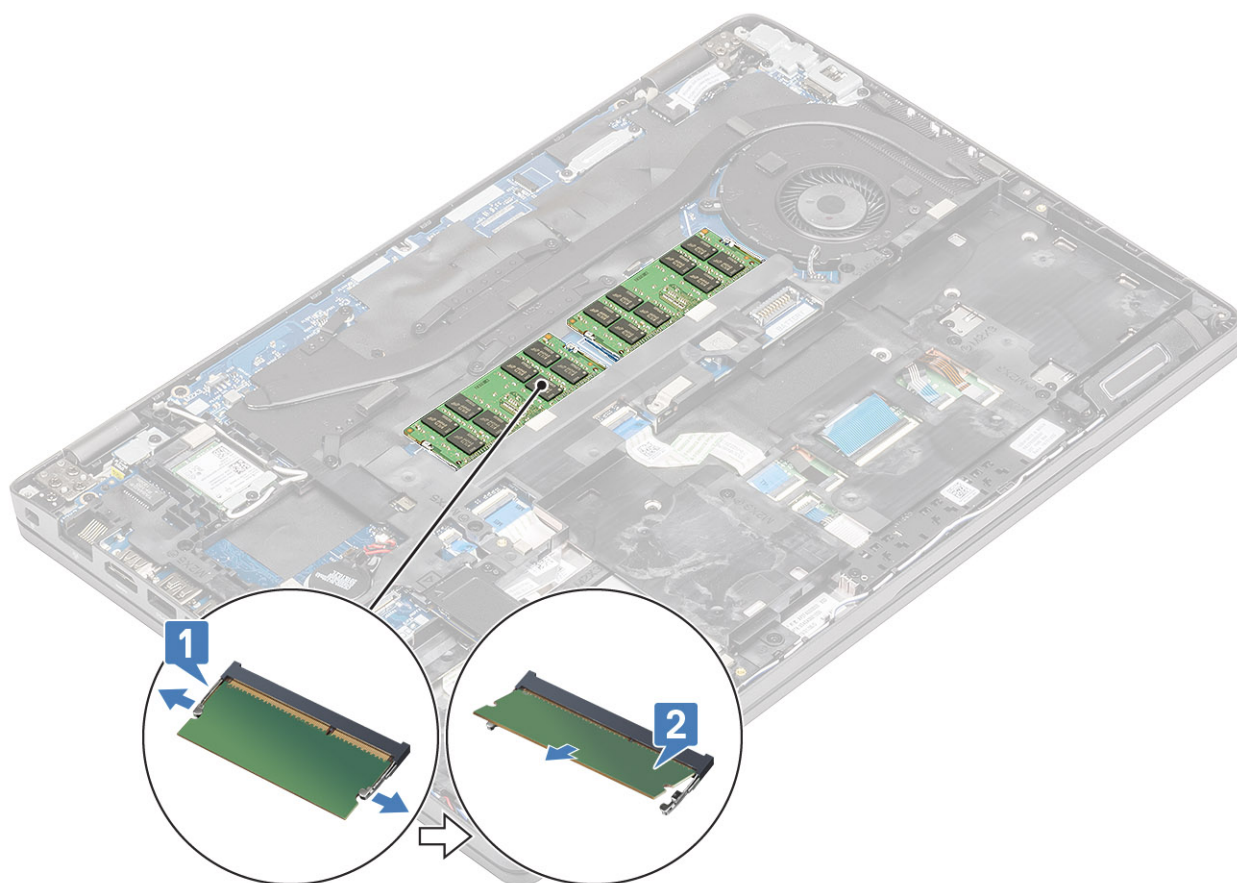
Ta bort minnet

Förutsättningar

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

Steg

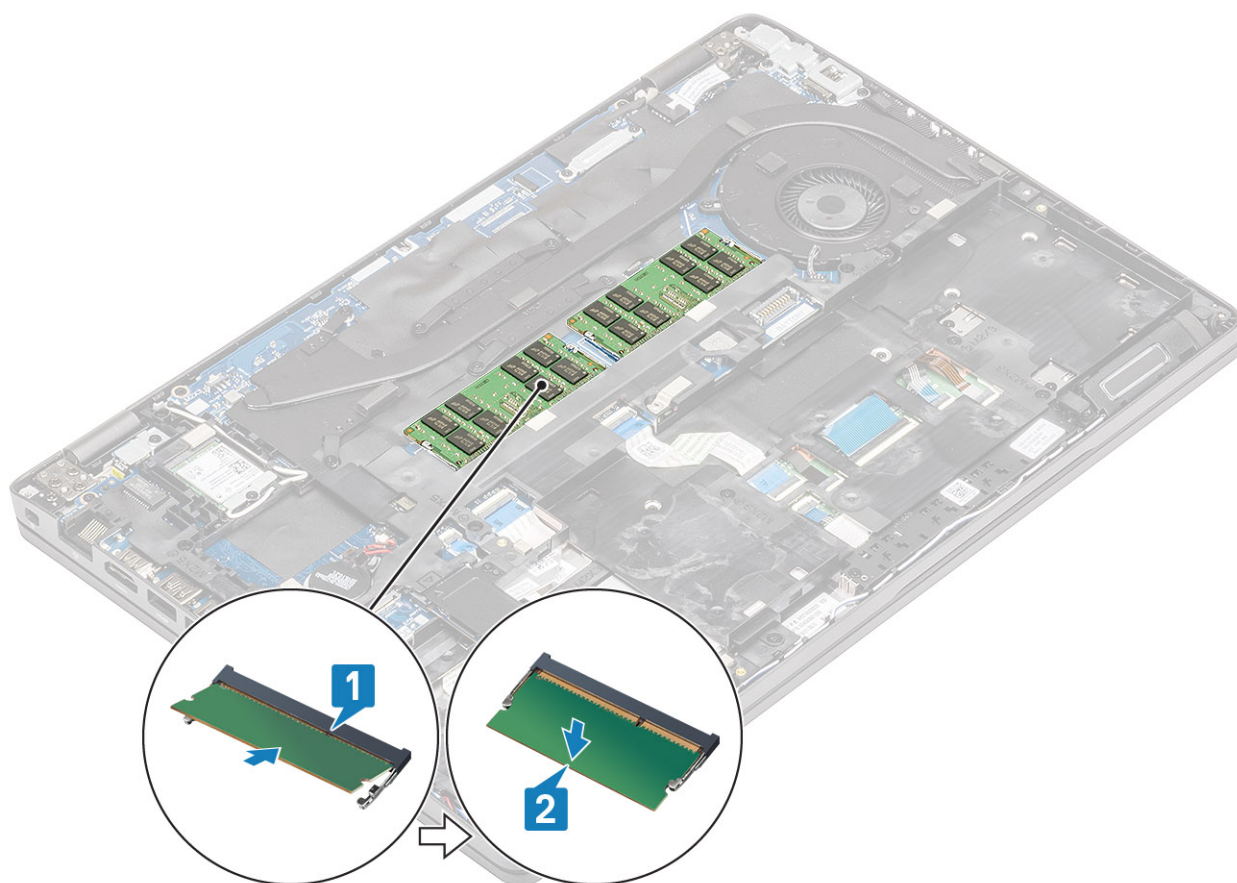
Bänd försiktigt på minnesmodulspärren [1] och skjut den ut ur spåret [2].



Installera minnet

Steg

Rikta in minnet och skjut det in i kortplatsen på datorn [1] och tryck försiktigt ner på minnesmodulen tills den låses i haken [2].



Nästa Steg

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

WLAN-kort

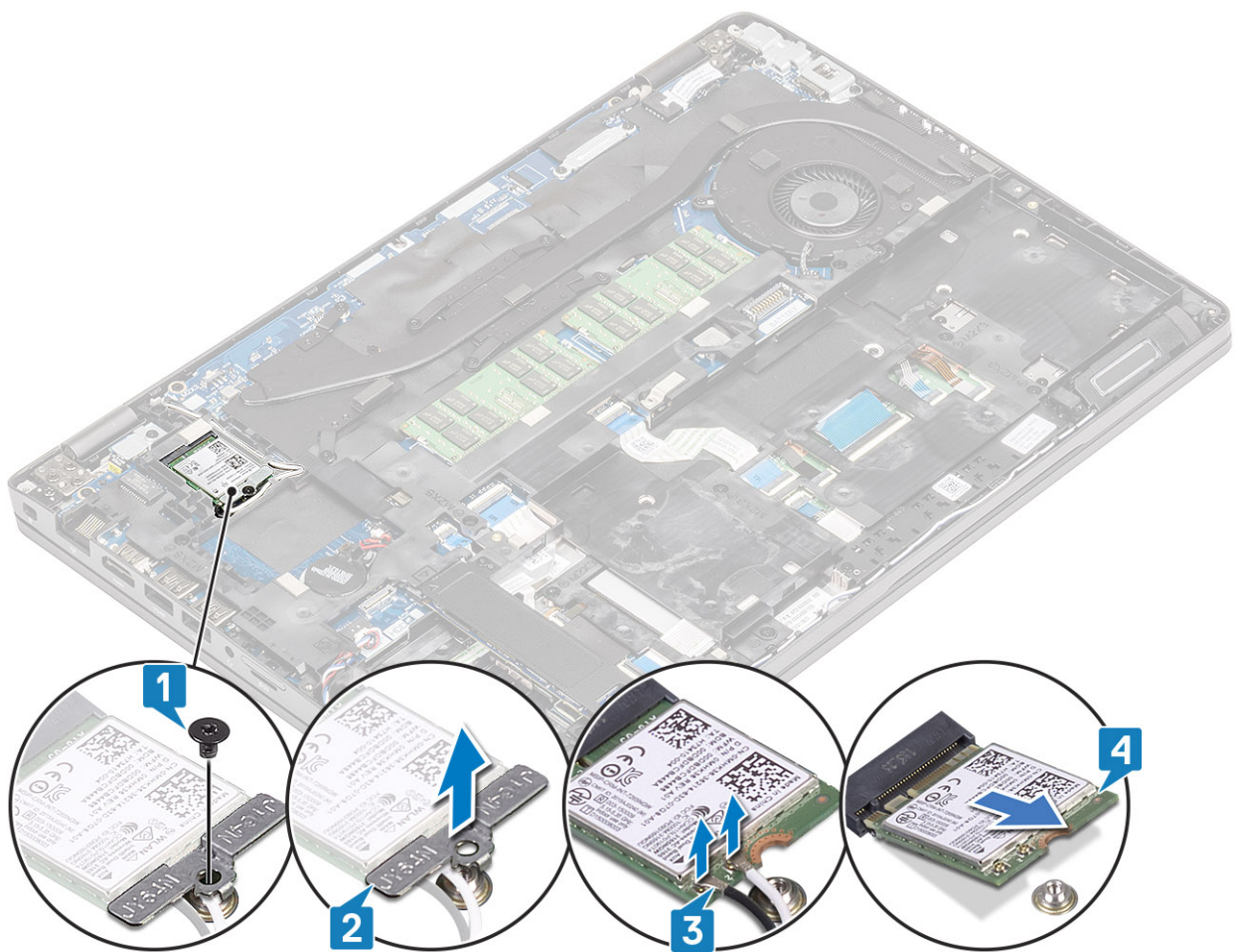
Ta bort kortet för trådlös teknik

Förutsättningar

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

Steg

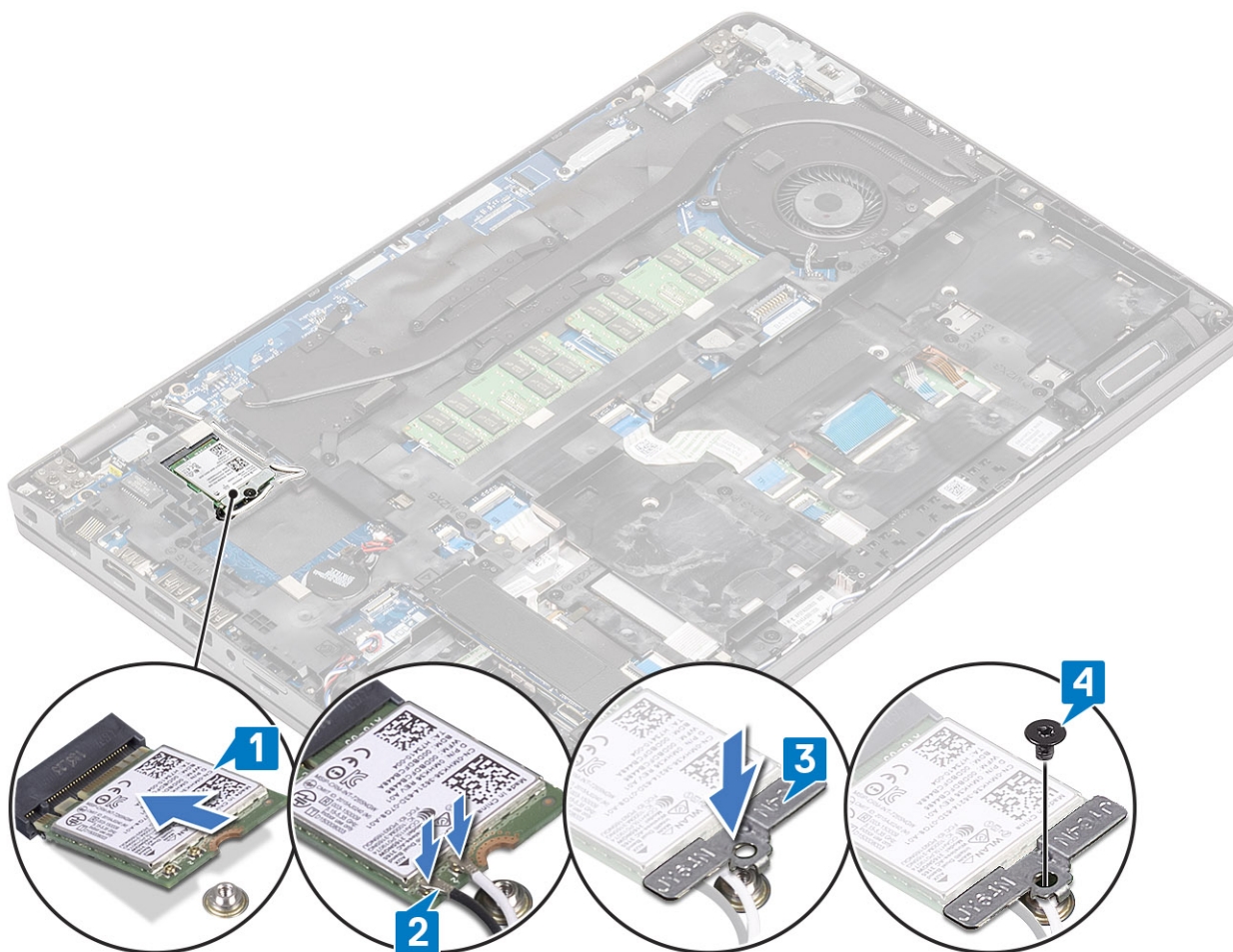
1. Ta bort den enda skruven som håller fast wlan-fästet på datorn [1] och lyft fästet bort från datorn [2].
2. Koppla bort de två trådlösa antennerna från det trådlösa kortet [3] och skjut kortet ut ur kontakten [4].



Installera halvledarenhetsfästet

Steg

1. Skjut in det trådlösa kortet i kortplatsen på datorn [1] och anslut de trådlösa antennerna till kortet igen [2].
2. Byt ut det trådlösa fästet på kortet [3] och fäst det med den enda skruven till datorn [4].



Nästa Steg

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

Hårddisk (HDD)

Ta bort hårddisk

Förutsättningar

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

Steg

1. Koppla bort hårddiskkabeln från moderkortet. [1]
2. Ta bort de fyra skruvarna M2x2.7 som håller fast hårddiskmonteringen [2].
3. Ta bort hårddiskmonteringen från systemet [3].
4. Koppla bort och ta bort hårddiskkabeln från hårddisken.

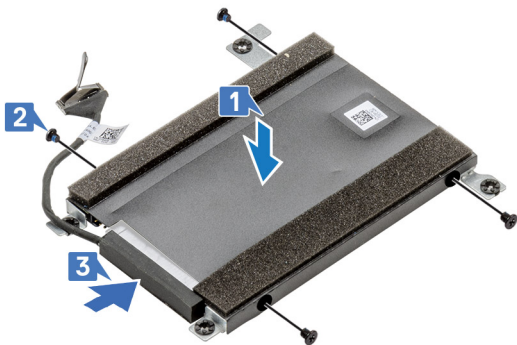


5. Ta bort de fyra skruvarna M3x3 som håller fast hårdiskfästet.
6. Ta bort hårdiskfästet.

Installera hårdisk

Steg

1. Placera hårdiskfästet.



2. Dra åt de fyra skruvarna M3x3 för att fästa metallfästet på hårddisken.
3. Anslut kabeln till hårddisken.
4. Sätt i hårddisken i facket på datorn [1].
5. Dra åt de fyra skruvarna M2x2.7 som håller fast hårddisken i datorn [2].
6. Anslut hårdiskkabeln till moderkortet [3].

Nästa Steg

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

SSD

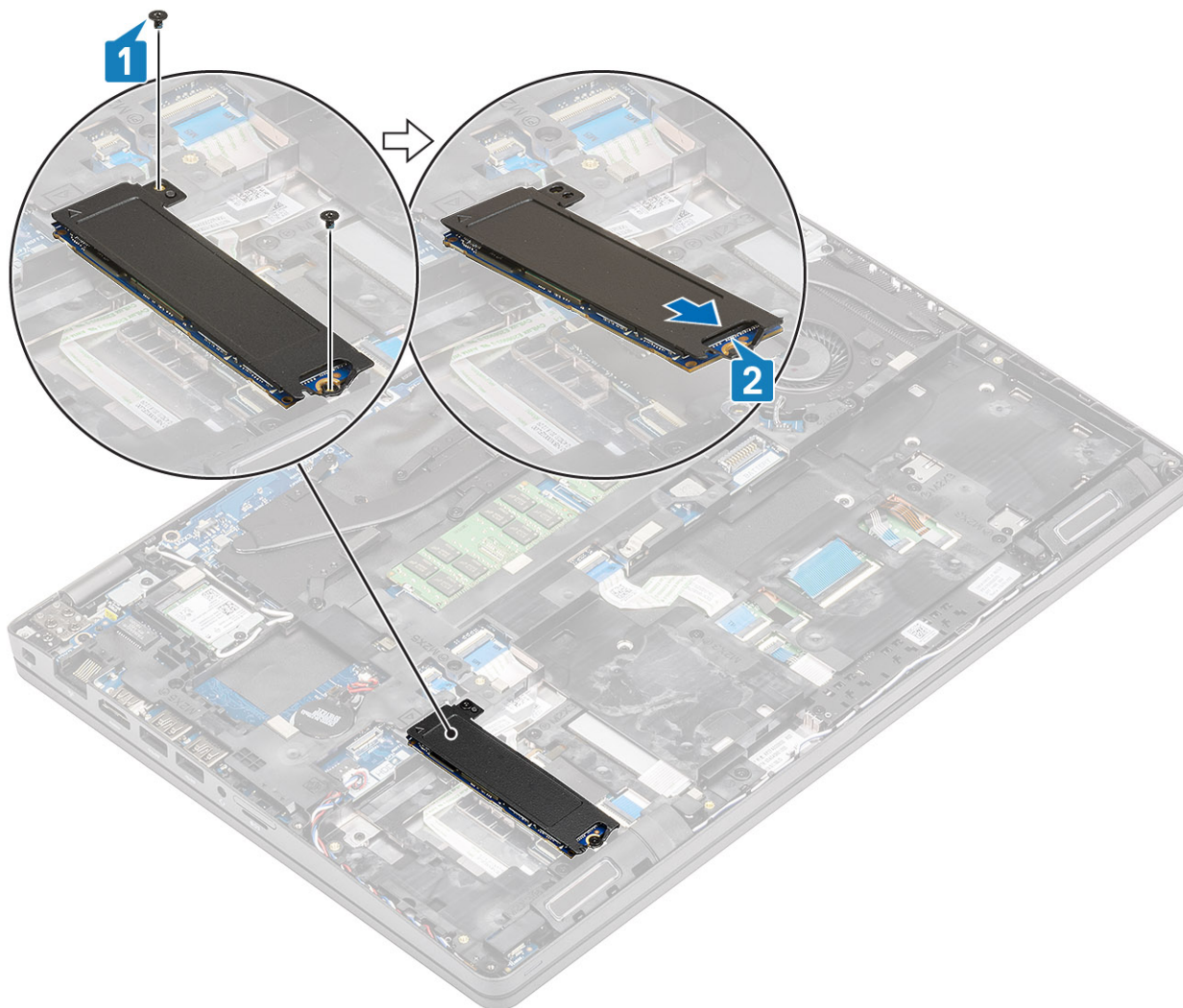
Ta bort halvledarenhetsfästet

Förutsättningar

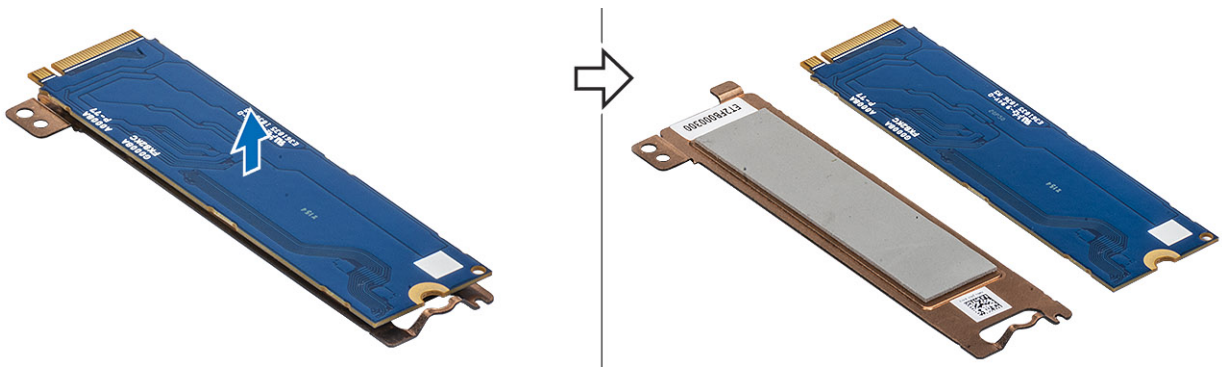
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort microSD-kortet.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.

Steg

1. Ta bort de två skruvarna som håller fast ssd till datorn [1] och skjut ssd-modulen tillsammans med metallfästet från kontakten [2].



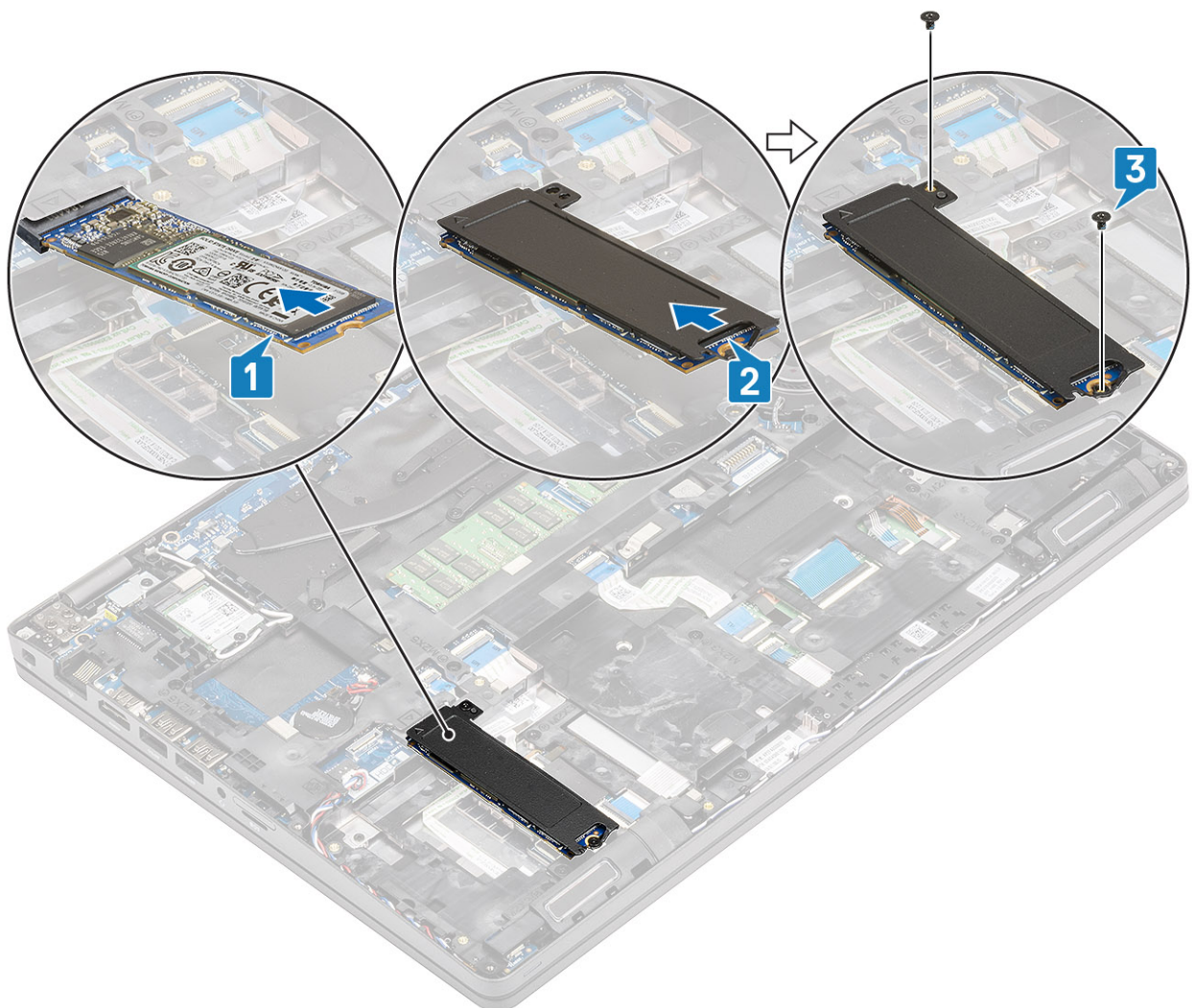
2. Vrid metallbeslaget över och lossa ssd-modulen från termoskivan på metallfästet.



Installera SSD

Steg

1. Sätt i ssd-modulen på metallfästet [1] och skjut modulen in i kontakten på datorn [2].
2. Byt ut de två skruvarna för att fästa modulen på datorn [3].



Nästa Steg

1. Installera [batteriet](#).
2. Installera [kåpan](#).
3. Installera [microSD-kortet](#).

4. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Halvledarenhetsfäste-hållare

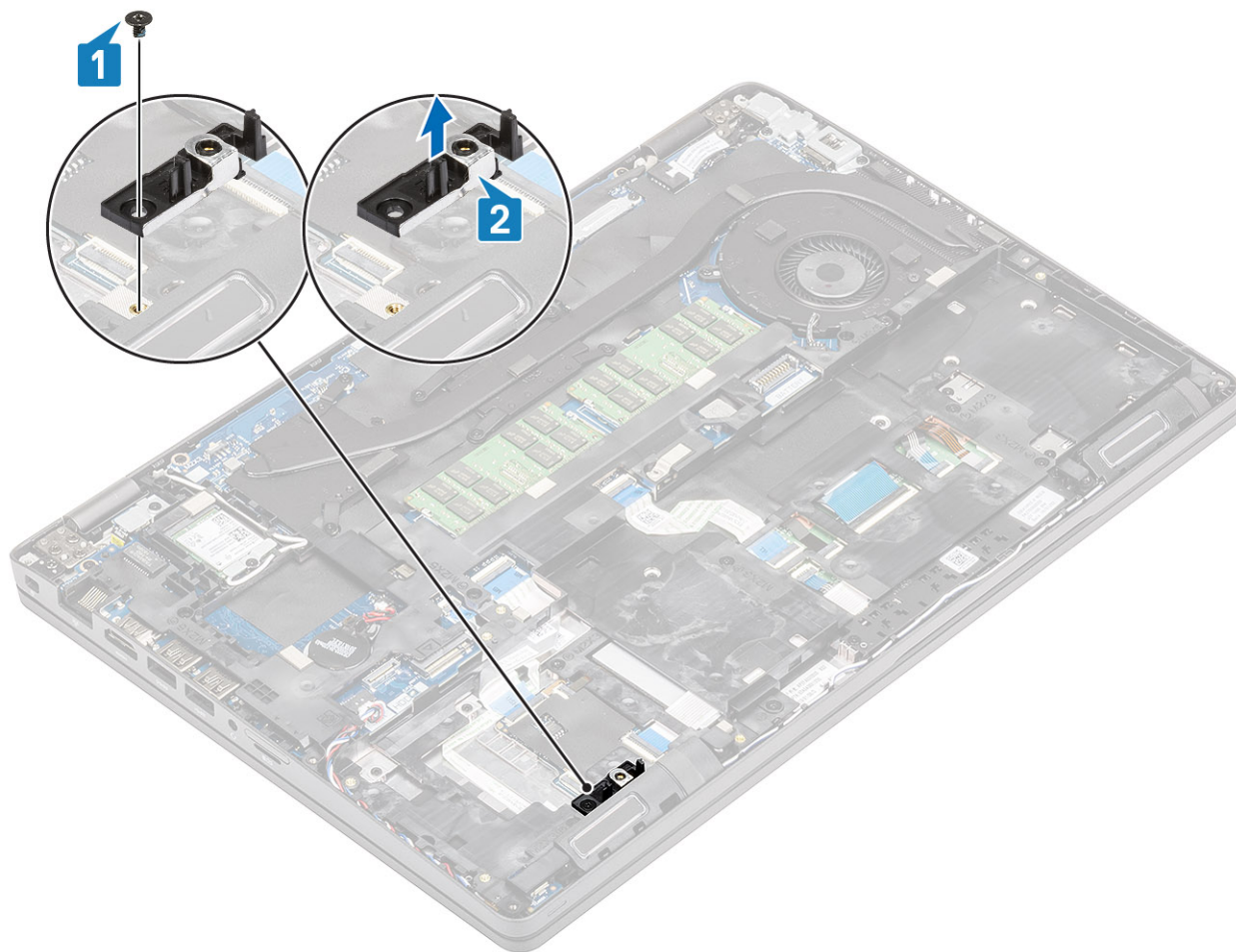
Ta bort halvledarenhetsfästet

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort microSD-kortet.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.
5. Ta bort ssd.

Steg

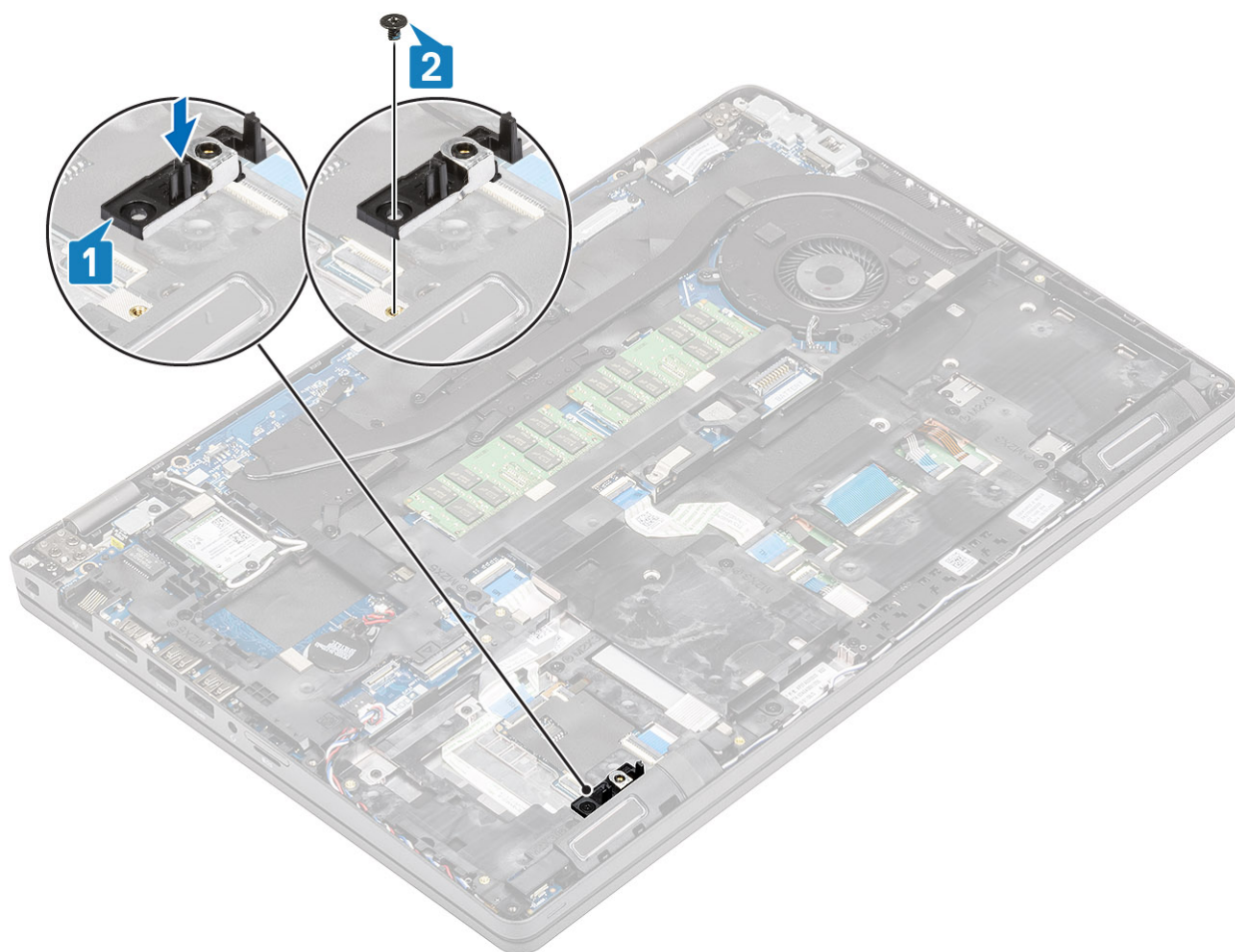
Ta bort den enda skruven som håller fast fästet på datorn [1] och lyft ut den från datorn [2].



Installera halvledarenhetsfästet

Steg

Justera fästet och sätt in det i kortplatsen på datorn [1] och byt ut den enda skruven som håller fast fästet på datorn [2].



Nästa Steg

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

Handledsstöd fäste

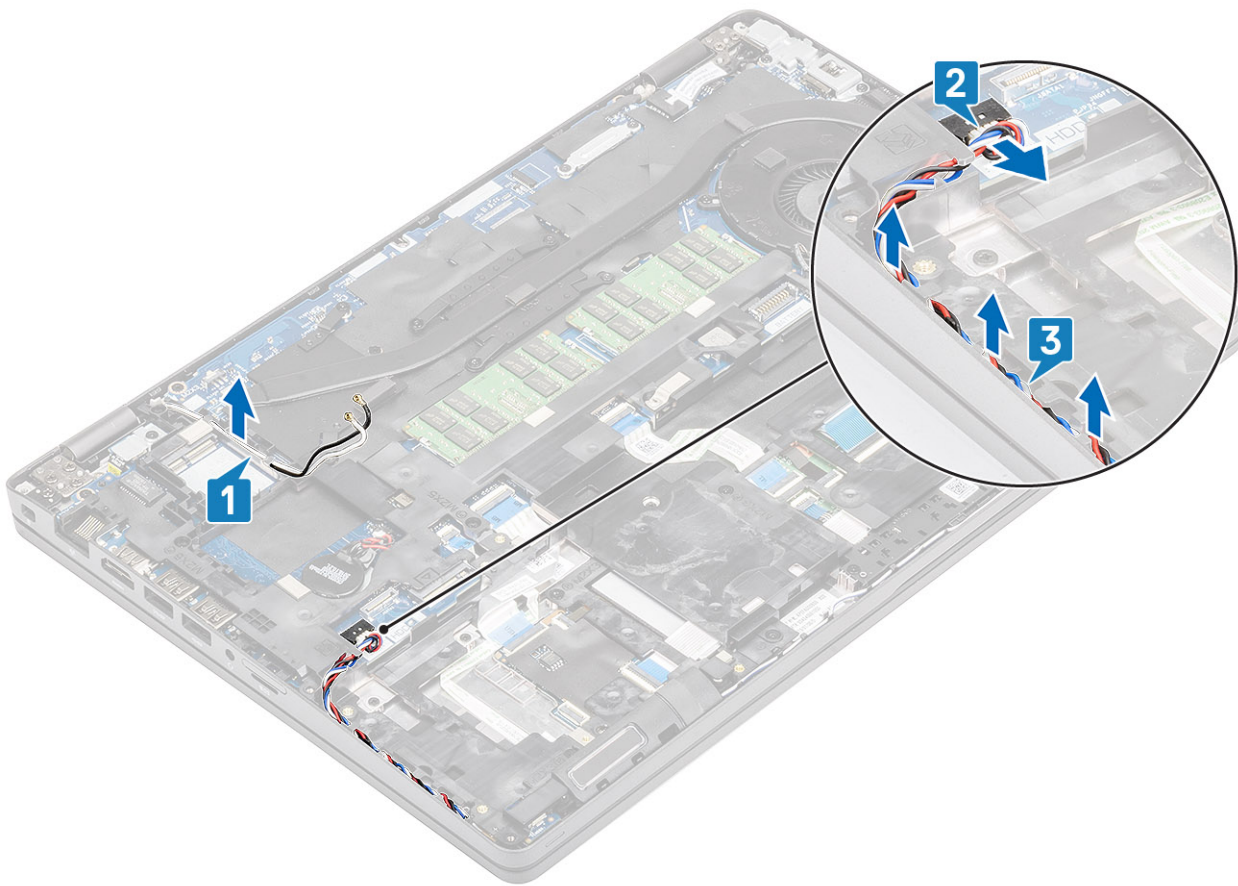
Ta bort handledsstöd fäste

Förutsättningar

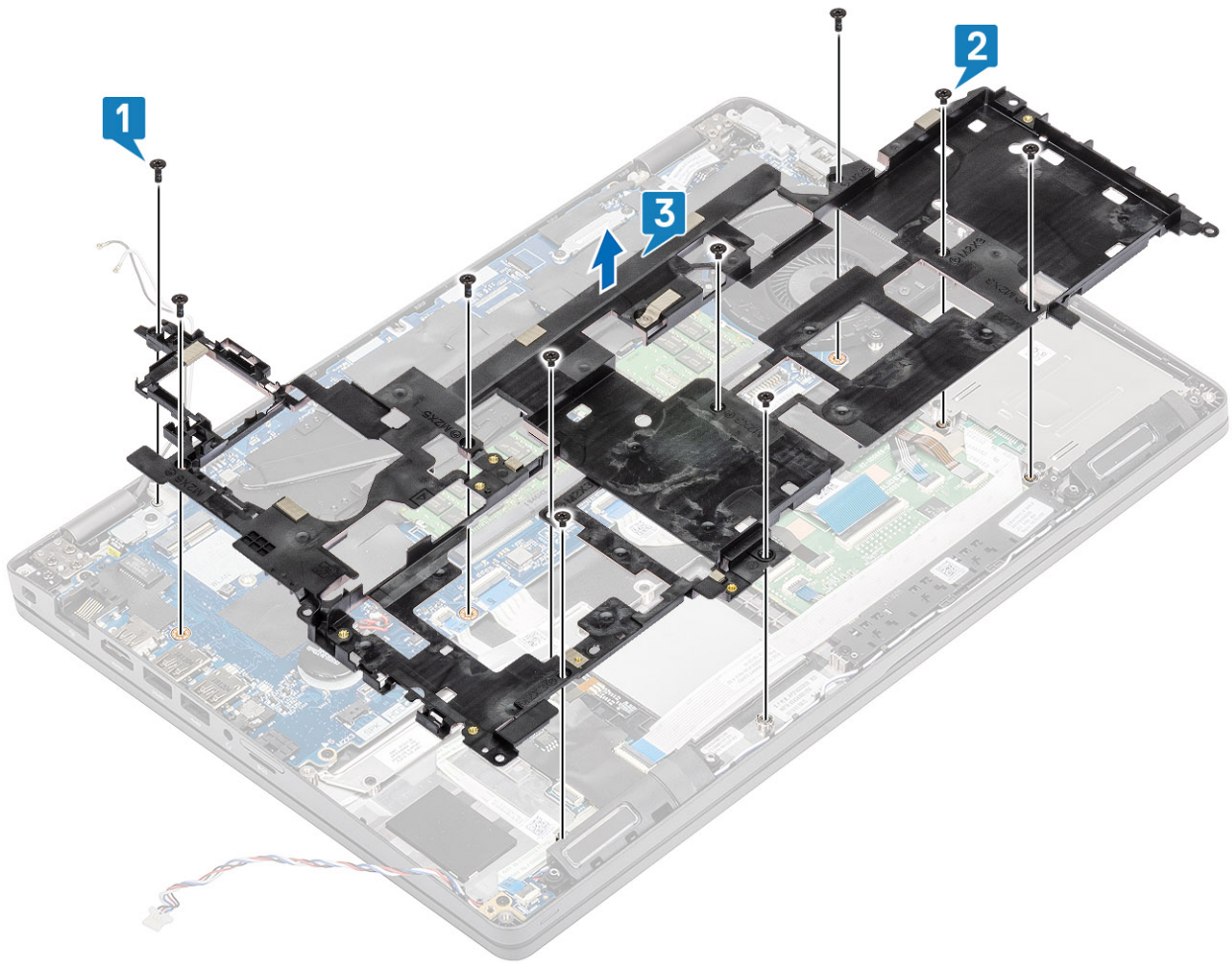
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [ssd](#).
6. Ta bort [ssd fästet](#).

Steg

1. Dra om den trådlösa antennen [1] och koppla sedan bort och led ut högtalarkabeln från moderkortet [2].



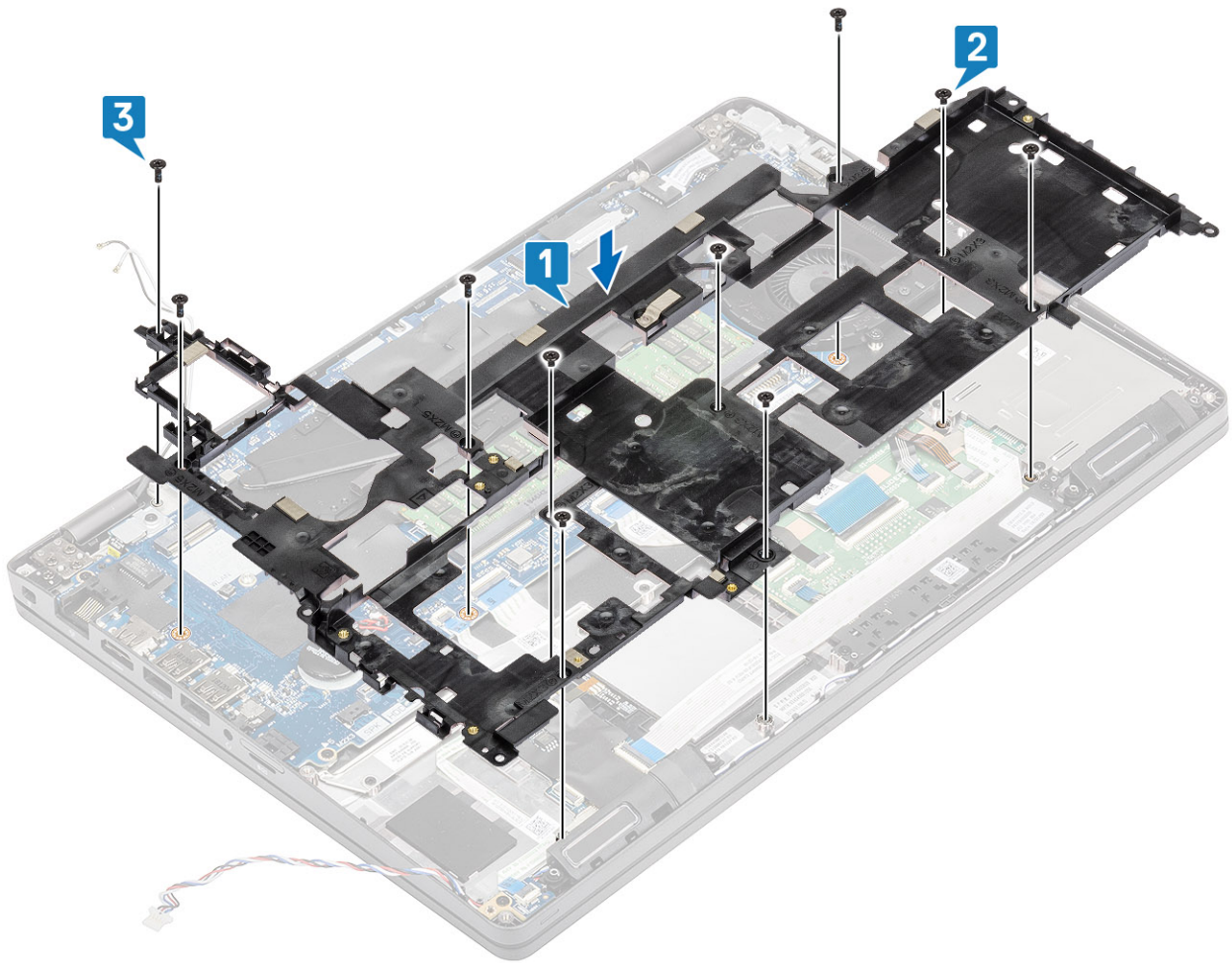
2. Ta bort de fyra (M2x5) och sex (M2x3) skruvarna som håller fast handleds stödet till datorn [1,2] och lyft fästet bort från datorn [3].



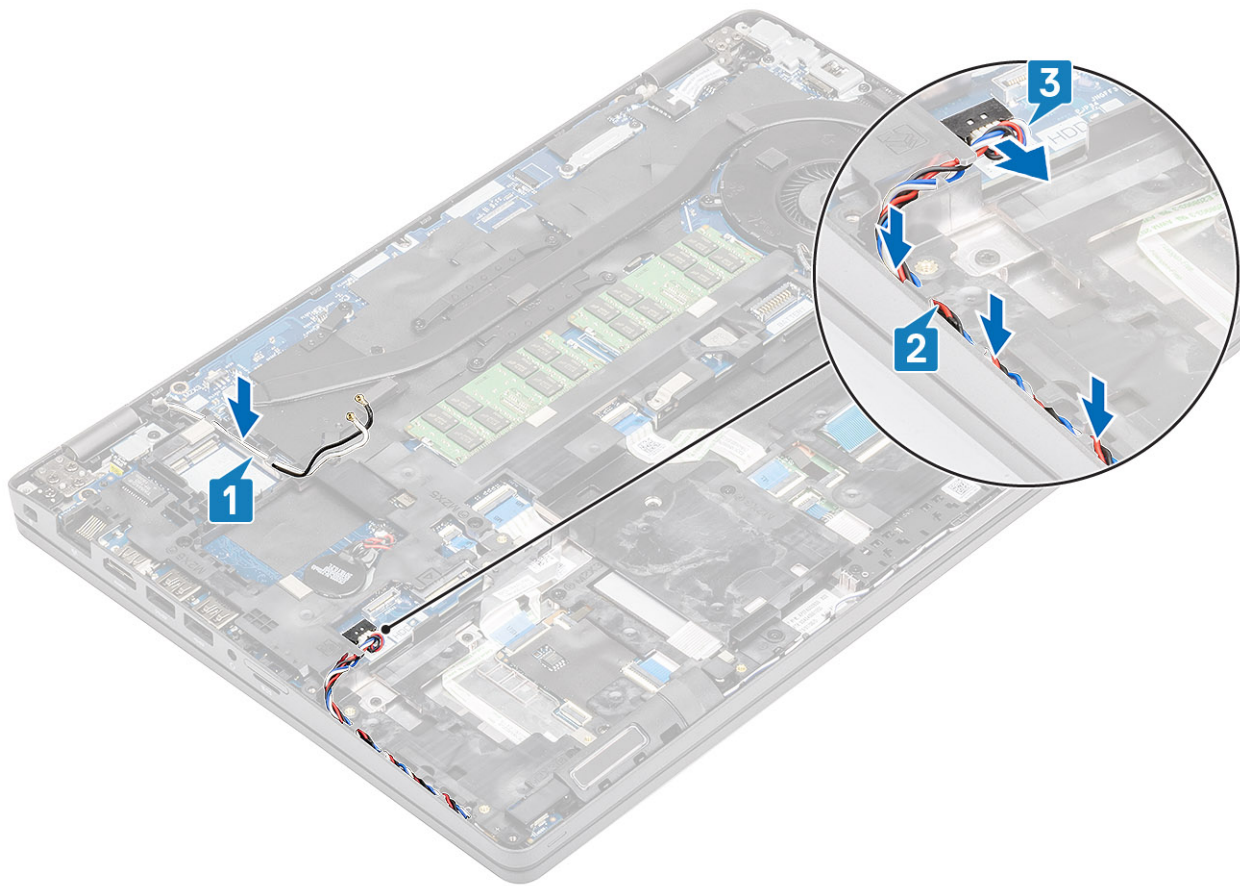
Installera handledsstöd fästet

Steg

1. Justera och sätt in handledsstödets fäste i datorn [1].
2. Byt ut de fyra (M2x5) skruvarna och sex (M2x3) för att fästa handtaget på handtaget på datorn [2,3].



3. Dra om de trådlösa antennerna och högtalarkabeln genom routerklämmorna [1,2].
4. Återanslut högtalarkabeln till moderkortet [3].



Nästa Steg

1. Installera [ssd-fästet](#).
2. Installera [ssd](#).
3. Installera [batteriet](#).
4. Installera [kåpan](#).
5. Installera [microSD-kortet](#).
6. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Högtalare

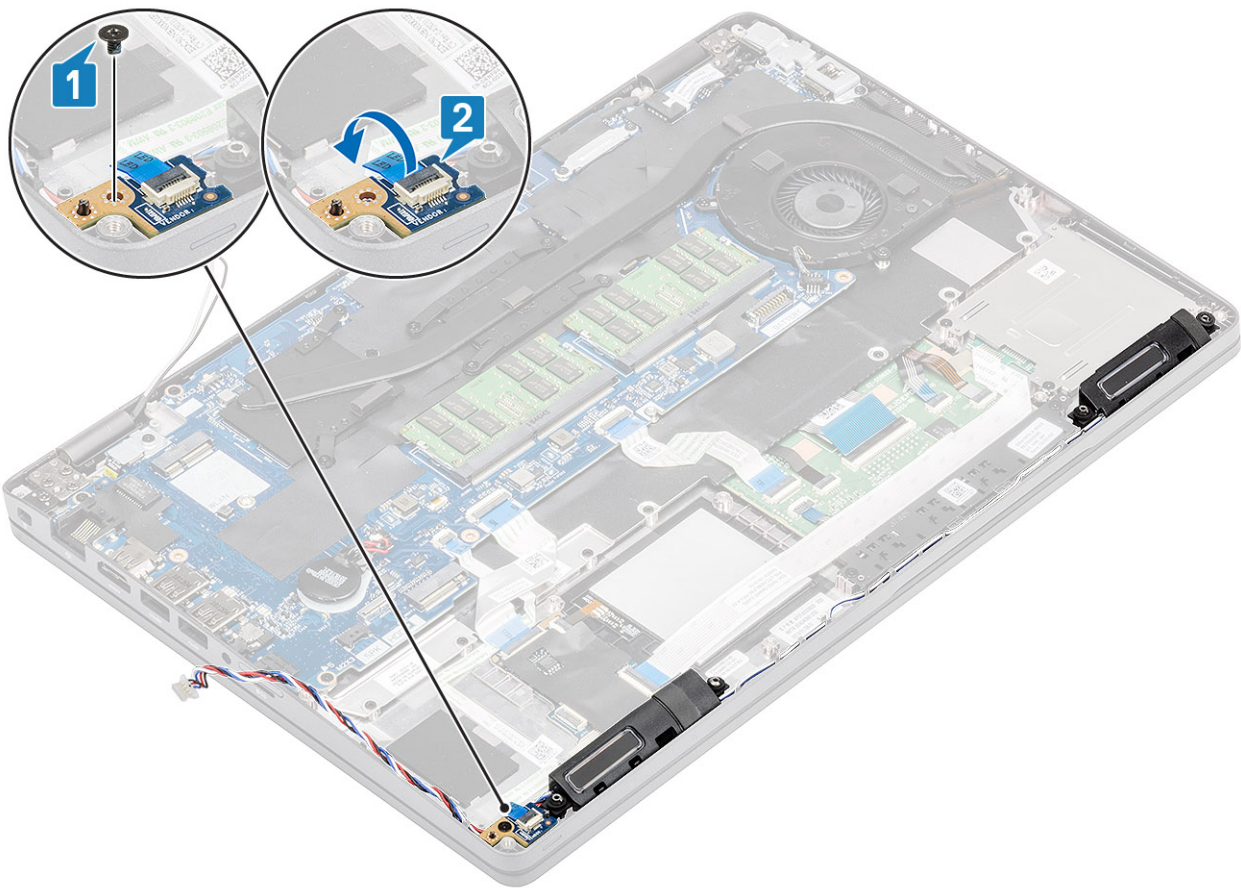
Ta bort högtalarna

Förutsättningar

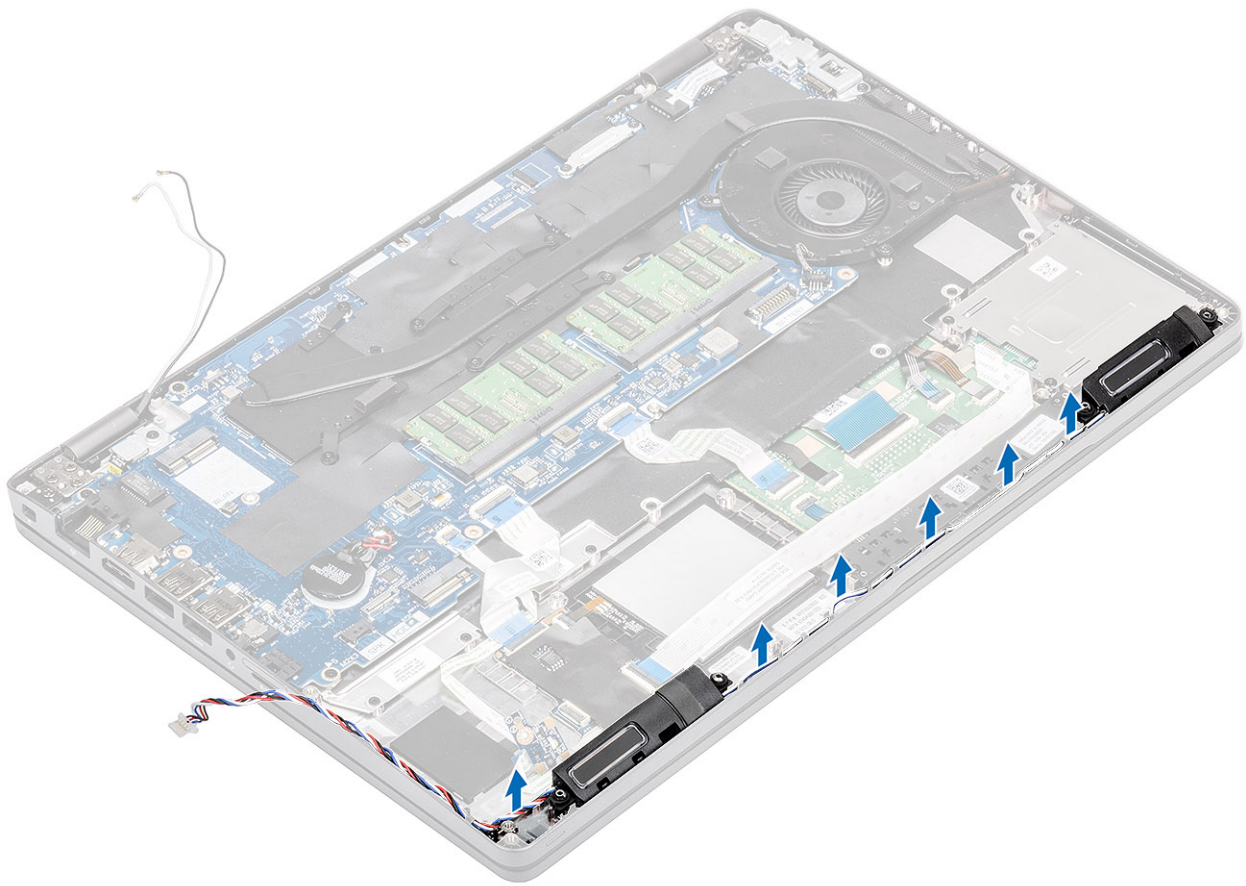
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [ssd](#).
6. Ta bort [ssd fästet](#).
7. Ta bort [handledsstöd fästet](#).

Steg

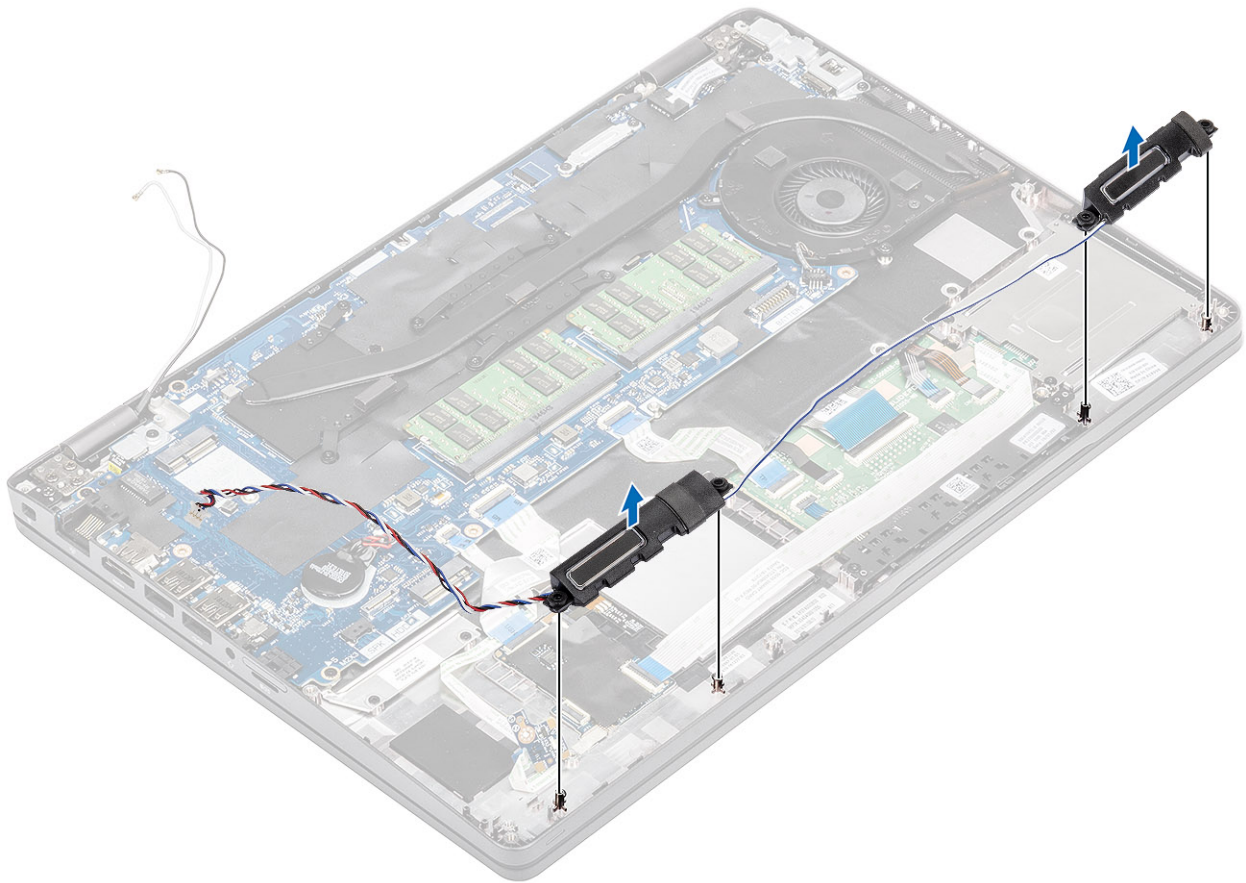
1. Ta bort den enda (M2x2.5) skruven som håller fast LED-kortet på datorn [1].
2. Lyft och vänd LED-kortet över för att komma åt högtalarkablarna [2].



3. Dra ut högtalarkablarna från routerklämmorna på datorns chassi.



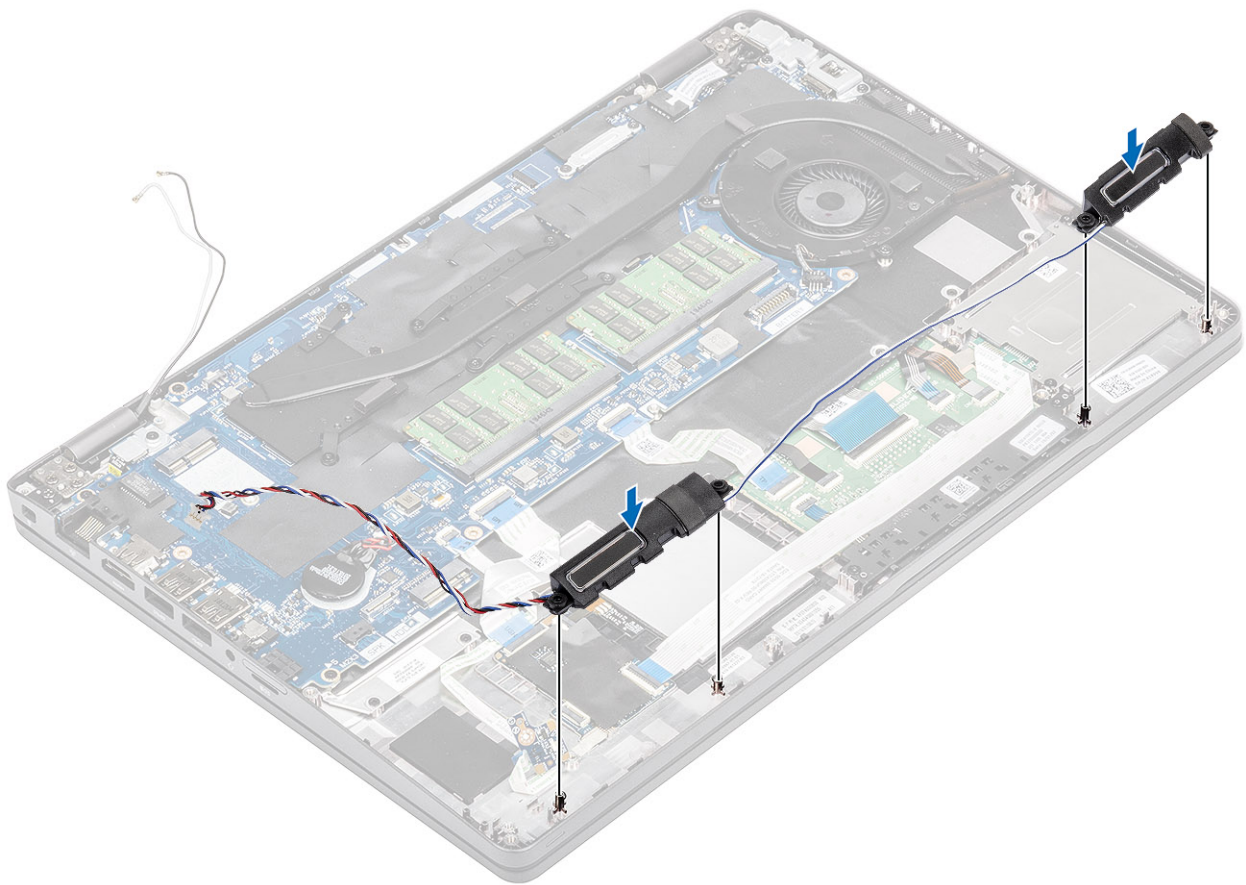
4. Lyft högtalaren upp ur datorn.



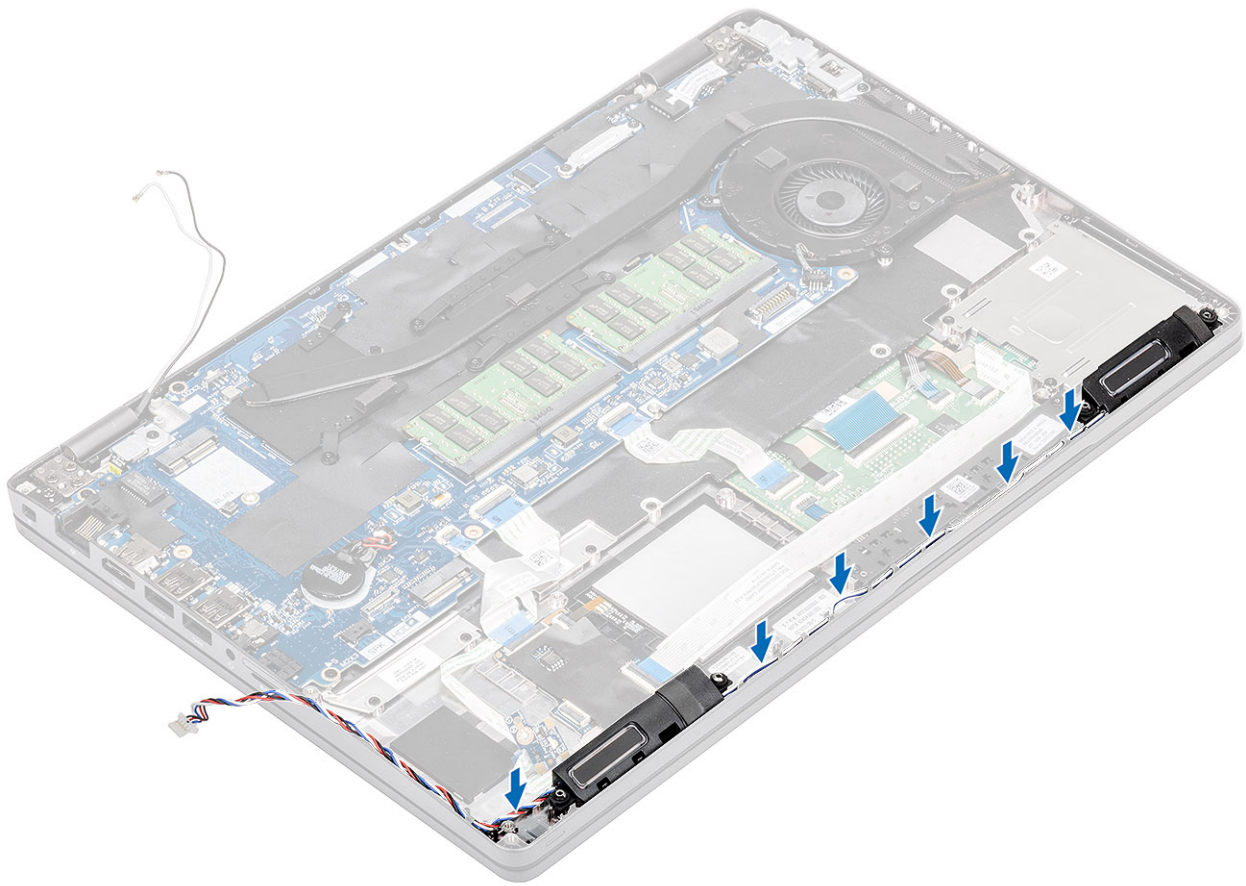
Installera högtalarna

Steg

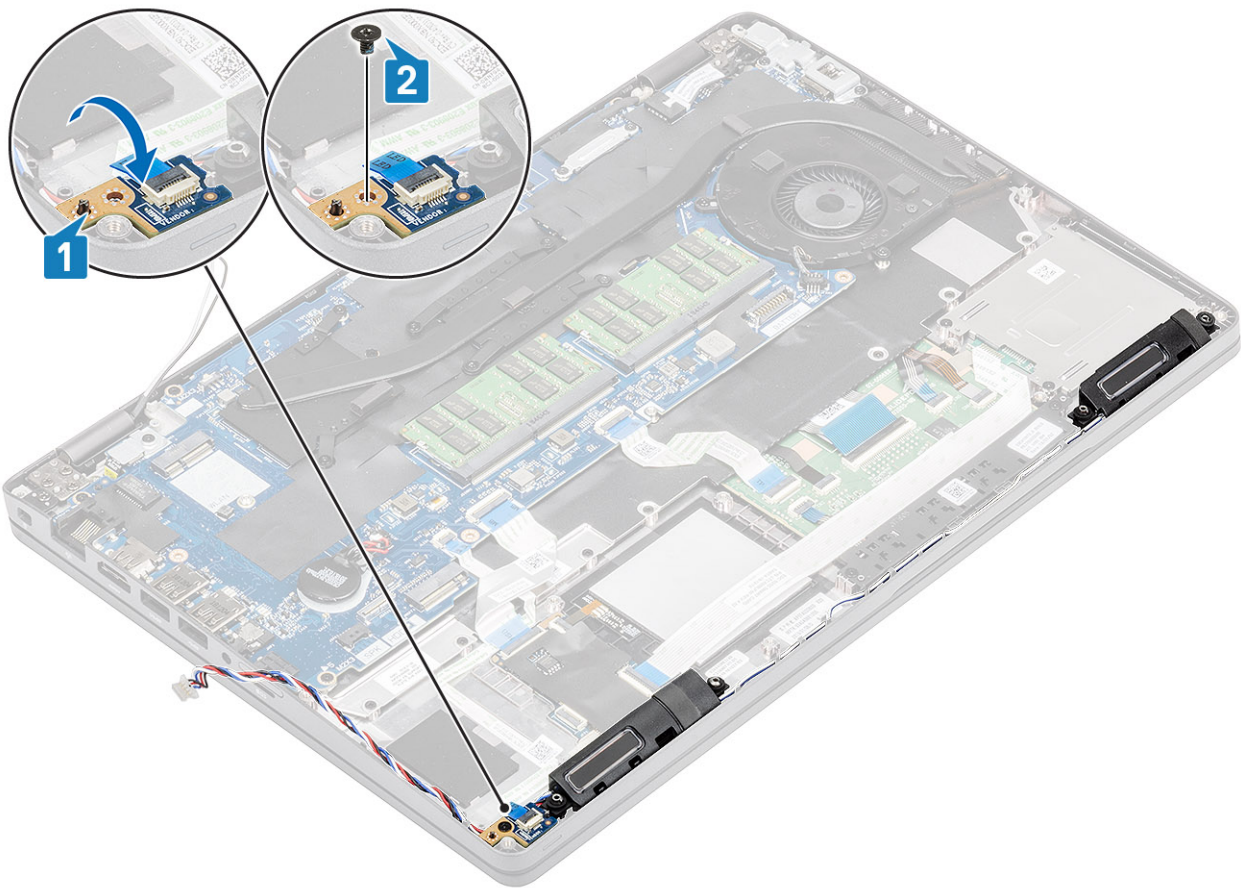
1. Justera och placera hålen på högtalarmodulen med stiften på datorns chassi.



2. Dra om högtalarkablarna genom routerklämmorna på datorns chassi



3. Sätt tillbaka LED-kortet [1].
4. Byt ut den enda (M2x2.5) för att fästa LED-kortet på datorn [2].



Nästa Steg

1. Installera [handledsstöd fästet](#).
2. Installera [ssd-fästet](#).
3. Installera [ssd](#).
4. Installera [batteriet](#).
5. Installera [kåpan](#).
6. Installera [microSD-kortet](#).
7. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Kylfläns

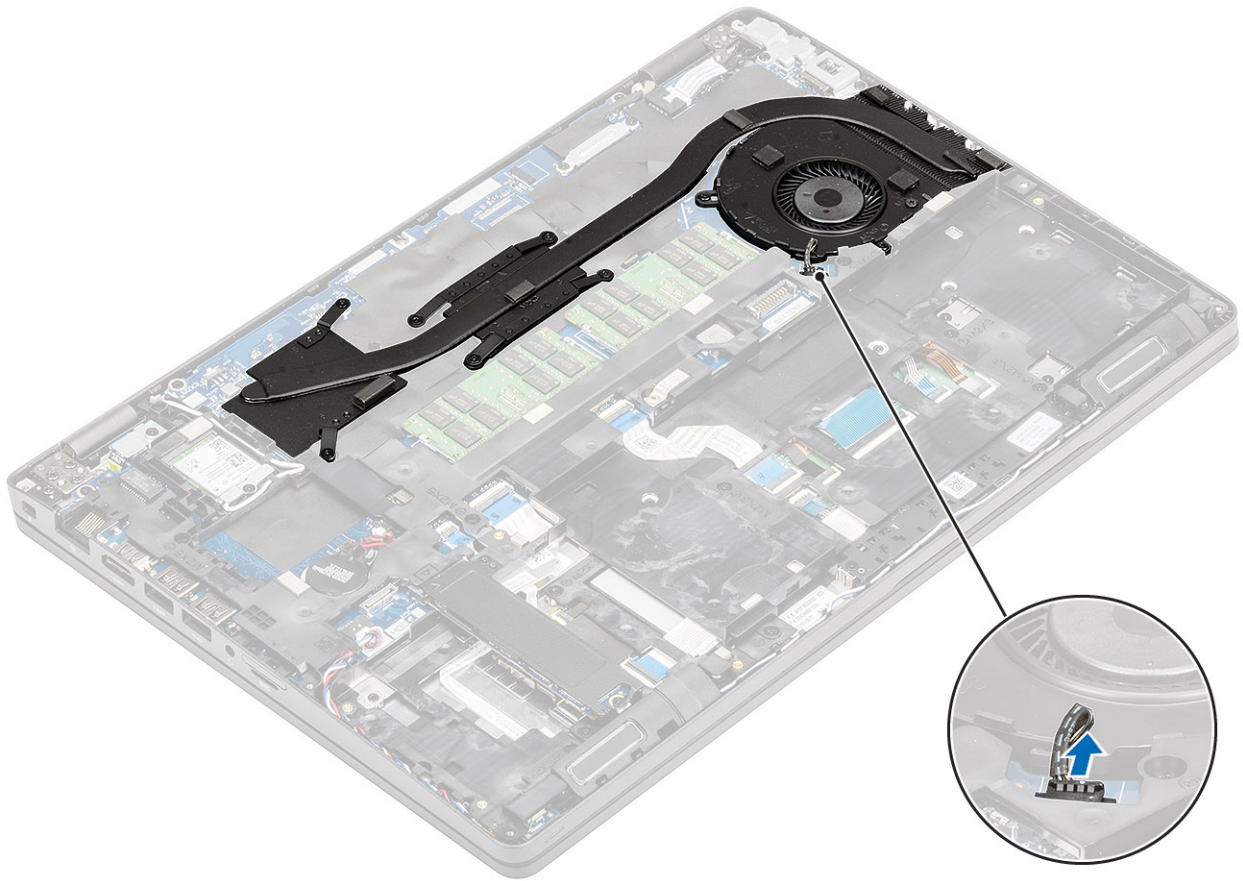
Ta bort kylflänsen

Förutsättningar

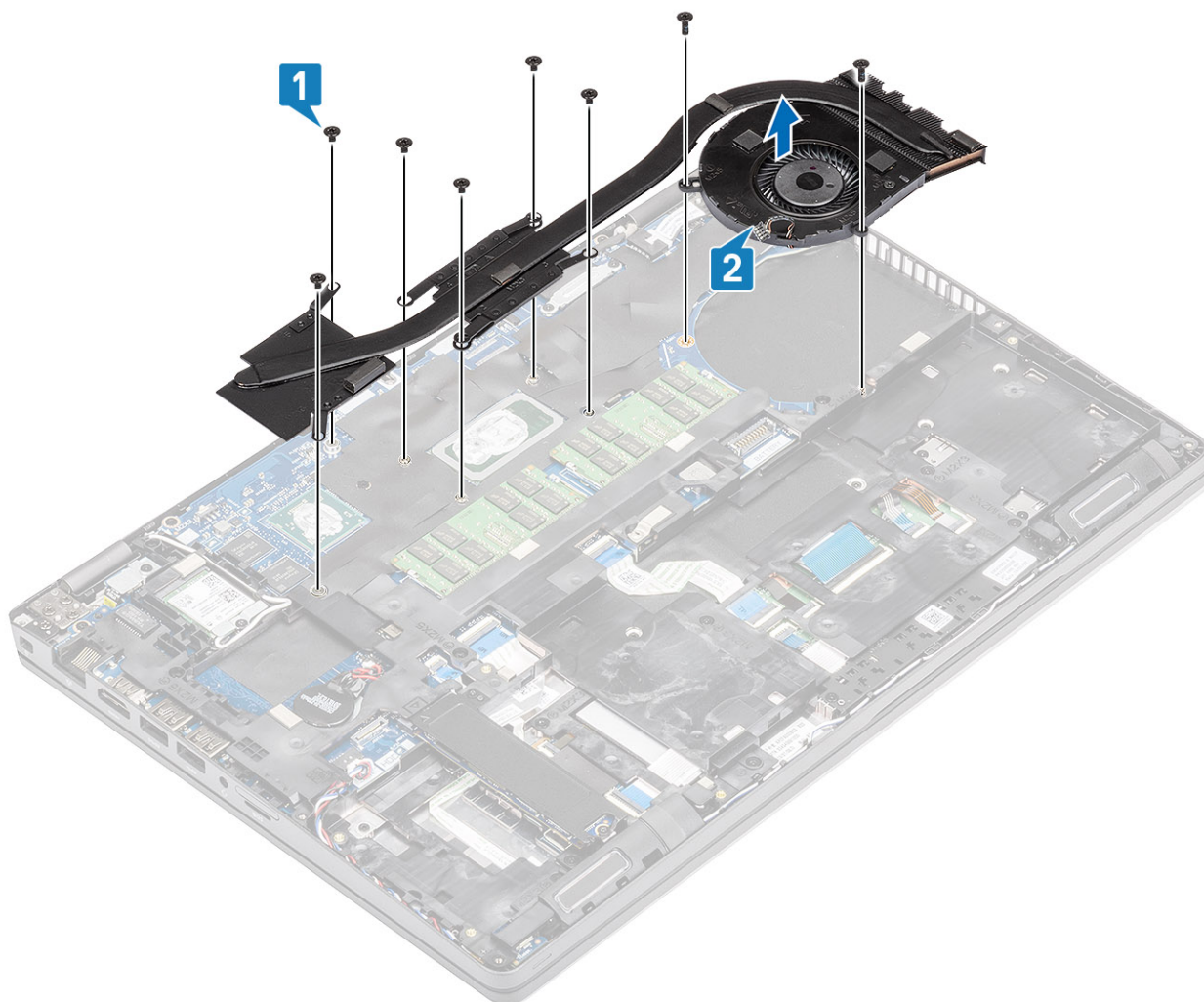
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).

Steg

1. Koppla bort kylflänsfläktkabeln från kontakten på moderkortet [1].



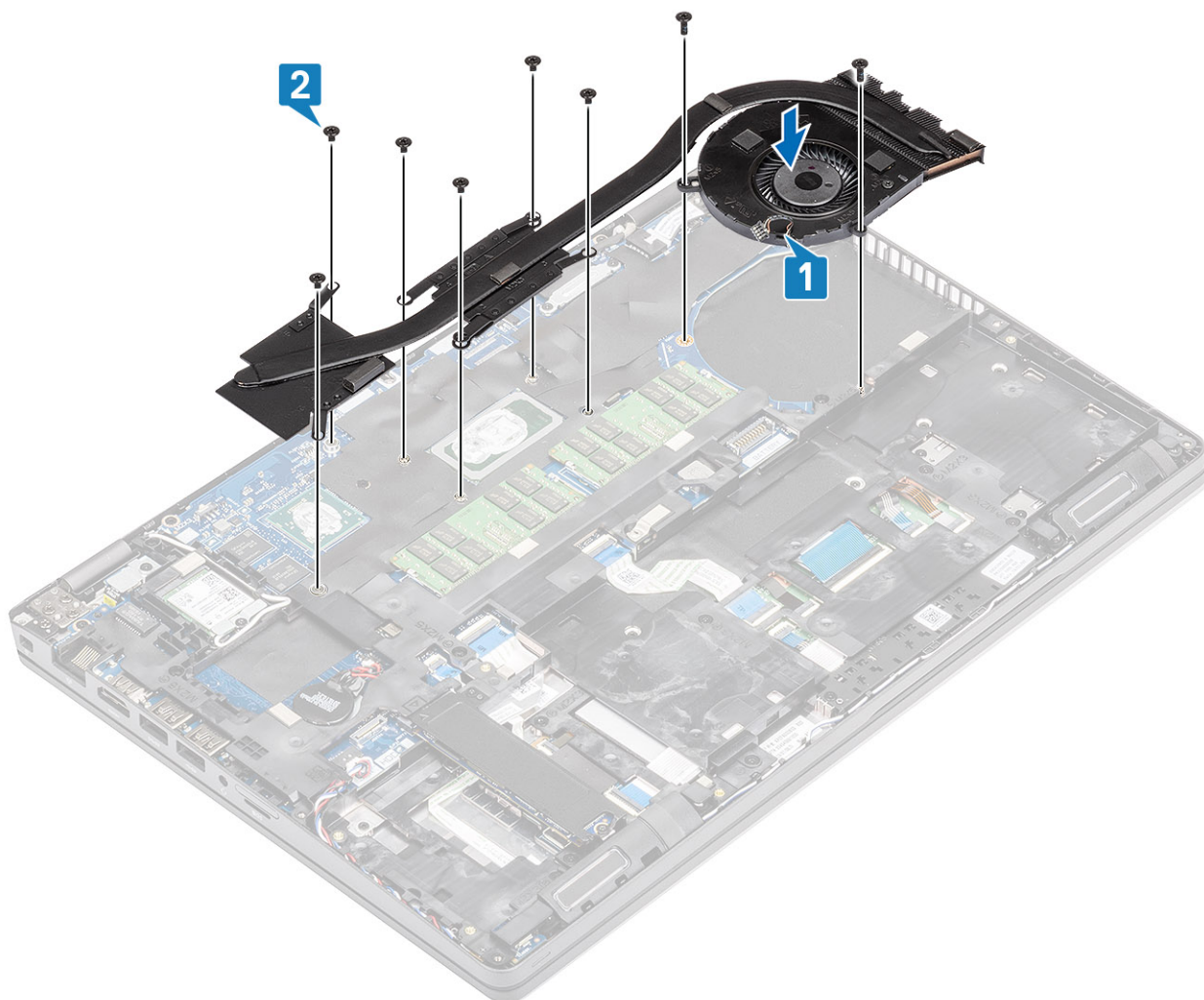
2. Ta bort de sju (M2x3) skruvarna och de två (M2x5) skruvarna enligt den numeriska utmatningen på kylflänsen [1].
3. Lyft ut kylflänsen ur datorn[2].



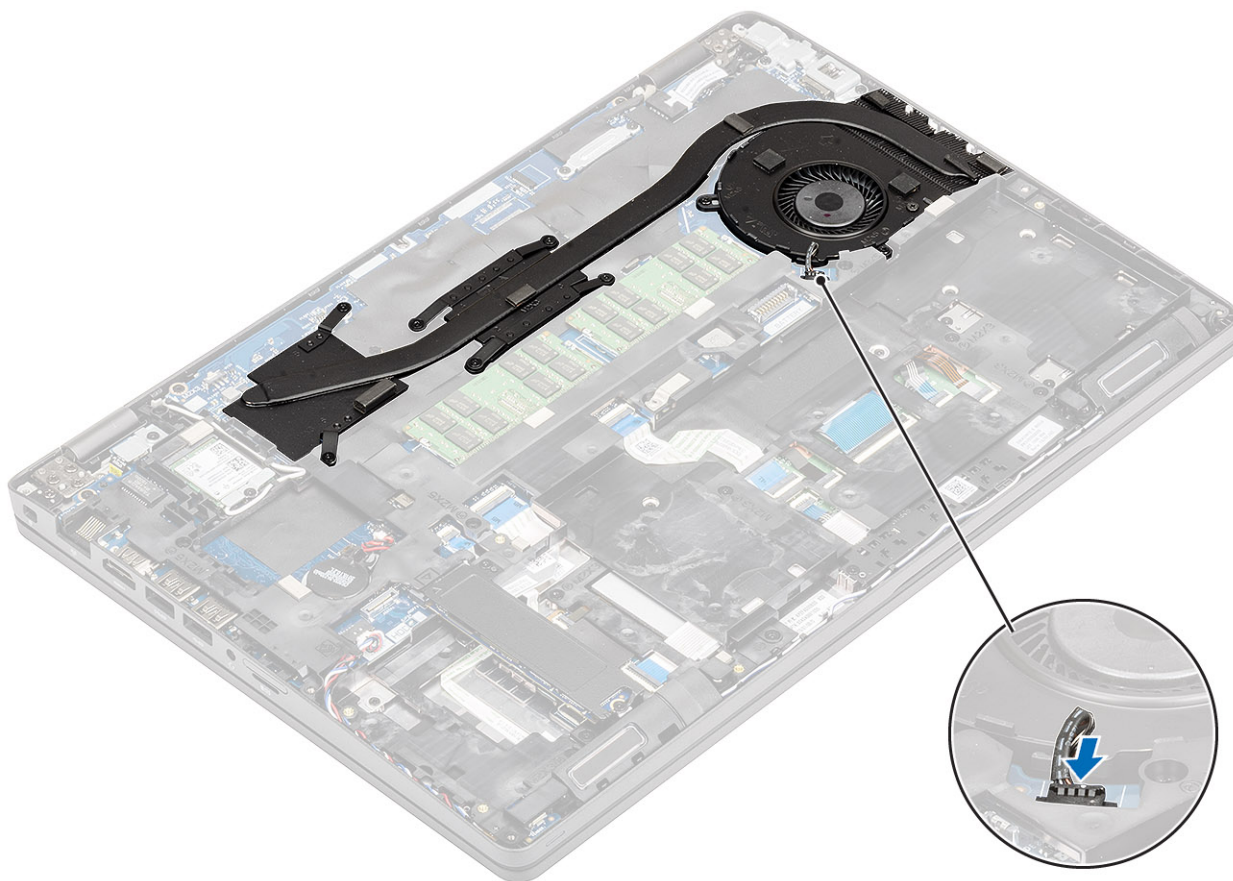
Installera kylflänsen

Steg

1. Rikta in och placera kylflänsen över skruvhålen på datorn [1].
2. Byt ut de sju (M2x3) och (M2x5) skruvarna enligt utmatningen på kylflänsen [2].



3. Återanslut kylflänsfläktkabeln till kontakten på moderkortet.



Nästa Steg

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

Systemfläkt

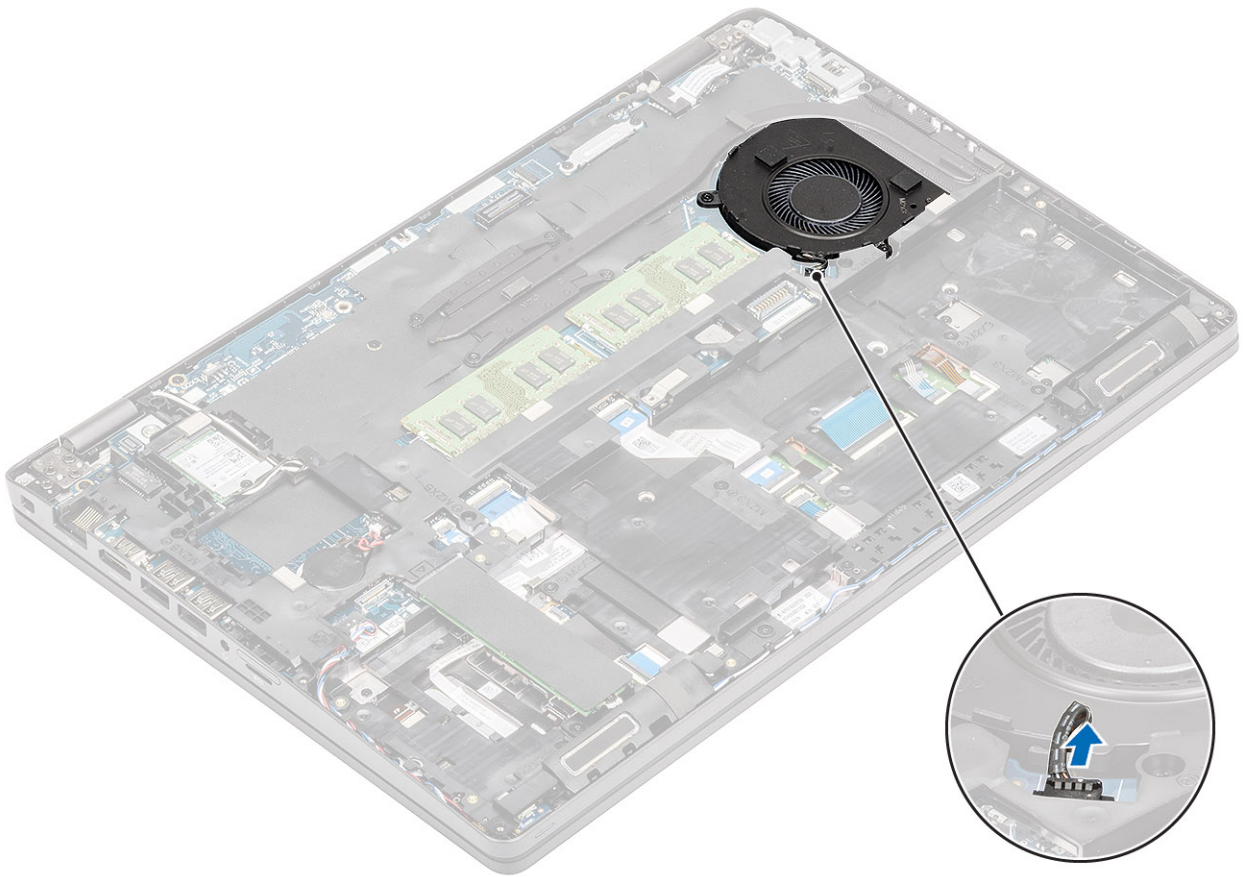
Ta bort systemfläkten

Förutsättningar

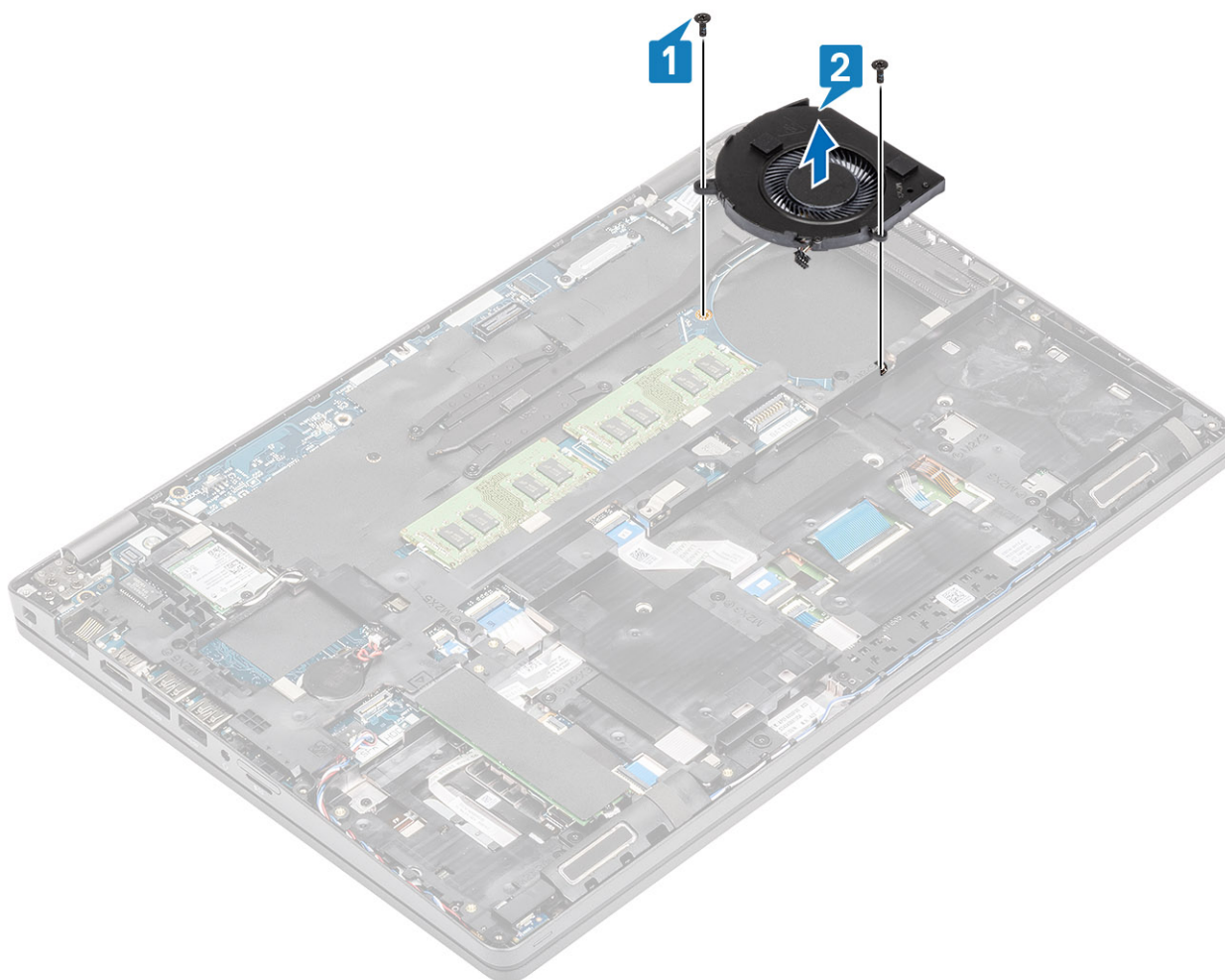
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).

Steg

1. Koppla bort systemflätkabeln från kontakten på moderkortet.



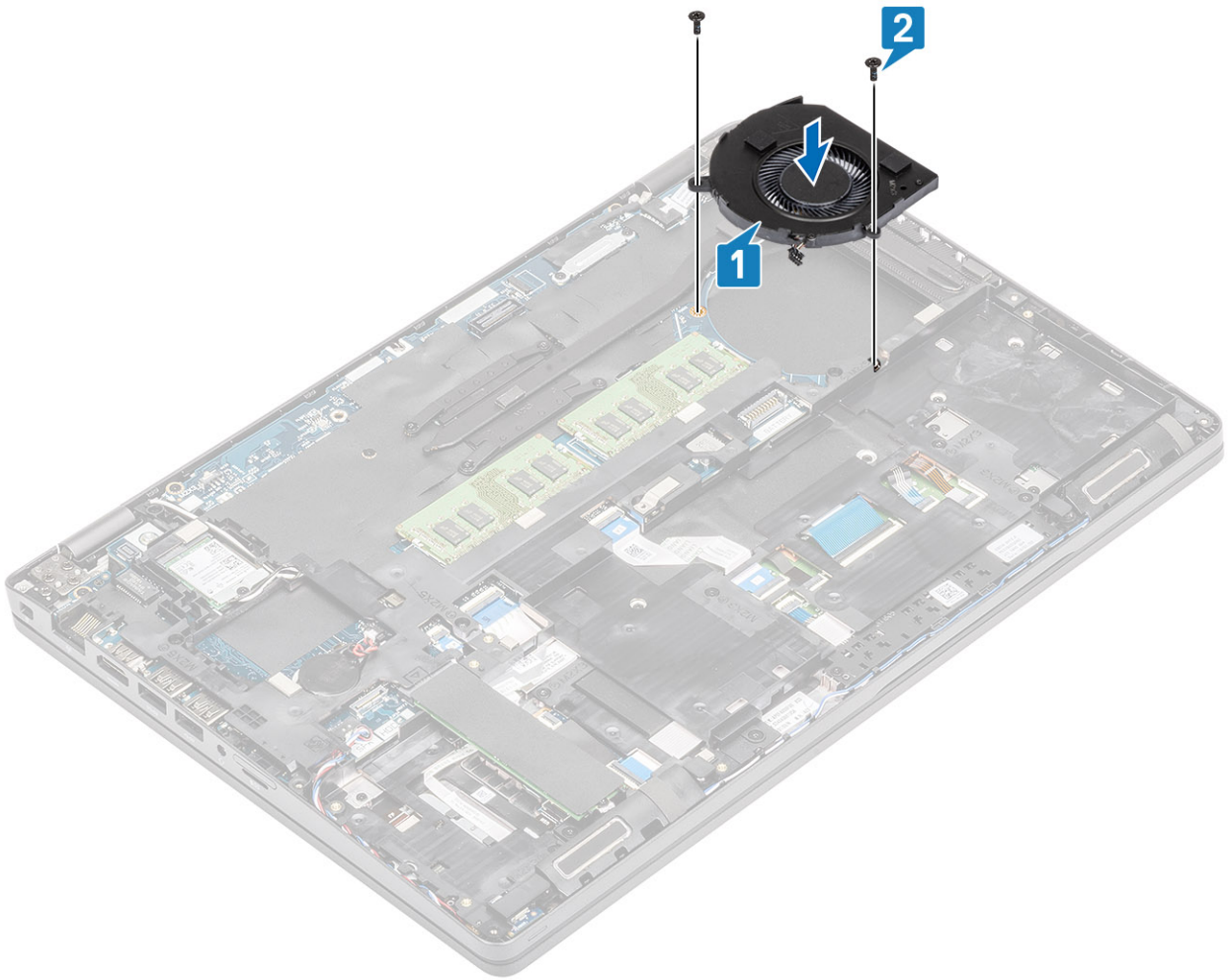
2. Ta bort de två (M2x5) skruvarna som håller fast systemfläkten i handledsstödet [1].
3. Lyft bort systemfläkten från datorn [2].



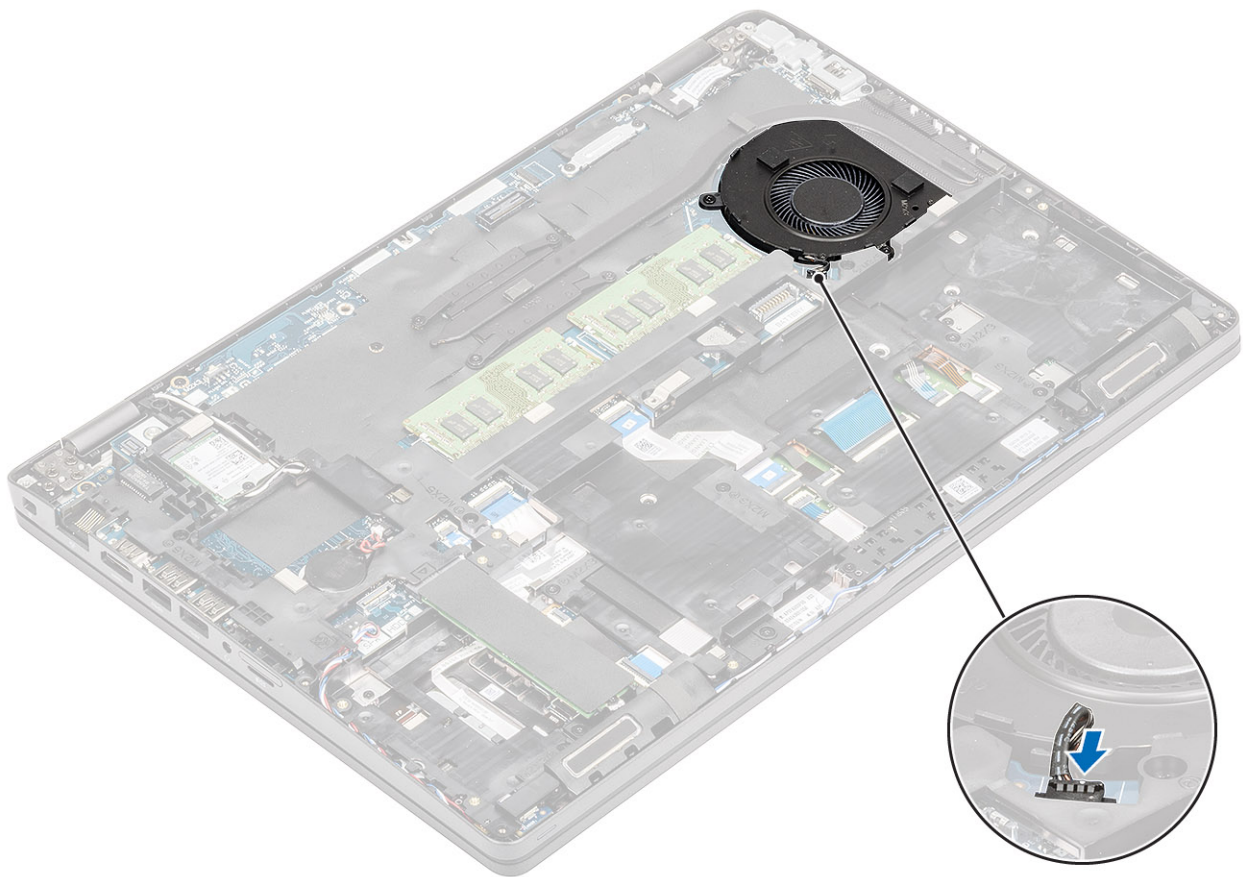
Installera systemfläkten

Steg

1. Placera och justera skruvhålen på systemfläkten med skruvhålen på handledsstödet [1].
2. Sätt tillbaka de två (M2x5) skruvarna för att hålla fast systemfläkten i handledsstödet [2].



3. Anslut systemfläktens kabel till kontakten på moderkortet.



Nästa Steg

1. Sätt tillbaka batteriet.
2. Sätt tillbaka kåpan.
3. Sätt tillbaka microSD-kortet.
4. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Nätadapterport

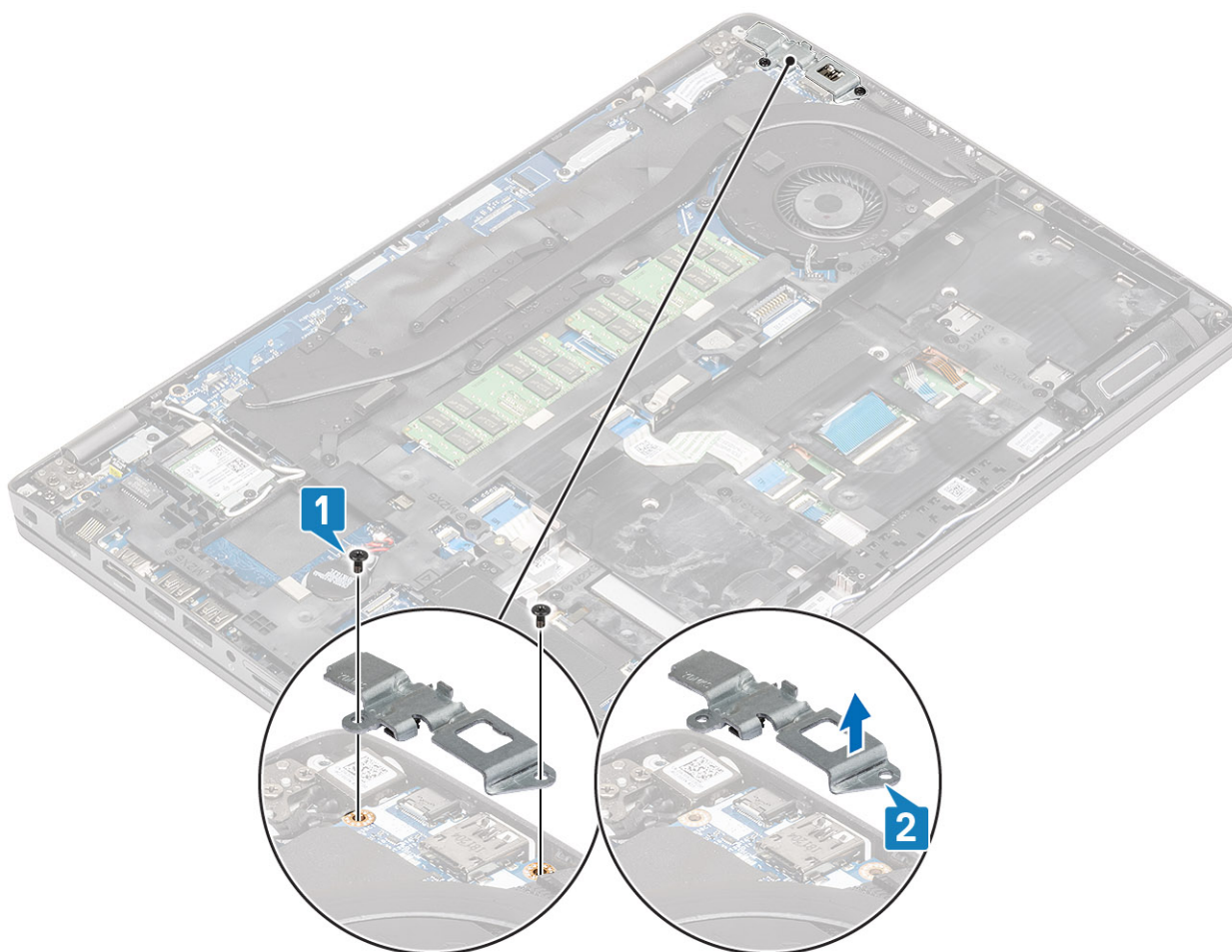
Ta bort DC-in porten

Förutsättningar

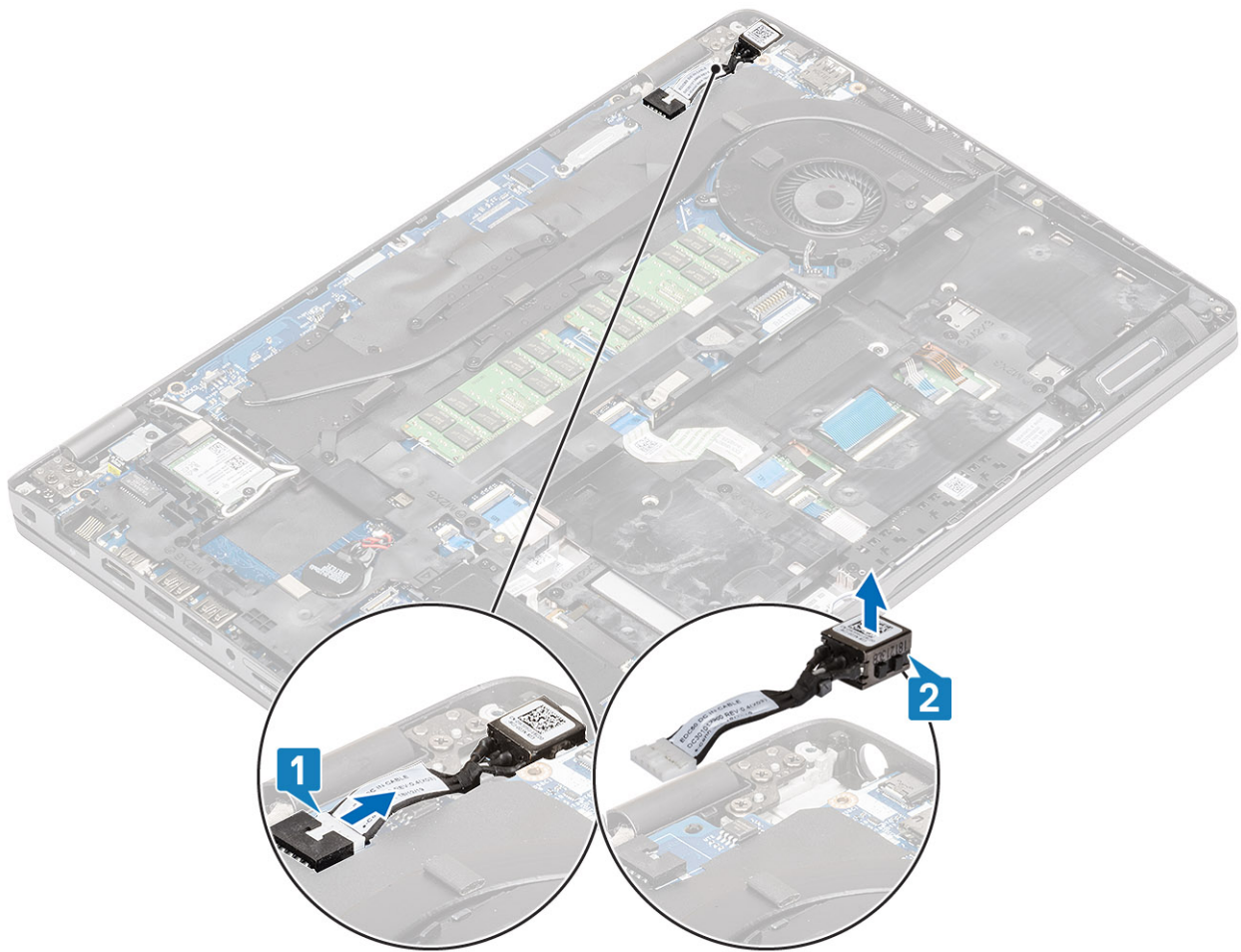
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort microSD-kortet.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.

Steg

1. Ta bort de två skruvarna (M2x5) som håller fast typ-C fästet [1]
2. Lyft typ-C fästet bort från datorn [2].



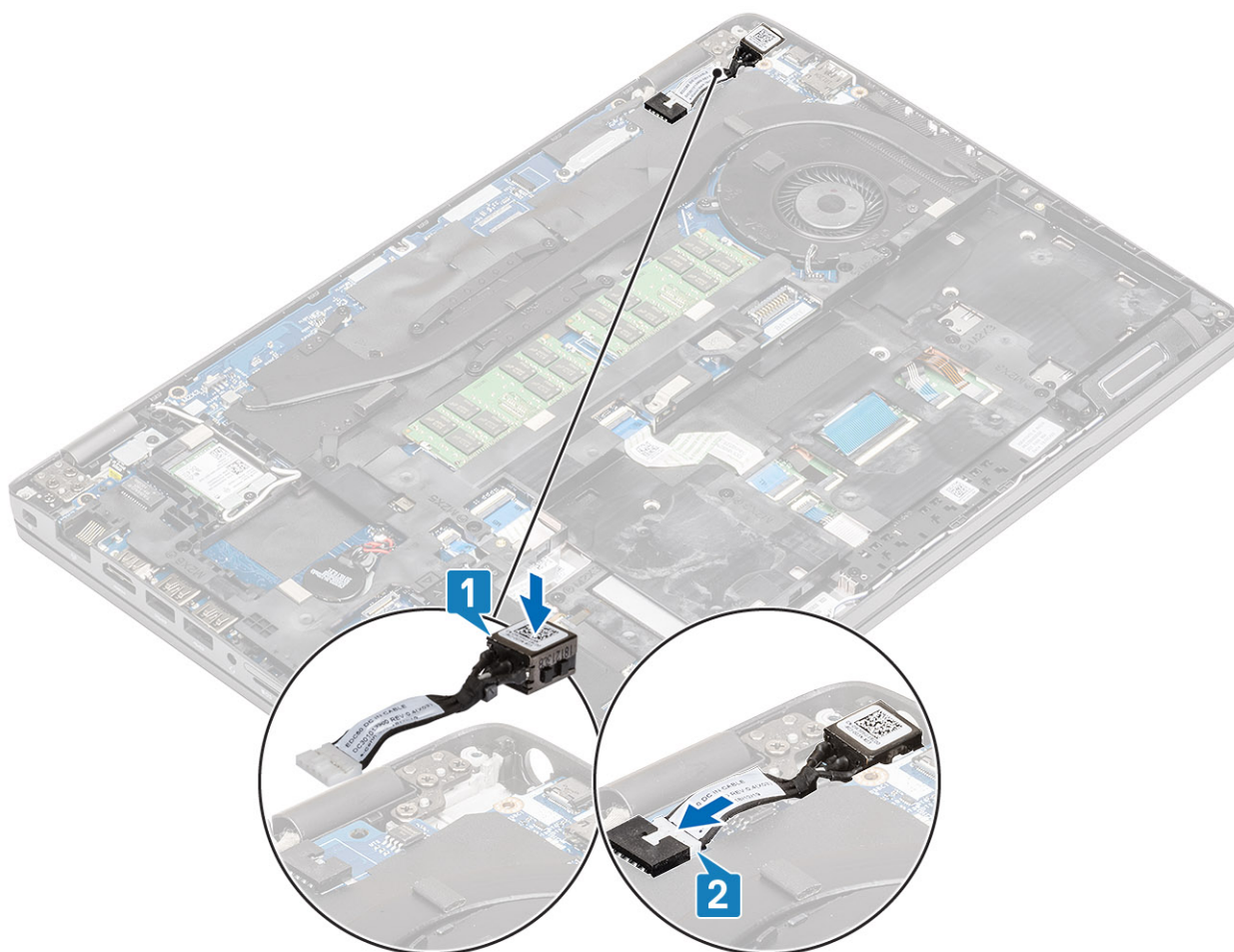
3. Koppla bort DC-in-porten från kontakten på moderkortet och ta bort den från datorn [1,2].



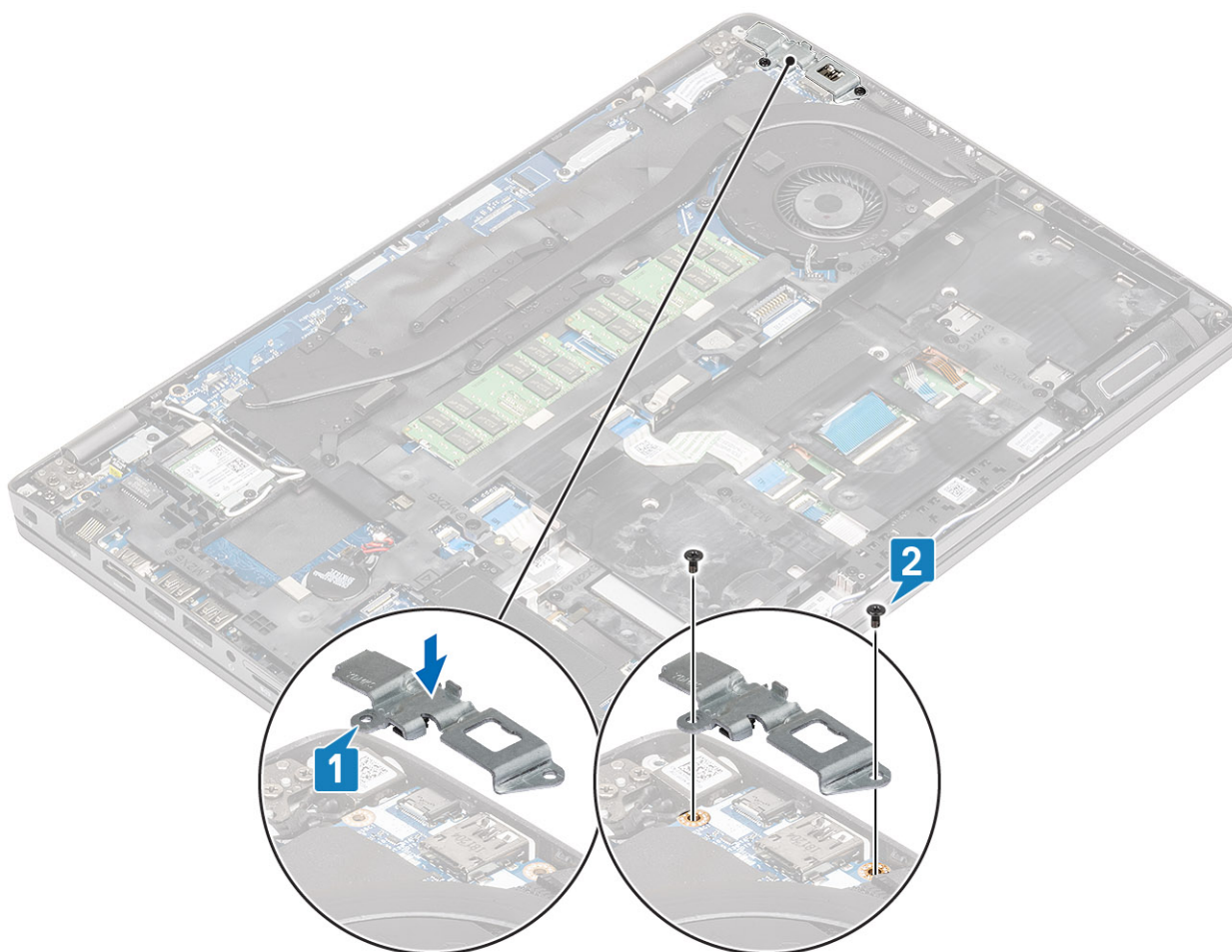
Installera DC-in porten

Steg

1. Sätt in DC-in porten i datorn [1].
2. Anslut DC-in portkabeln till kontakten på moderkortet [2].



3. Placera typ C-konsolen ovanpå DC-in porten [1].
4. Byt ut de två (M2x5) skruvarna för att säkra typ-C på datorn [2].



Nästa Steg

1. Installera batteriet.
2. Installera kåpan.
3. Installera microSD-kortet.
4. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

LED-kort

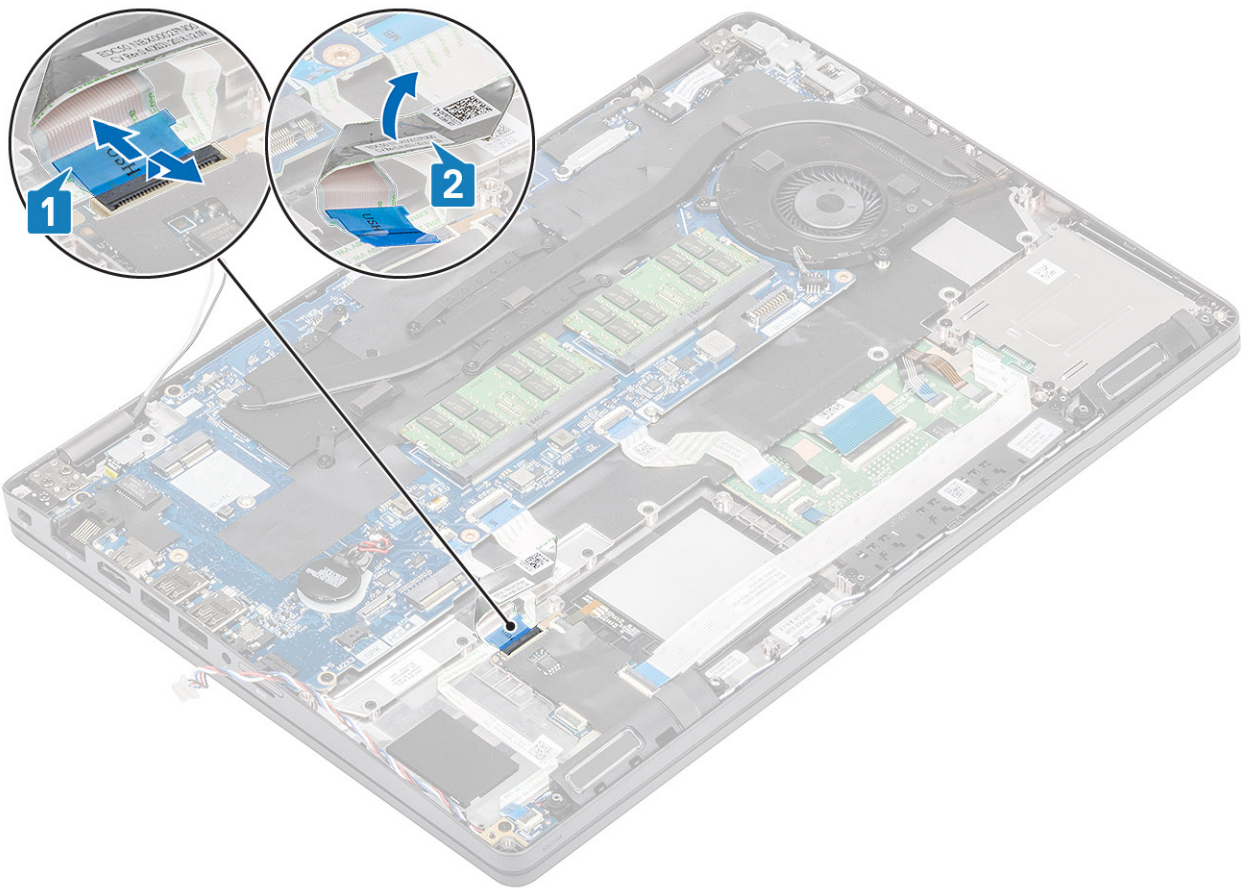
Ta bort LED-kortet

Förutsättningar

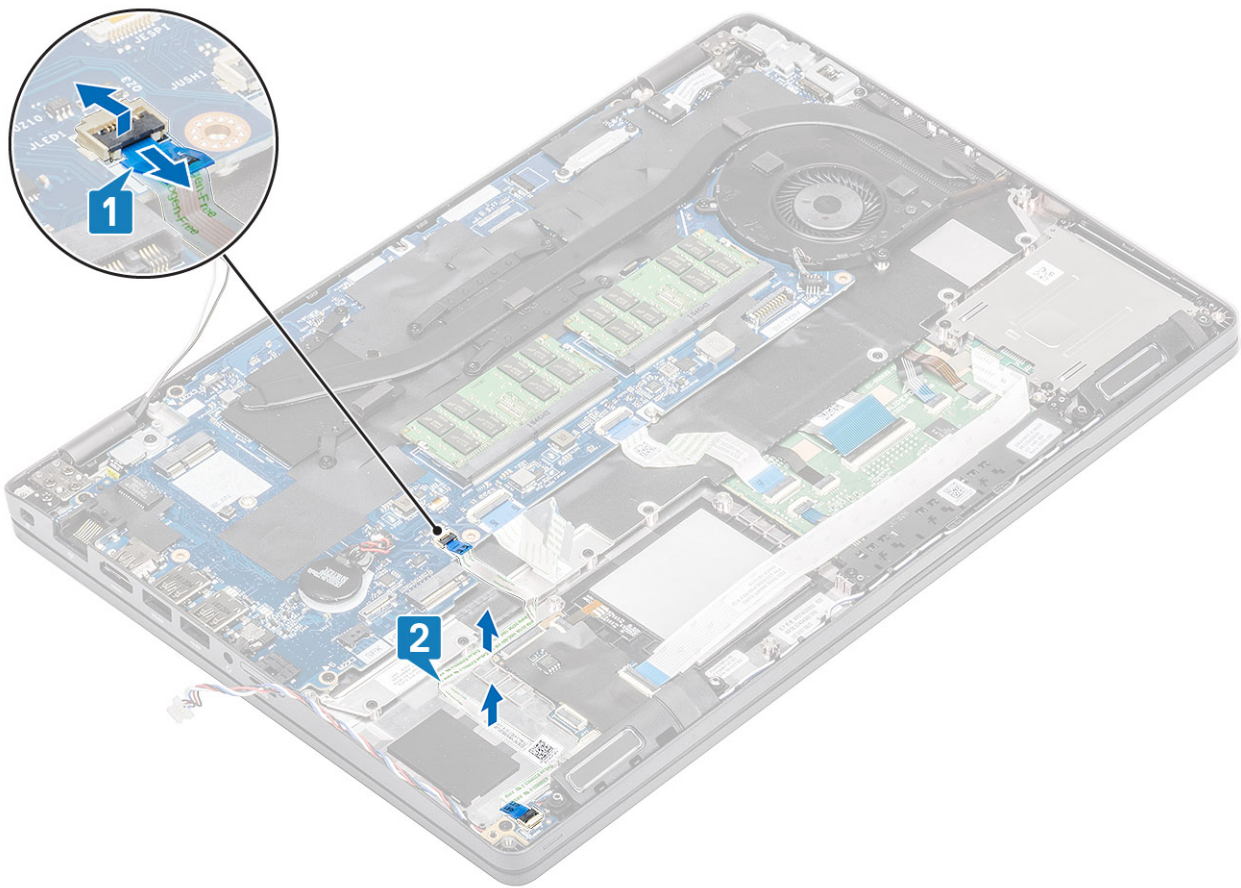
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort microSD-kortet.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.
5. Ta bort ssd
6. Ta bort ssd fästet.
7. Ta bort handledsstöd fästet.

Steg

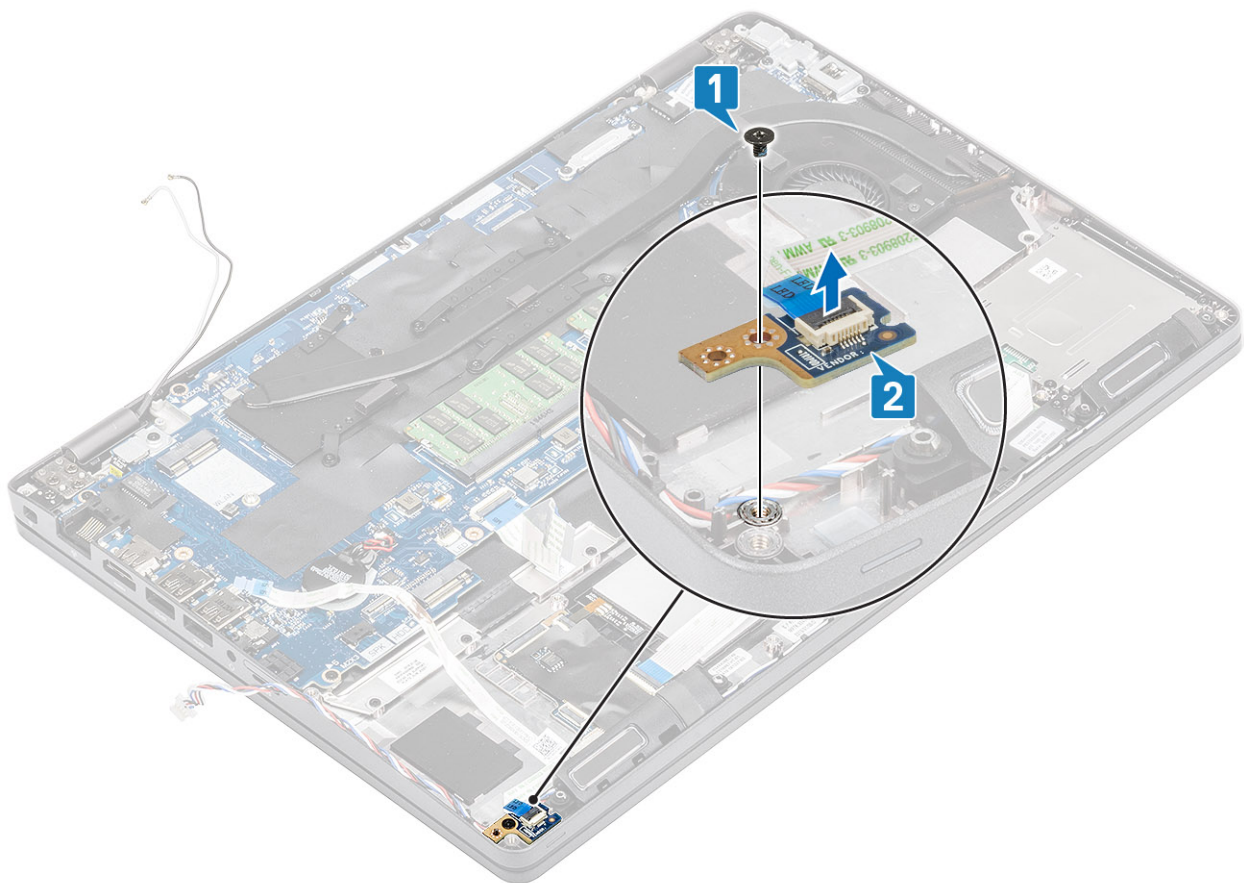
1. Lås upp och koppla ur USB-kabeln från handleds stödet [1,2].



2. Lås upp och koppla ur LED-kortkabeln från moderkortet [1].
3. Lossa LED-kortkabeln från datorns chassi [2].



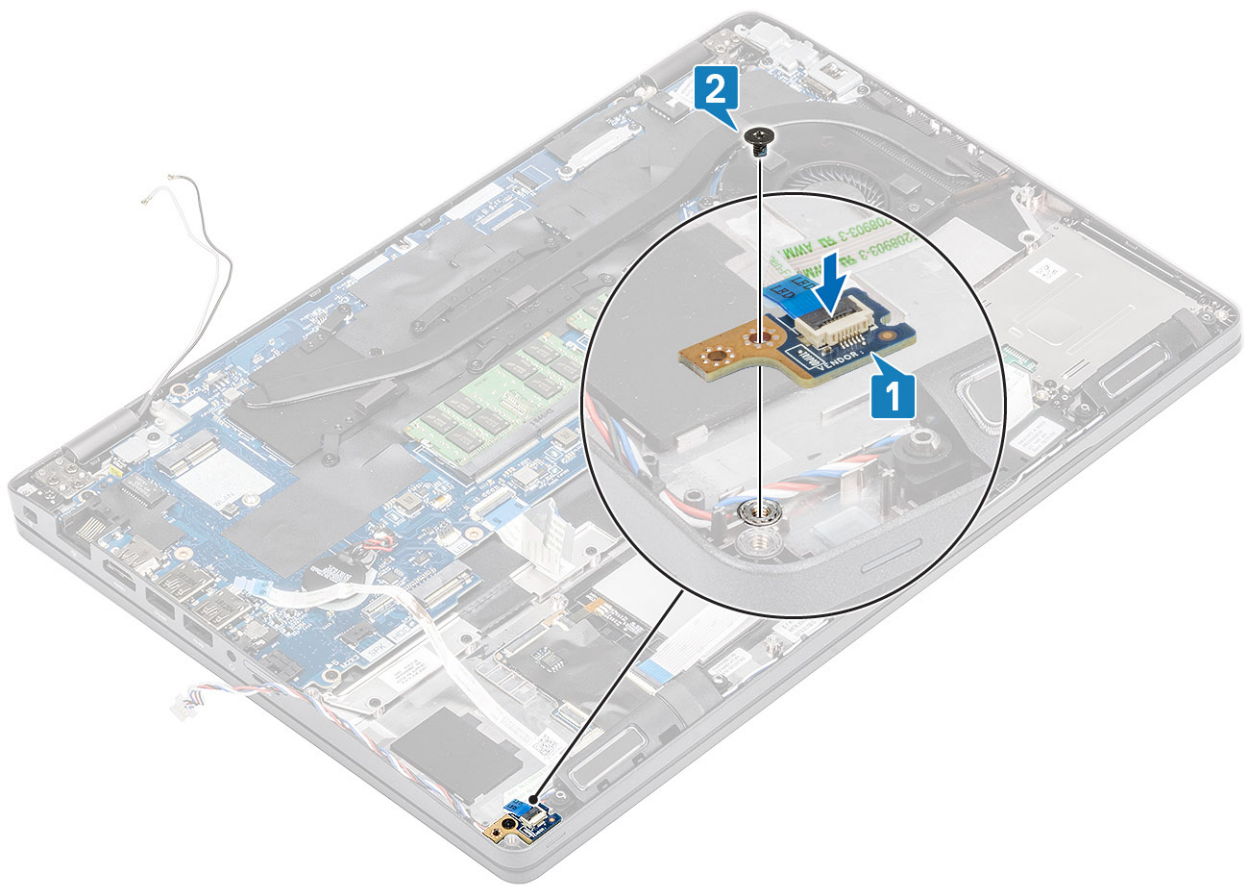
4. Ta bort den enda (M2x2.5) skruven och lyft upp LED-kortet ur datorn [1,2].



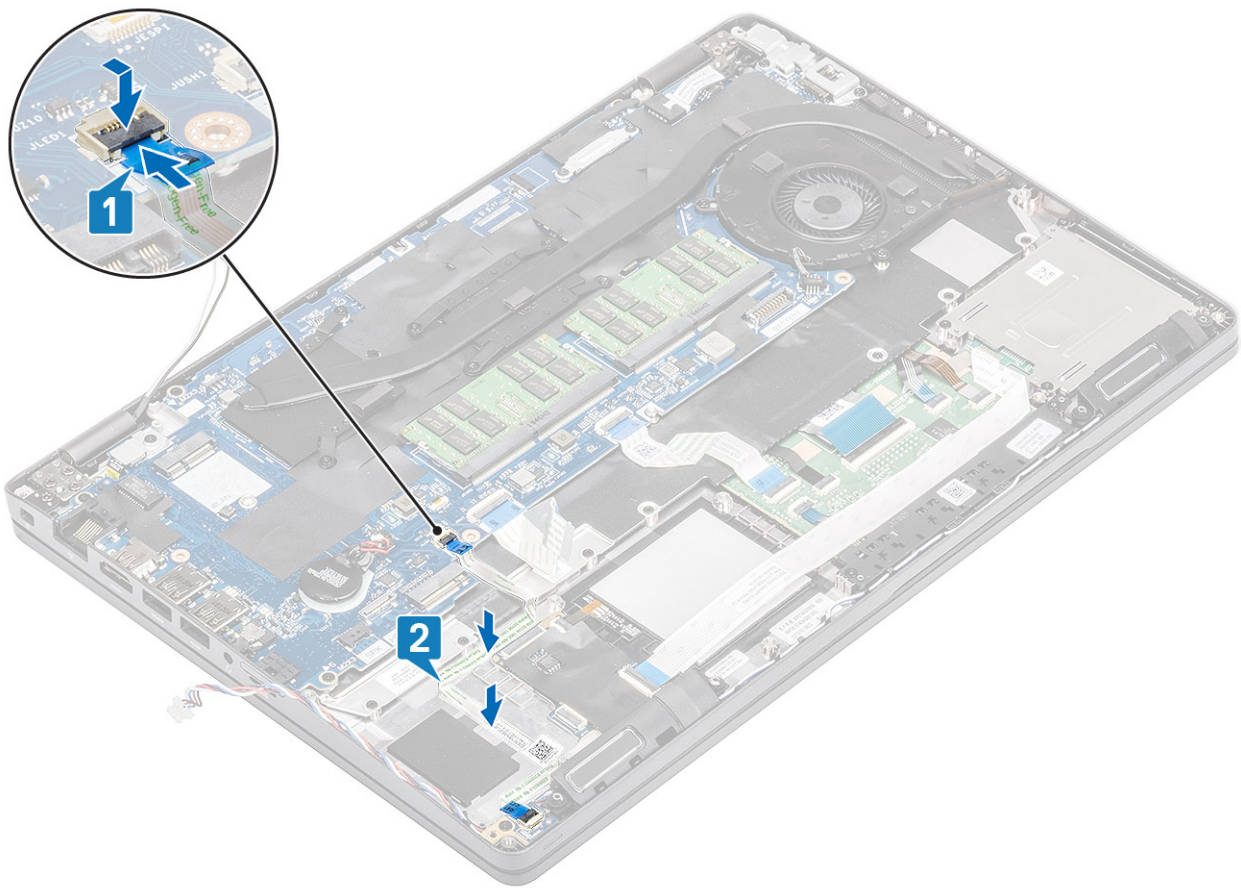
Installera LED-kortet

Steg

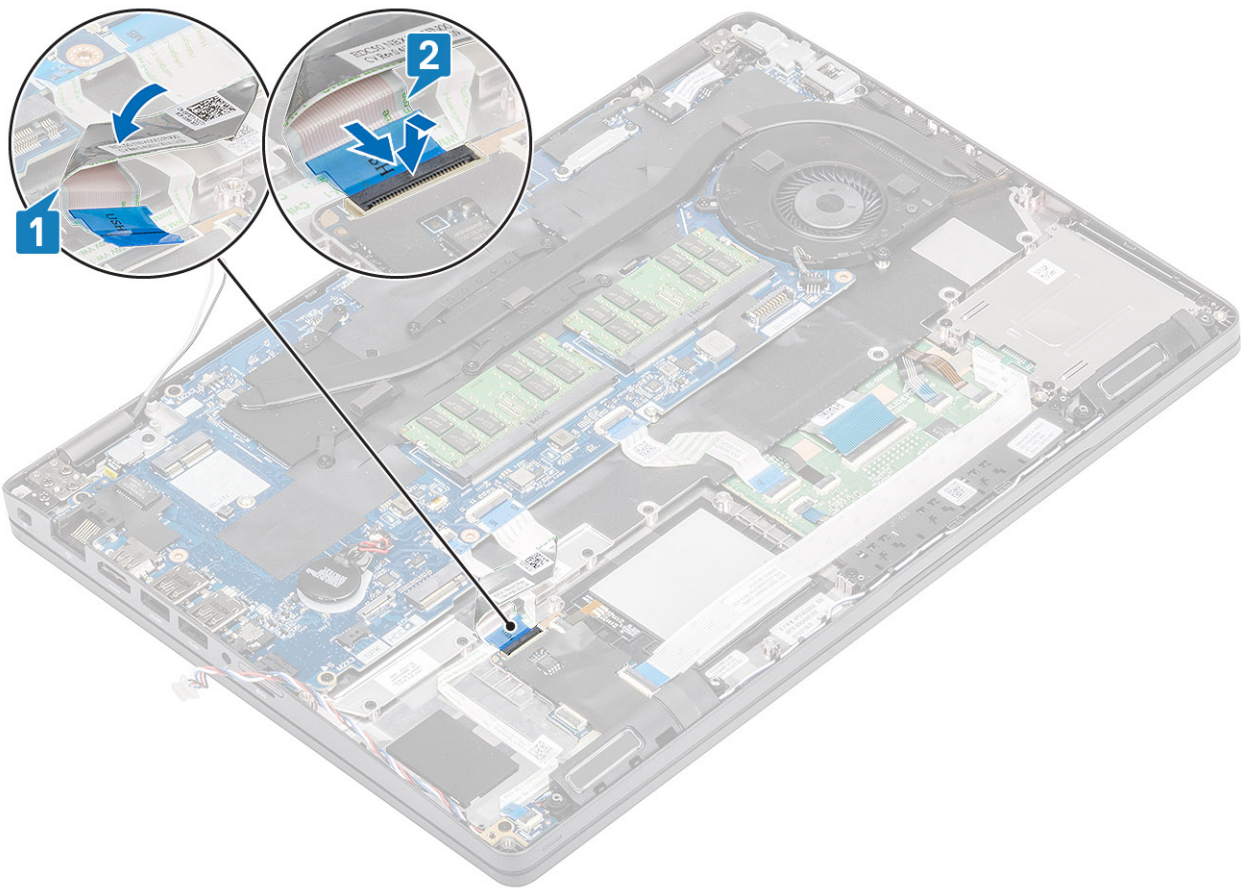
1. Sätt tillbaka LED-kortet på plats och säkra det med den enda (M2x2.5) skruven till datorn [1,2].



2. Anslut LED-kortkabeln till moderkortet och dra om det på datorns chassi [1,2]



3. Vik försiktigt vikten UHS-kabeln som visas [1].
4. Återanslut UHS-kabeln till handleds stödet och säkra låset [2].



Nästa Steg

1. Installera [handledsstöd fästet](#).
2. Installera [ssd-fästet](#).
3. Installera [ssd](#).
4. Installera [batteriet](#).
5. Installera [kåpan](#).
6. Installera [microSD-kortet](#).
7. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Pekskärm

Ta bort pekplattans tangentbord

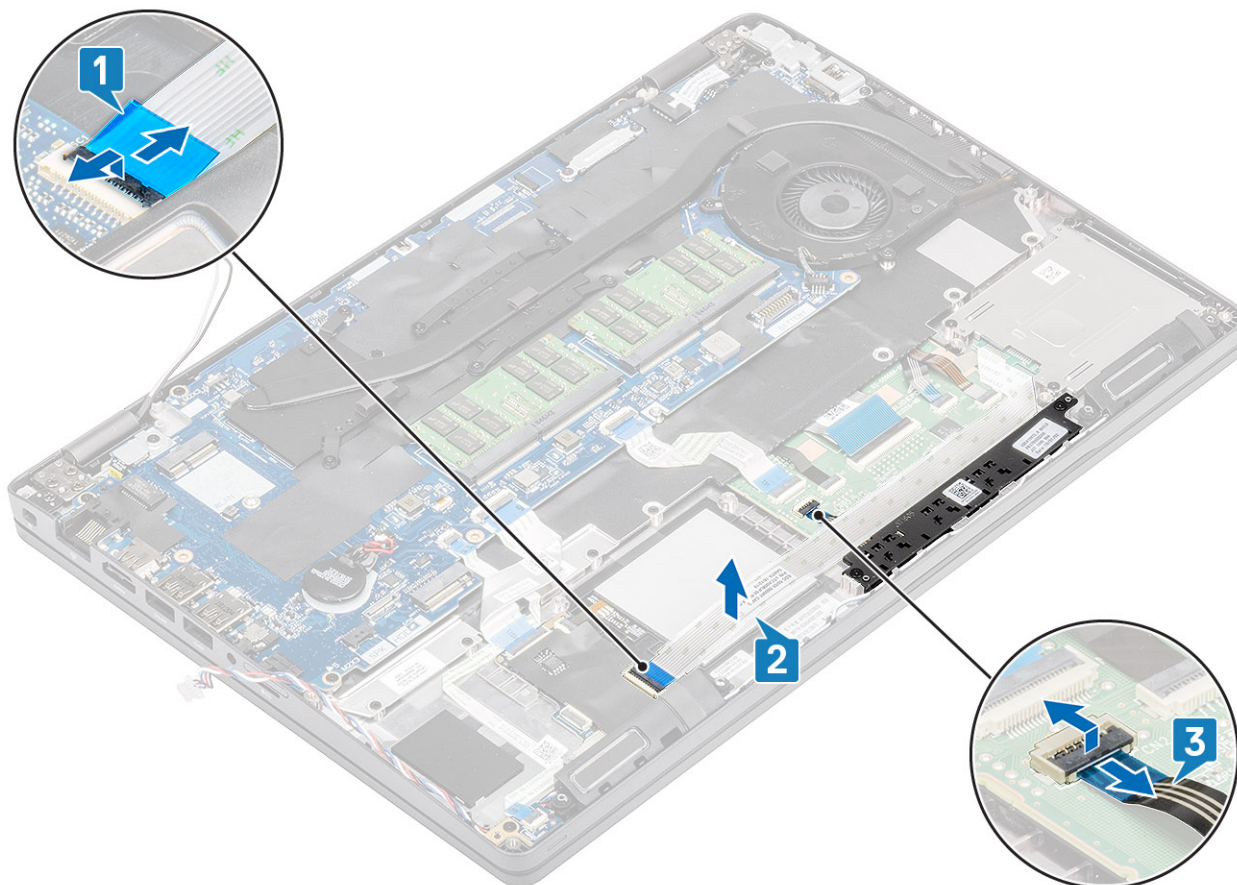
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD kort](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [ssd](#).
6. Ta bort [ssd fästet](#).
7. Ta bort [handledsstöd fästet](#).

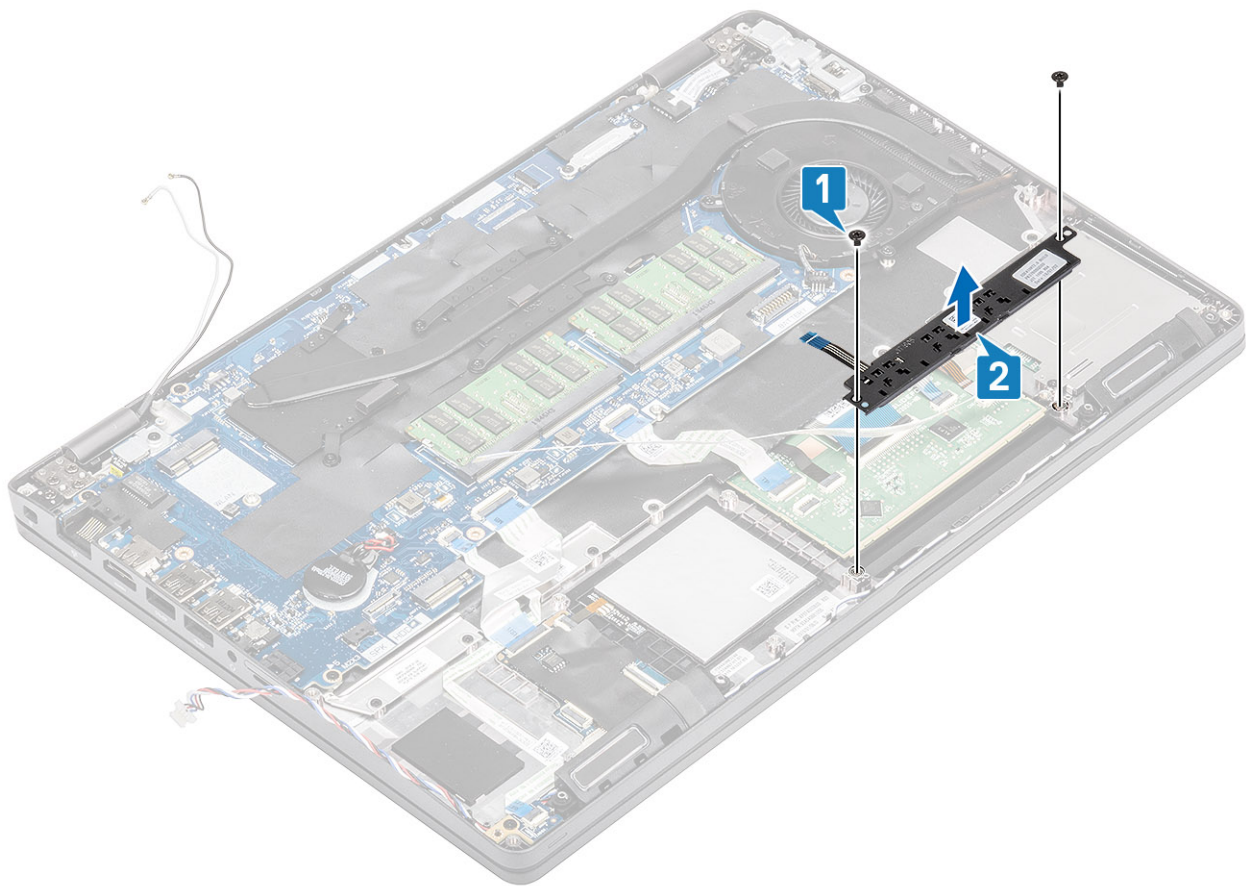
Steg

1. Koppla bort smartkortläsar-kabeln och dra ut kabeln [1,2].

2. Koppla bort pekplattan från kontakten [3].



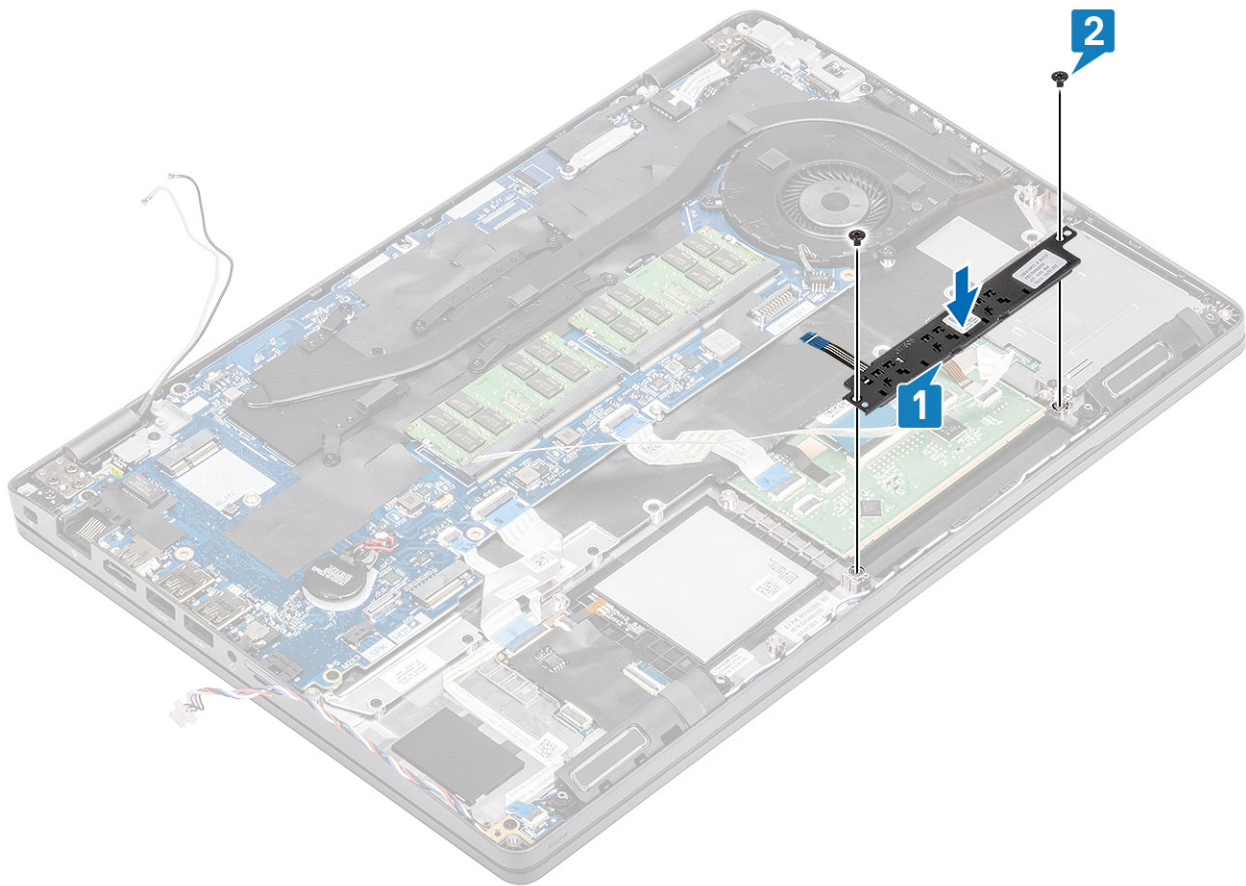
3. Ta bort de två (M2x3) skruvarna och ta bort pekplattan från datorn [1,2].



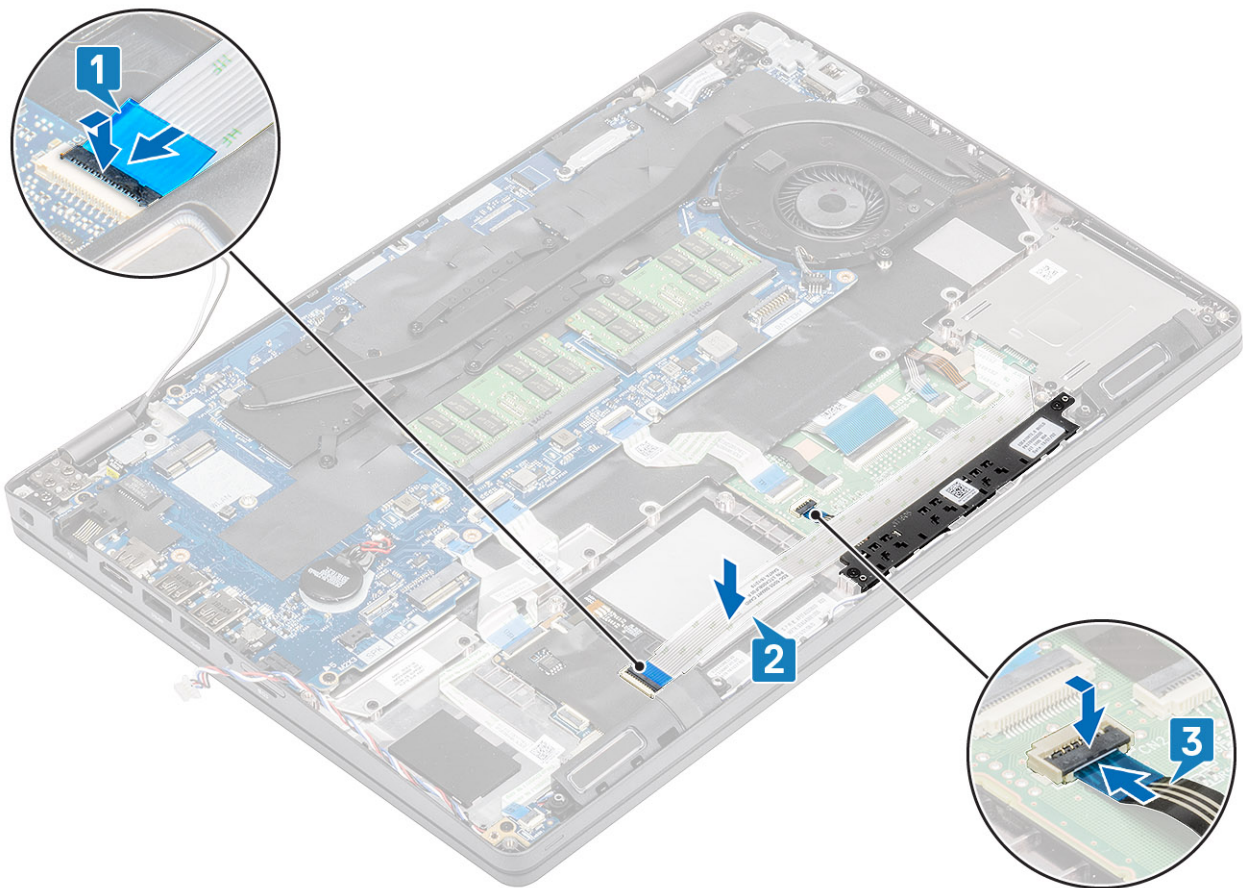
Installera pekplattans tangentbord

Steg

1. Rikta in och placera pekplattans tangentbord med datorns chassi [1].
2. Byt ut de två skruvarna (M2x3) som håller pekplattans tangentbord på datorn [2].



3. Återanslut kablarna för smartkortläsaren och tryck den ner till datorns chassi [1,2].
4. Återanslut pekplattans kabel till handleds stödet [3].



Nästa Steg

1. Installera [handledsstöd fästet](#).
2. Installera [ssd-fästet](#).
3. Installera [ssd](#).
4. Installera [batteriet](#).
5. Installera [kåpan](#).
6. Installera [microSD-kortet](#).
7. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Moderkort

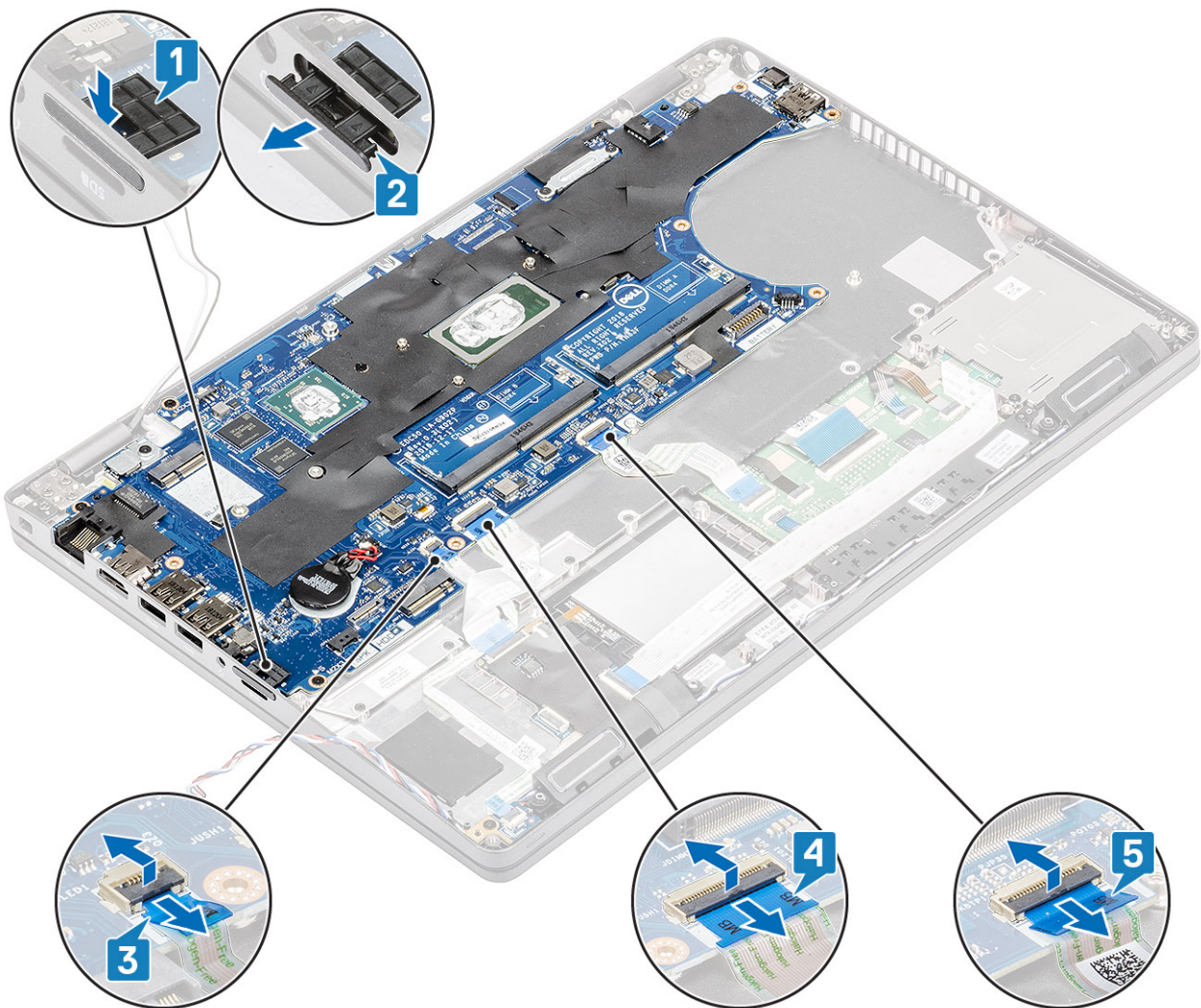
Ta bort moderkortet

Förutsättningar

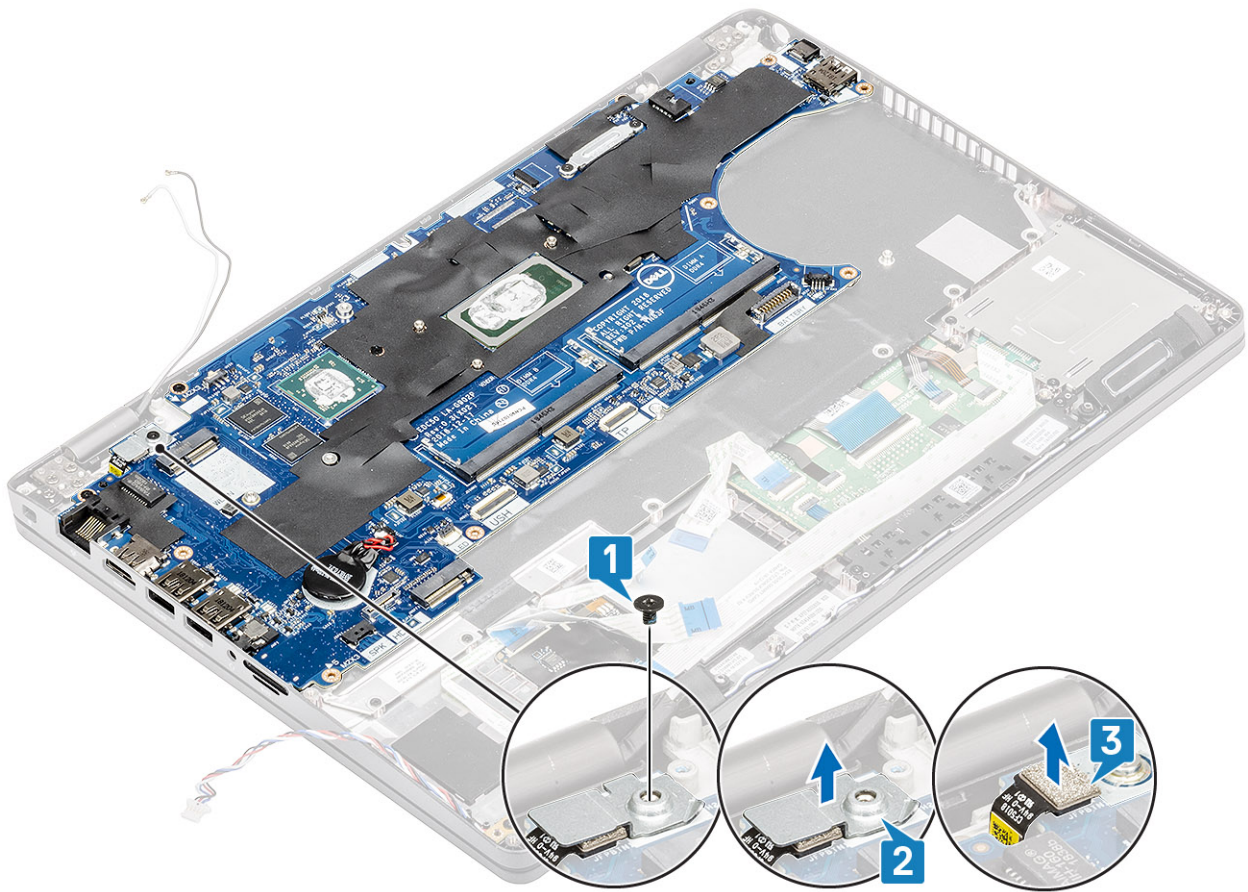
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [ssd](#).
6. Ta bort [ssd fästet](#).
7. Ta bort [handledsstöd fästet](#).
8. Ta bort [LED-kortet](#).
9. Ta bort [kylflänsen](#).

Steg

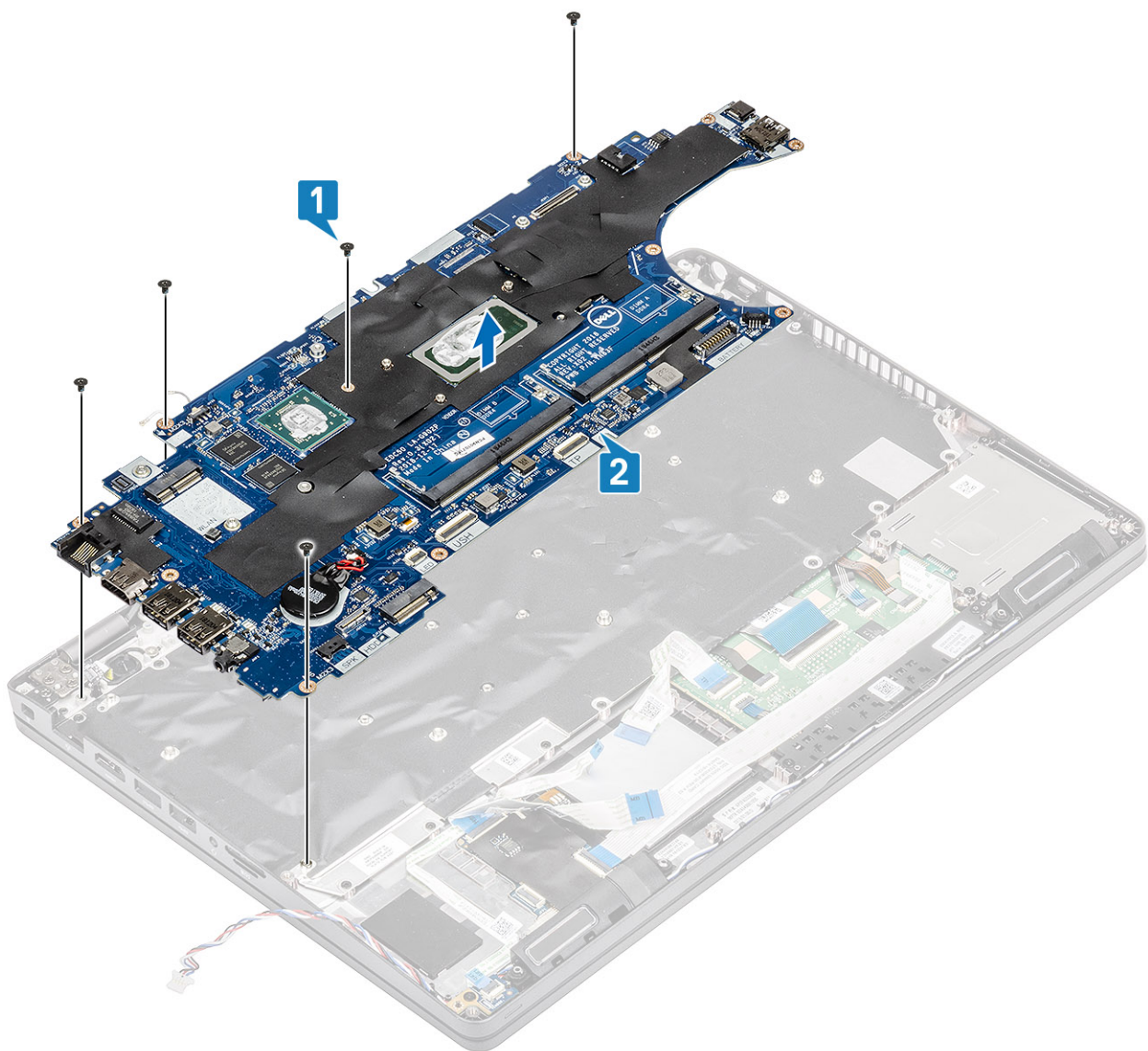
1. Tryck på låset och lossa kortplatsfacket [1,2].
2. Lås upp och koppla ur LED-kortet, USH och pekplattan från kontaktarna på moderkortet [3,4,5].



3. Ta bort den enda skruven som håller fast metallbeslaget på datorn [1] och lyfta bort det från datorn [2].
4. Koppla bort fingeravtrycks-läsarkabeln från moderkortets kontakt [3].



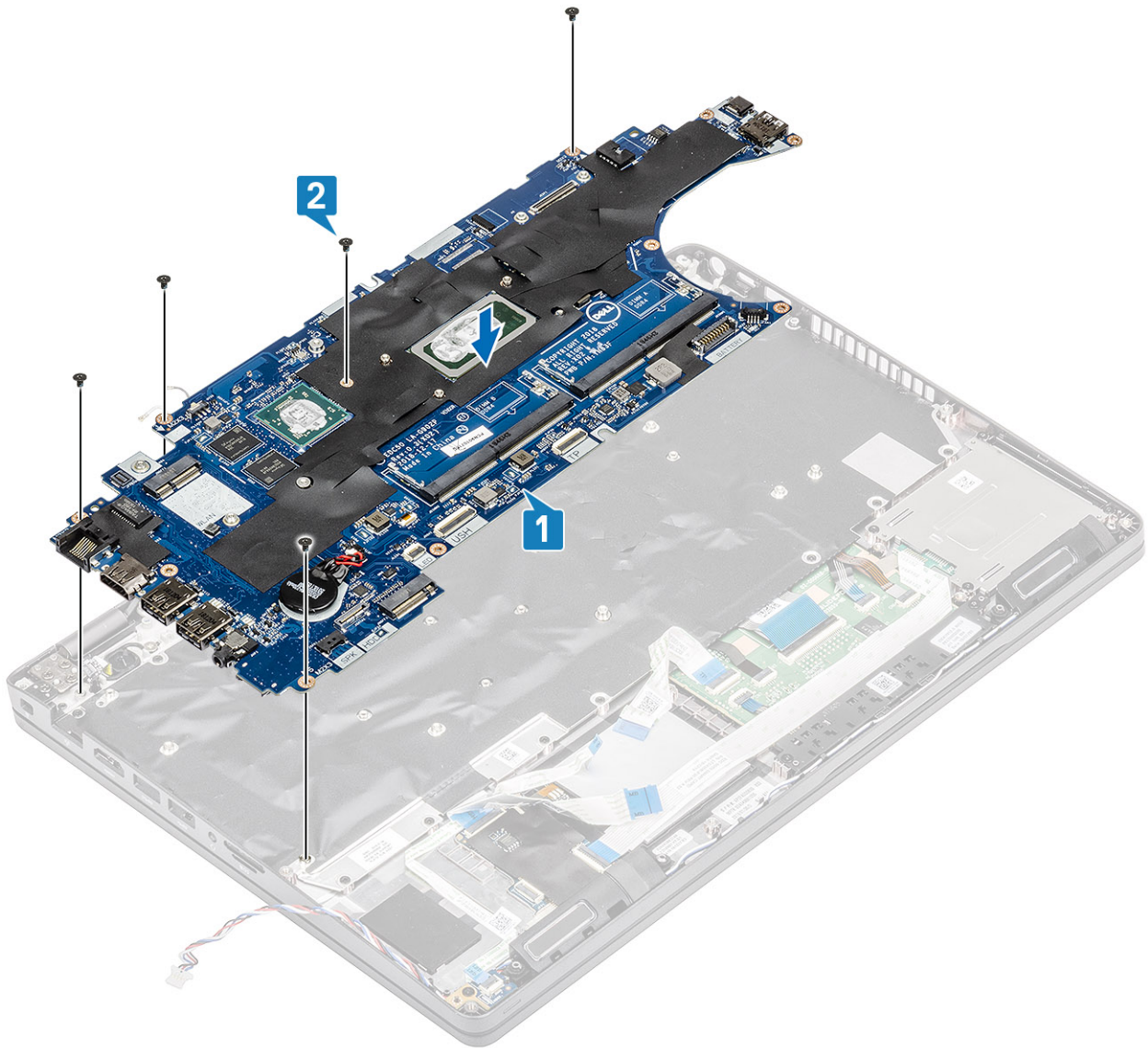
5. Ta bort de fem skruvarna (M2x3) för att fästa systemkortet på datorn [1].
6. Lyft ut moderkortet från datorn [2]



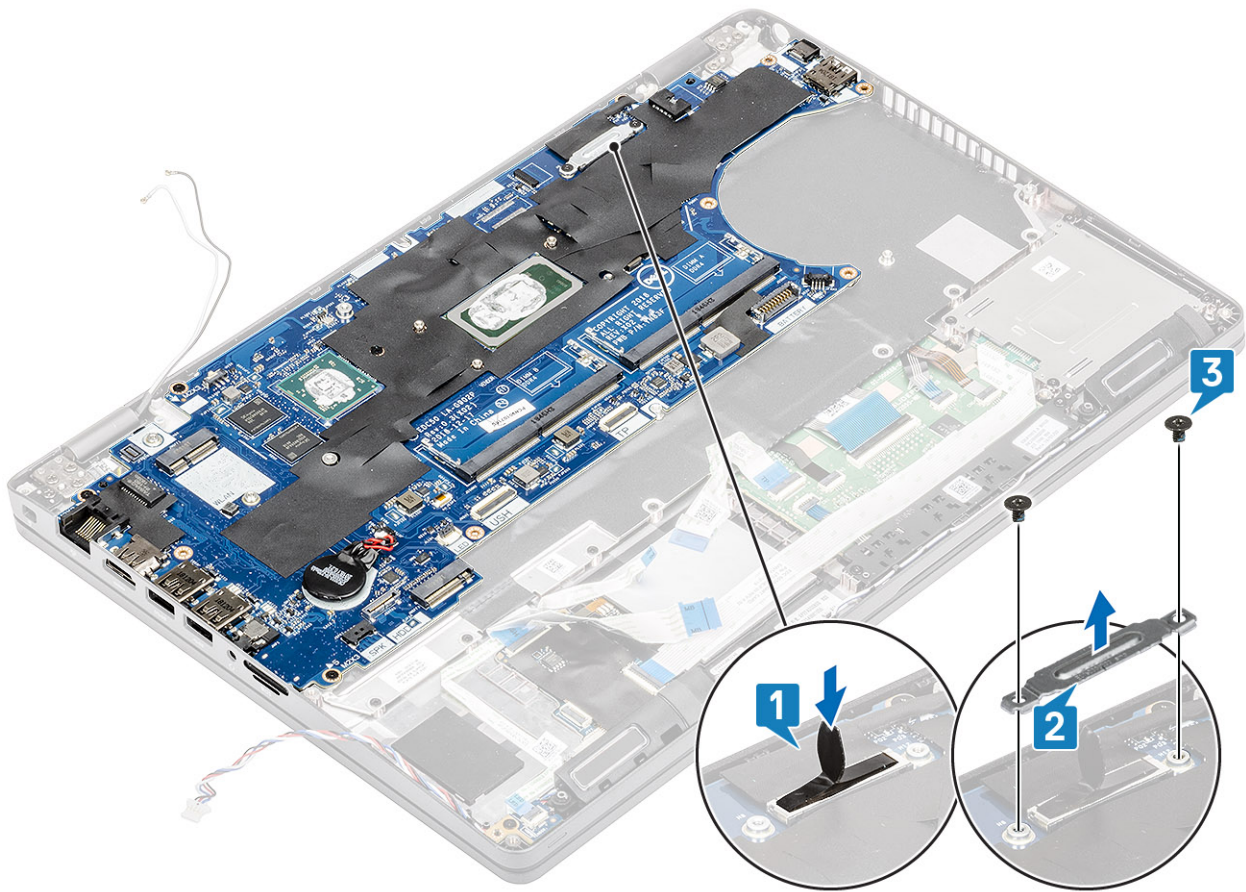
Installera moderkortet

Steg

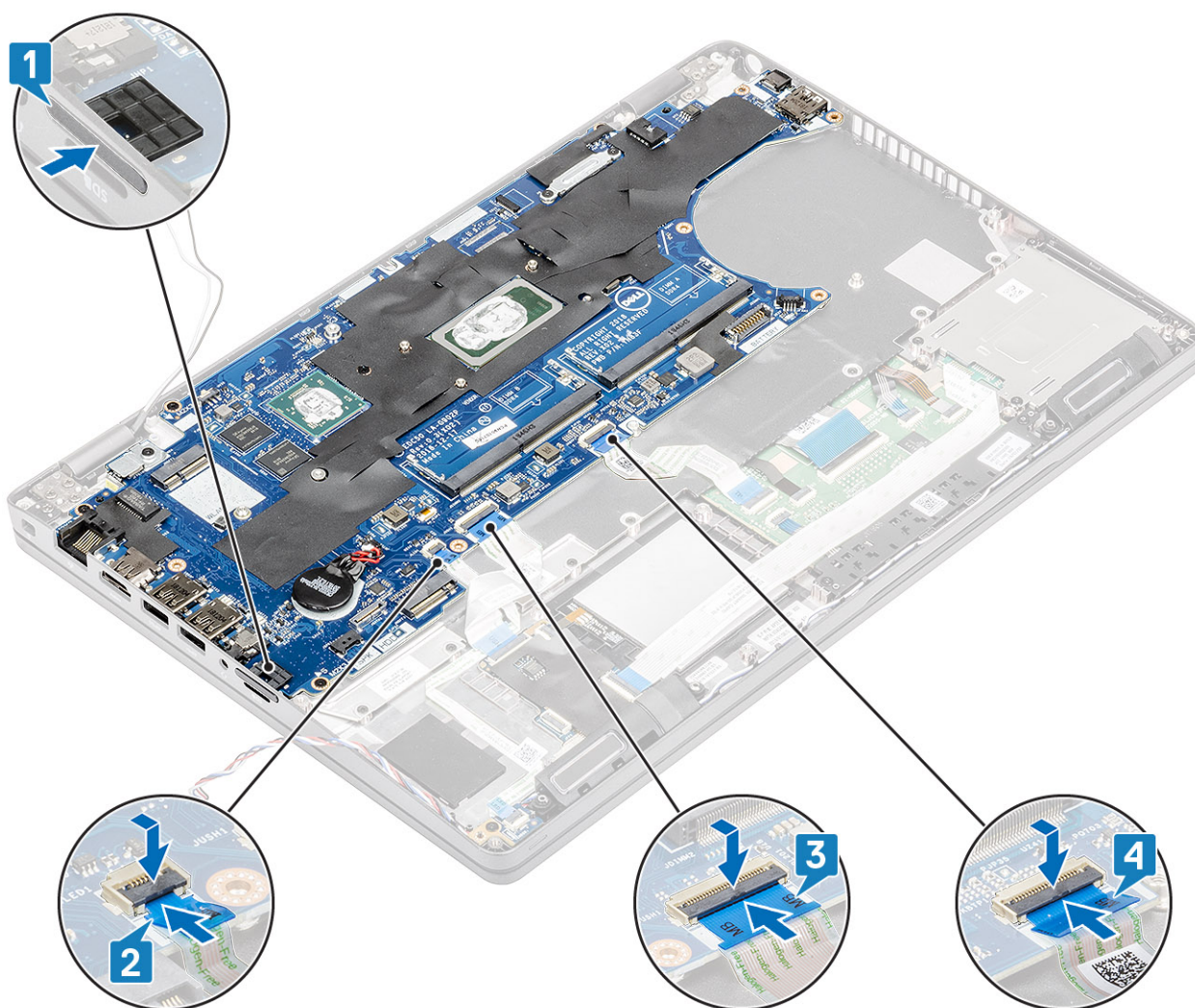
1. Justera och placera moderkortet på datorns chassi [1].
2. Sätt tillbaka de fem skruvarna (M2x3) för att fästa systemkortet på datorn [2].



3. Återanslut bildskärmskabeln [1].
4. Placera bildskärmskabelns fäste och fäst den med de två skruvarna (M2x2.5) [2,3].



5. Sätt tillbaka kortfacket [1].
6. Anslut LED-kortet, USH och pekplattan till kontakten på moderkortet igen [2,3,4].



Nästa Steg

1. Installera kylflänsen.
2. Installera LED-kortet.
3. Installera handledsstöd fästet.
4. Installera ssd-fästet.
5. Installera ssd.
6. Installera batteriet.
7. Installera kåpan.
8. Installera microSD-kortet.
9. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Knappcells batteri

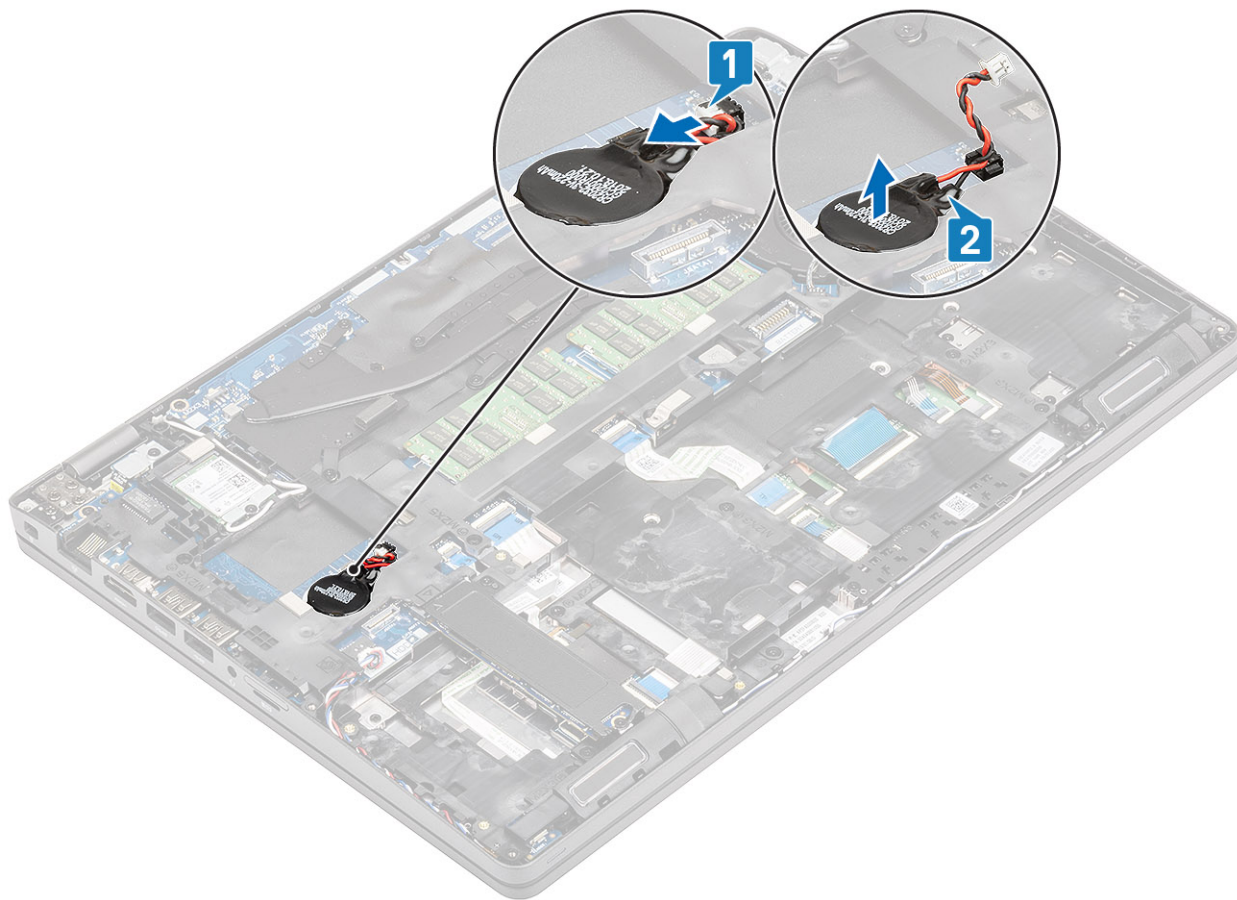
Ta bort knappcells batteriet

Förutsättningar

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

Steg

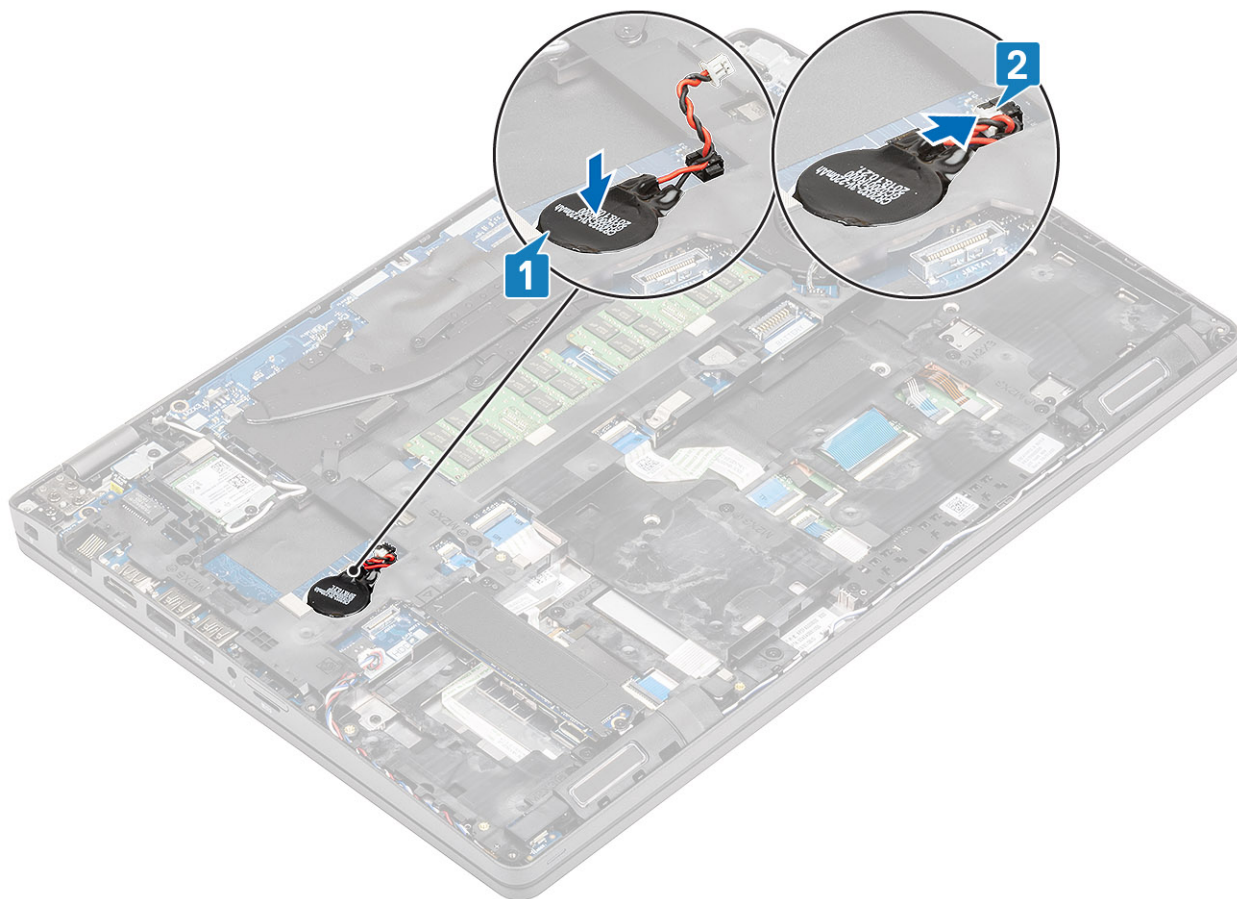
Koppla bort knappcellsbatterikabeln från kontakten på moderkortet [1] och lyft ut den från datorn [2].



Installera knappcellsbatteriet

Steg

Sätt tillbaka knappcellsbatteriet på datorn [1] och koppla tillbaka knappcellsbatteriet kabel till kontakten på moderkortet [2].



Nästa Steg

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

Bildskärmsenhet

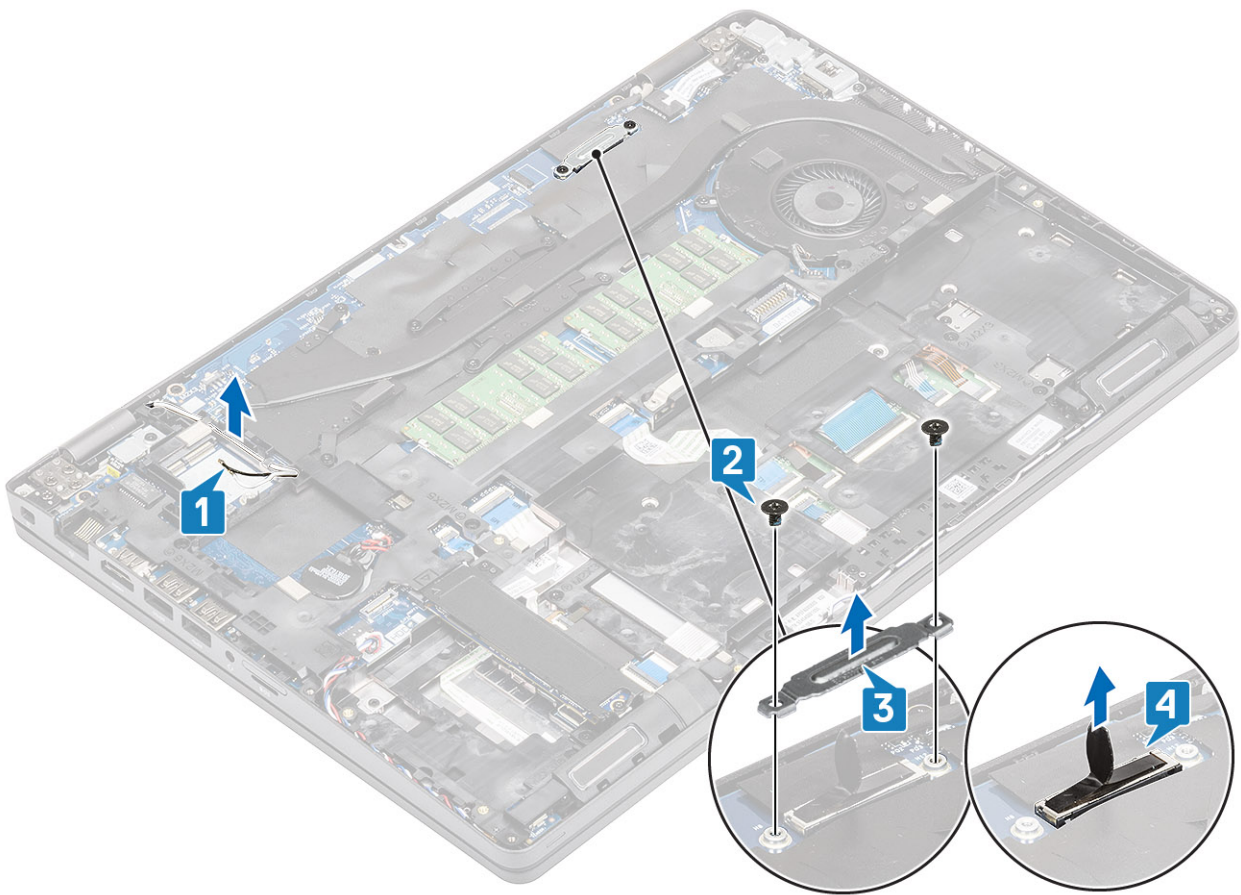
Ta bort LCD-enheten

Förutsättningar

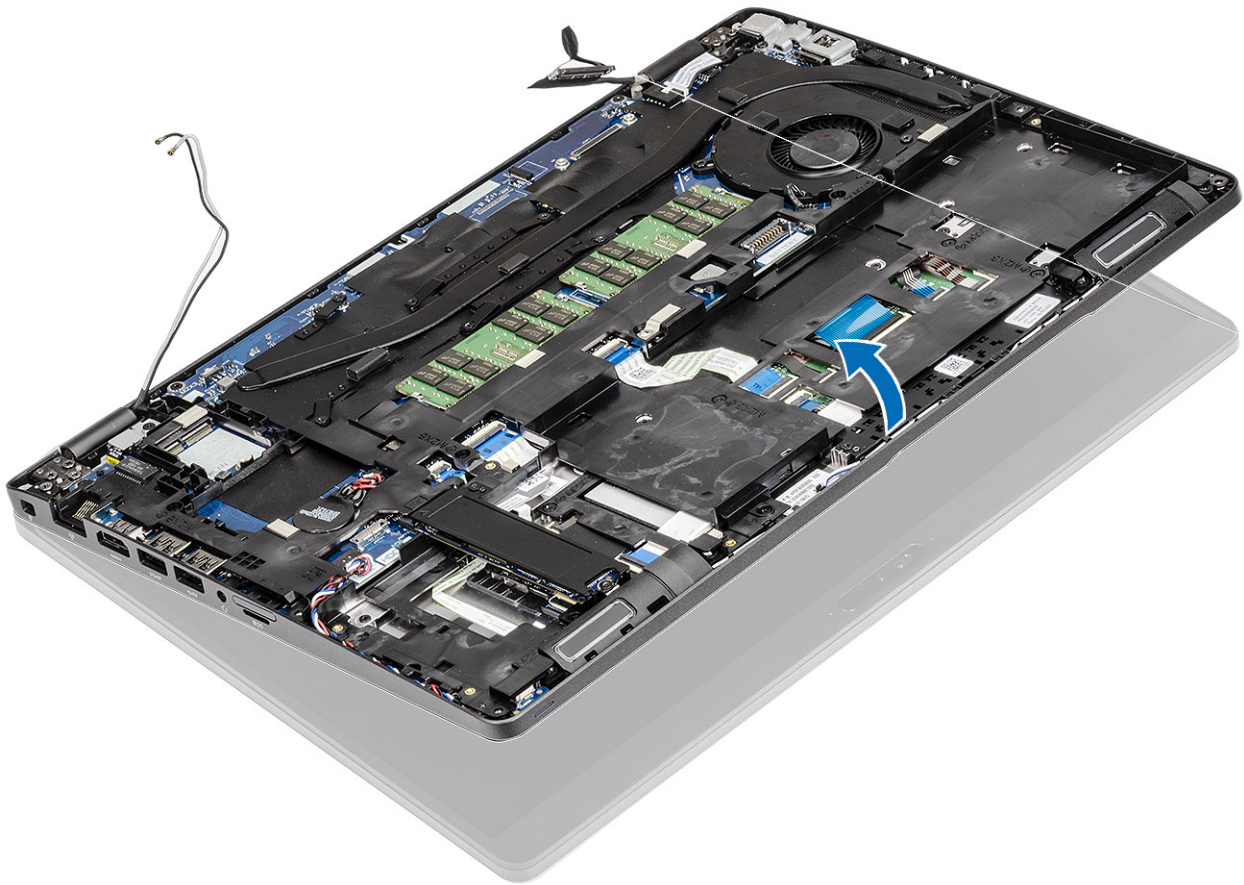
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).

Steg

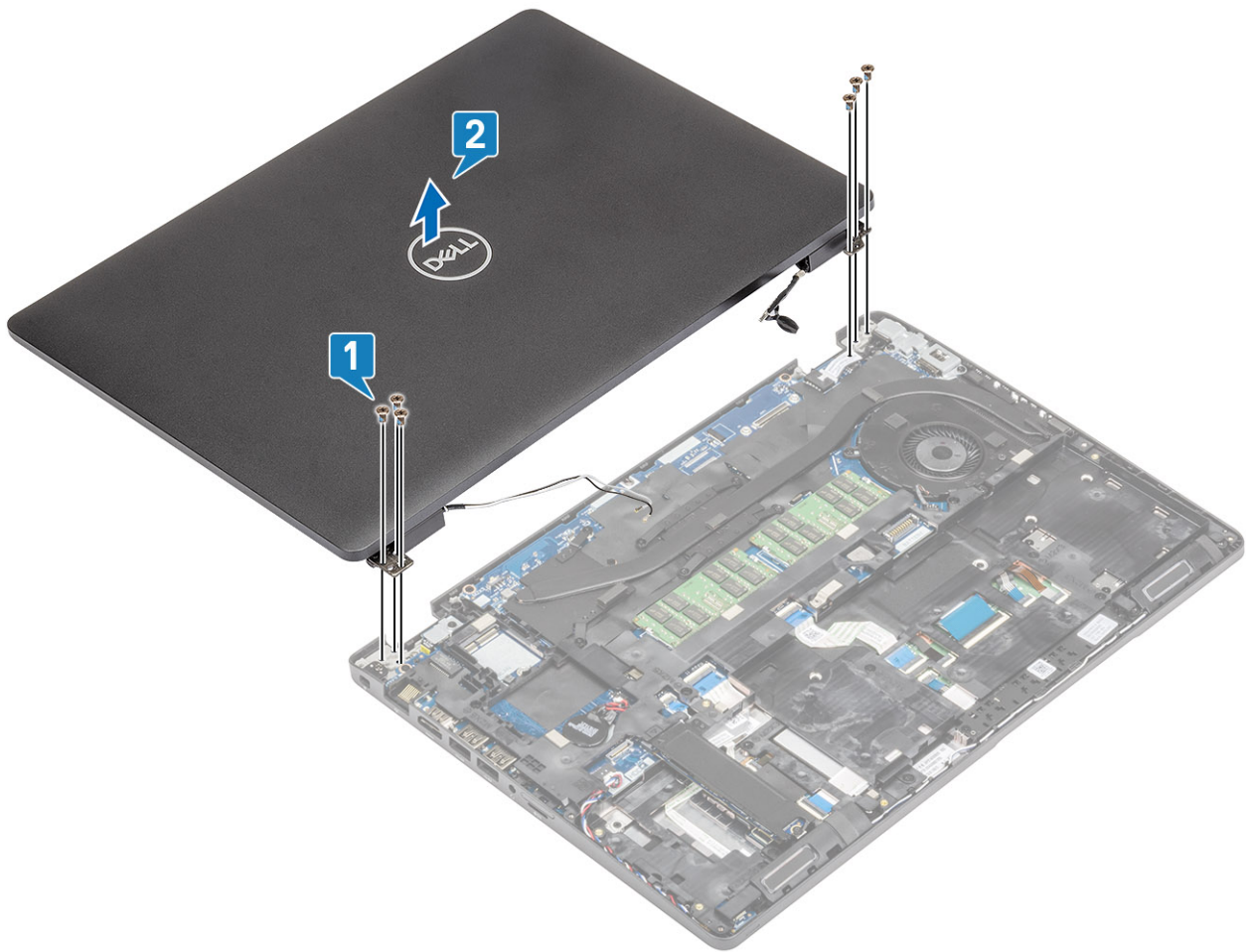
1. Dra om den trådlösa antennen [1].
2. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som fäster bildskärmens kabelhållare på datorn [2].



3. Öppna systemet till 180 grader och placera datorn på en plan yta, med bildskärmsgångjärnen uppåt.



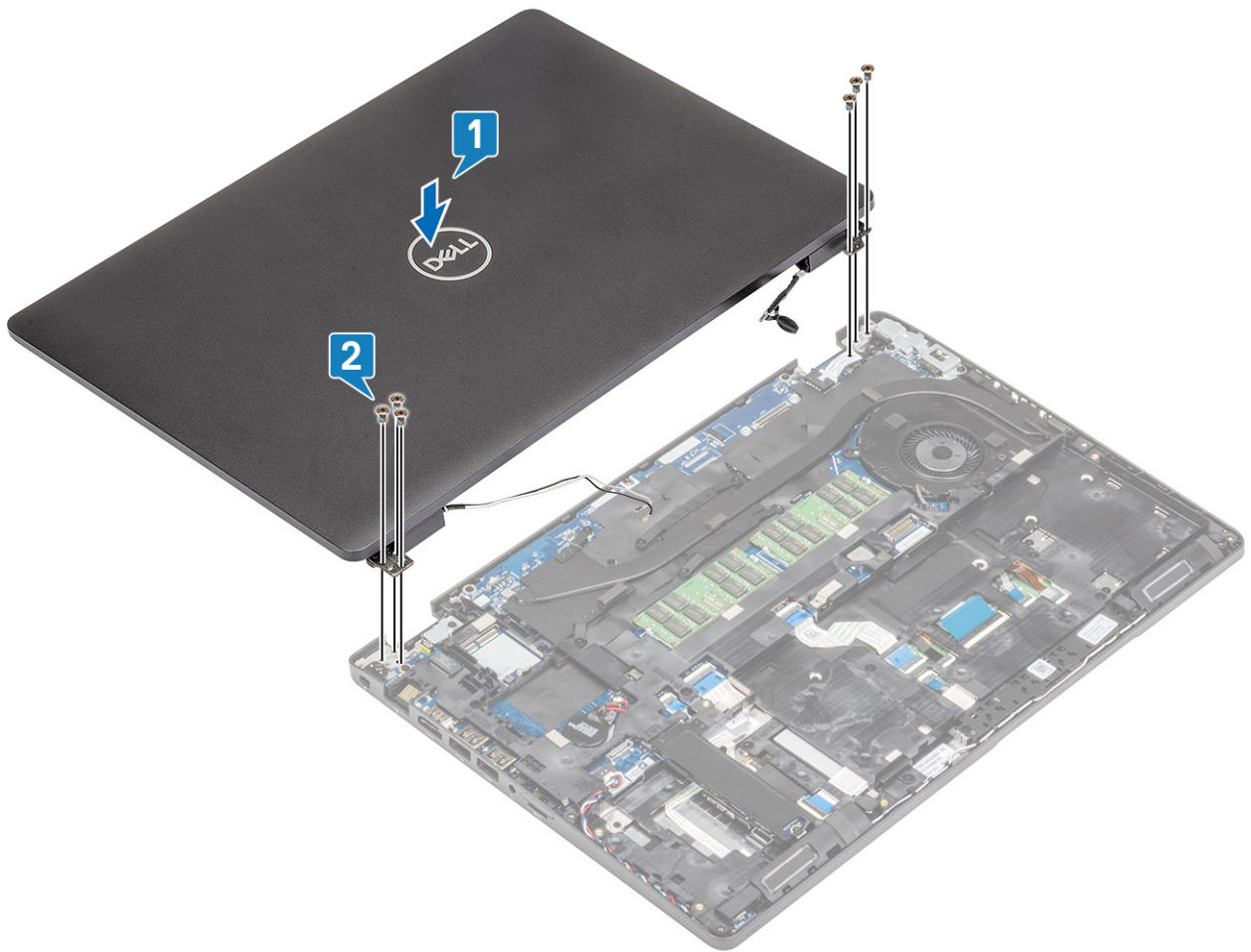
4. Ta bort de sex (M2.5x5.0) bildskärmskruvarnas fäste som håller fast skärmenheten i systemet [1].
5. Lyft bort bildskärmsenheten från systemet [2].



Installera LCD-enheten

Steg

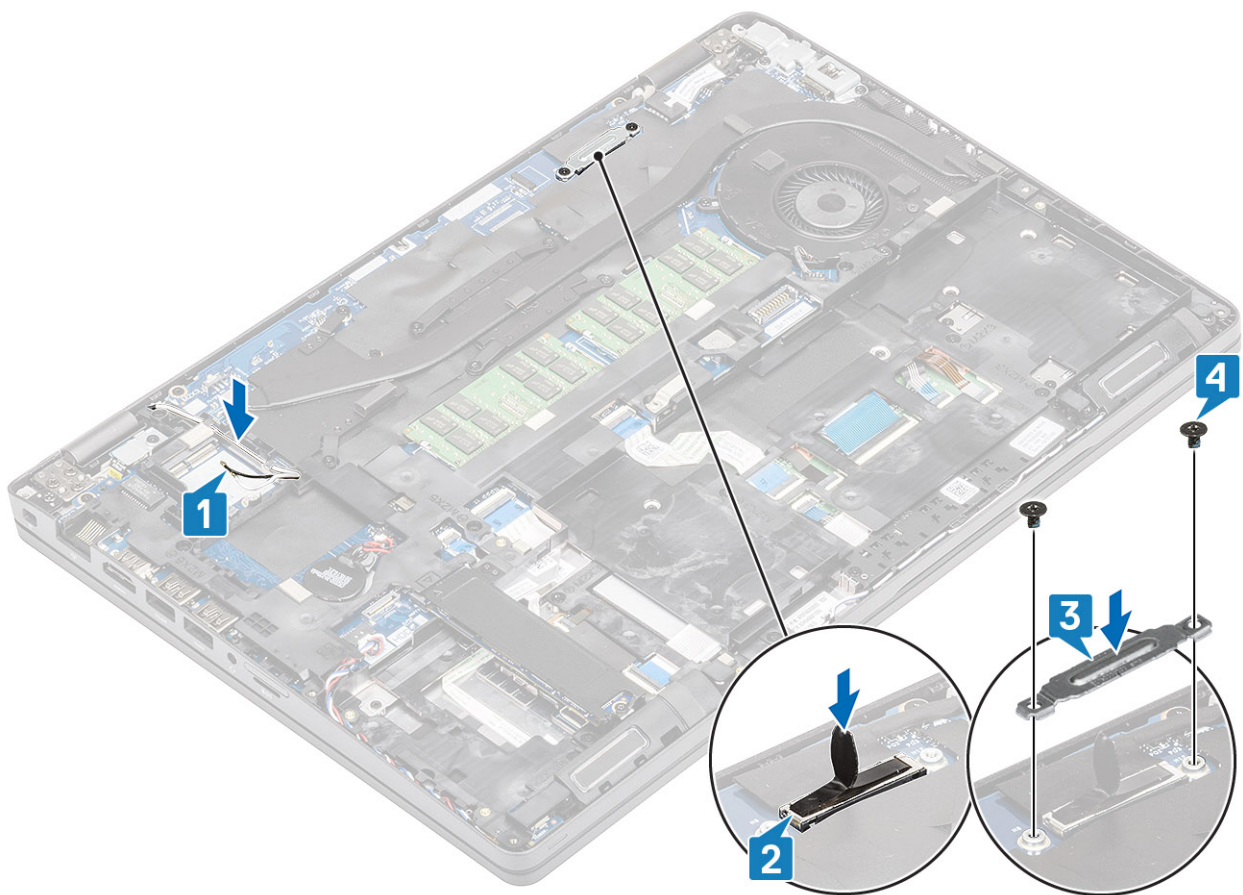
1. Placera chassit på en plan yta.
2. Justera bildskärmsenheten med skruvhållarna på systemet [1].
3. Byt ut de sex (M2.5x5.0) bildskärmsskruvarna som håller fast skärmenheten i systemet [2].



4. Stäng försiktigt LCD-skärmen.



5. Dra om de trådlösa antennerna [1].
6. Återanslut bildskärmskabeln till kontakten på moderkortet [2].
7. Placera bildskärmskabelns fäste och fäst den med de två skruvarna (M2x3) [3,4].



Nästa Steg

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

Tangentbordsramen och tangentbordet

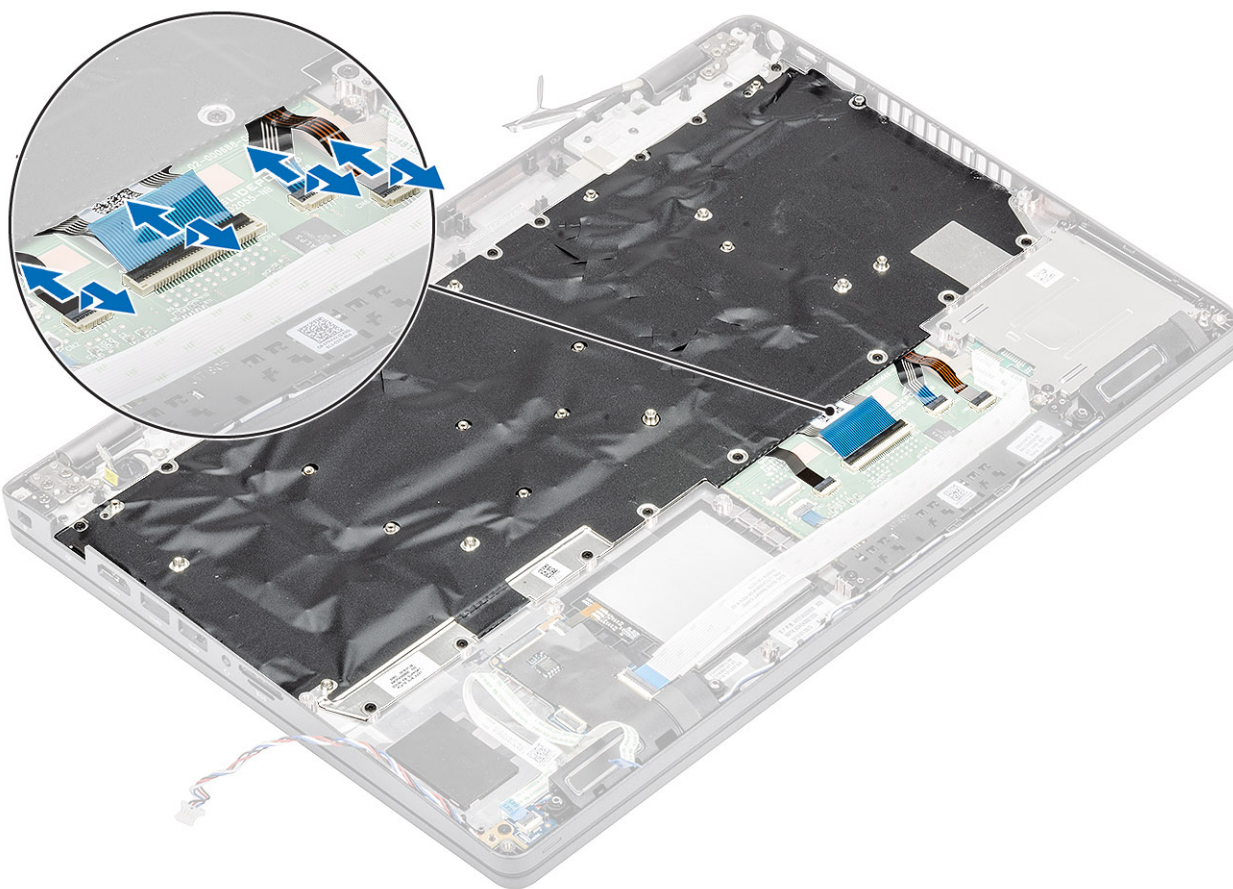
Ta bort tangentbordet

Förutsättningar

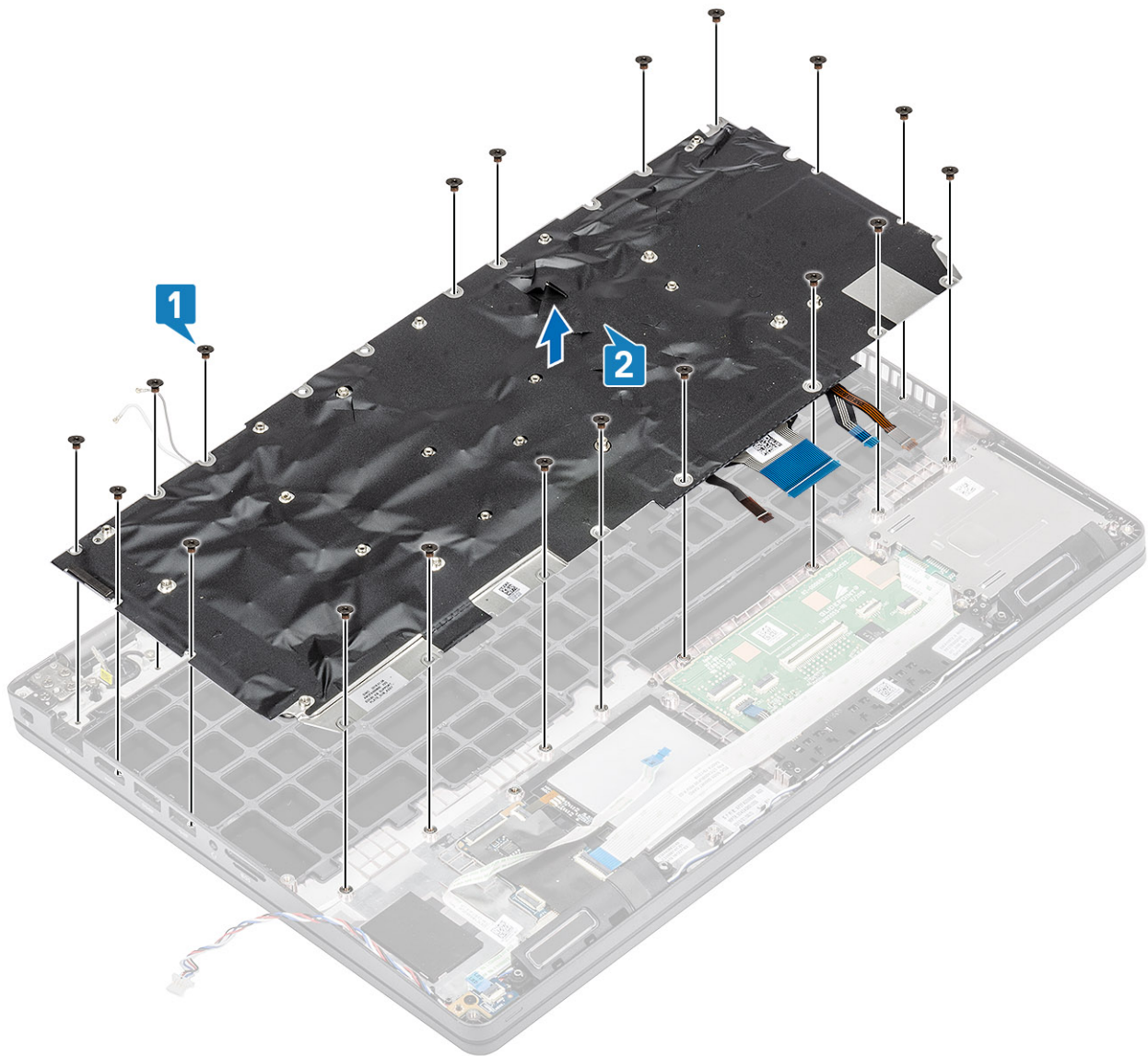
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [ssd](#).
6. Ta bort [ssd fästet](#).
7. Ta bort [handledsstöd fästet](#).
8. Ta bort [kylflänsen](#).
9. Ta bort [minnesmodulen](#).
10. Ta bort [DC-in](#).
11. Ta bort [WLAN-kortet](#).
12. Ta bort [moderkortet](#).

Steg

1. Koppla ur den bakgrundsbelysta kabeln och tangentbordskabeln från pekplattan.



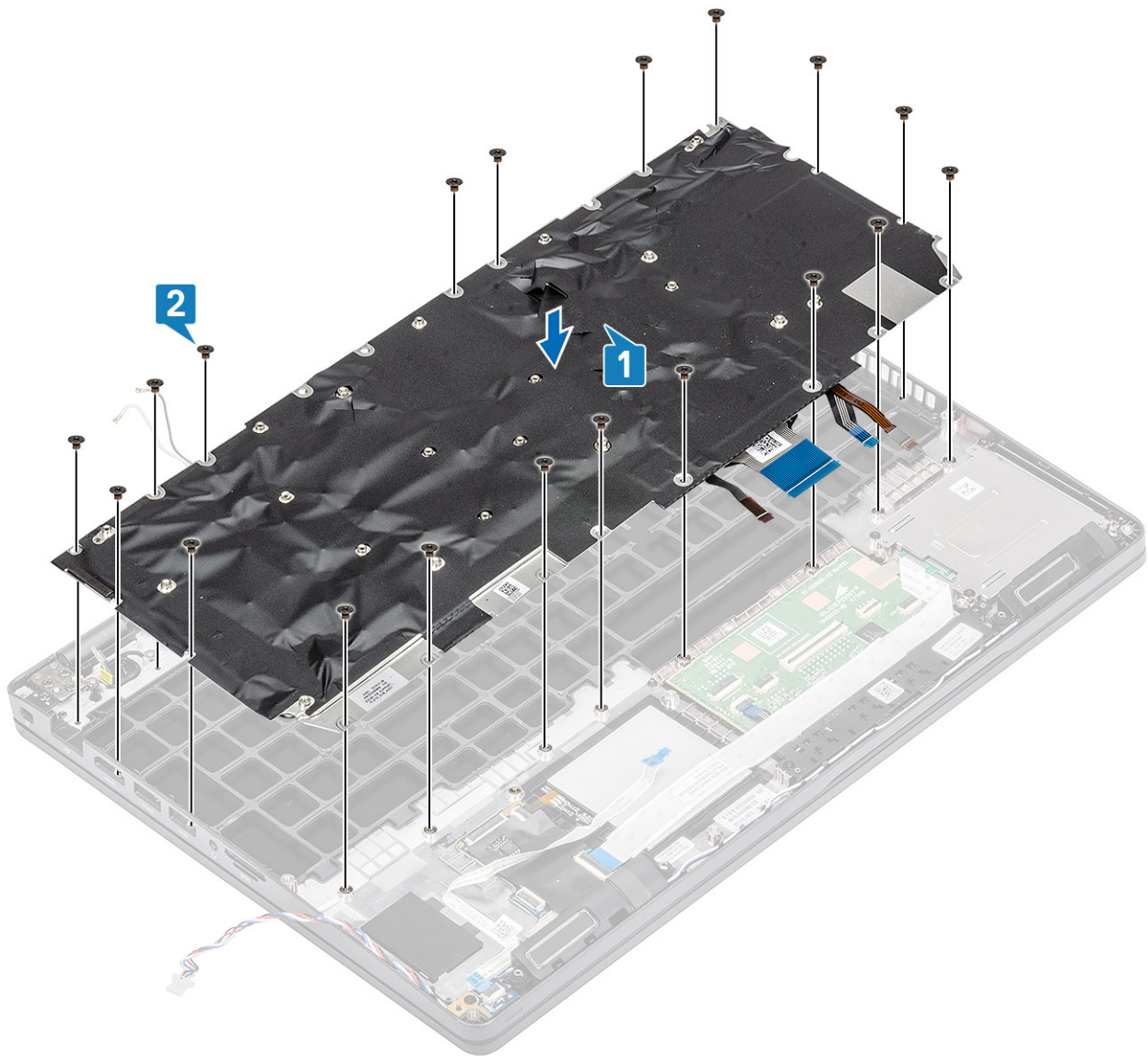
2. Ta bort de nitton (M2x2) skruvarna som håller fast tangentbordet [1].
3. Lyft bort tangentbordet från datorn [2].



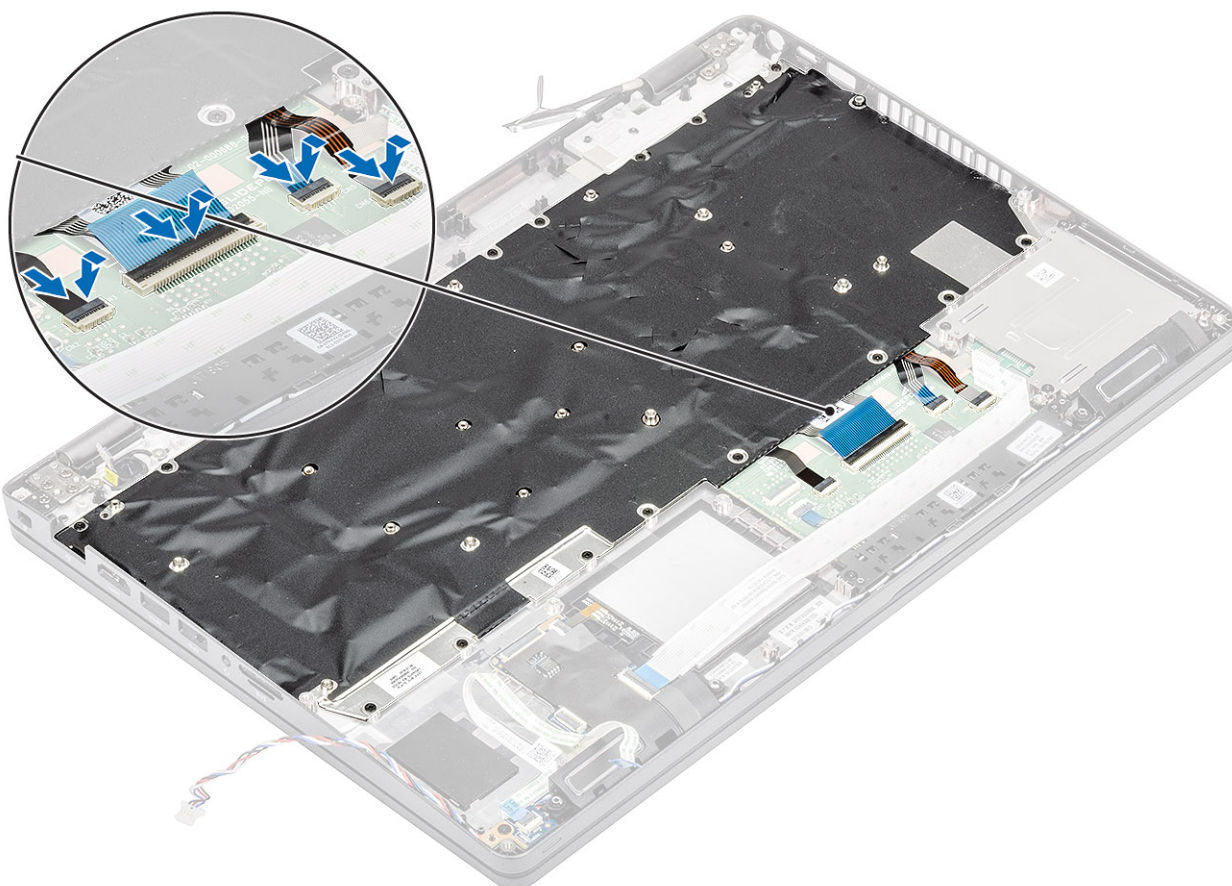
Installera tangentbordet

Steg

1. Justera och placera tangentbordet på datorns chassi [1].
2. Sätt tillbaka de nitton skruvarna (M2x2) för att fästa tangentbordet på datorn [2].



3. Anslut den bakgrundsbelysta kabeln och tangentbordskabeln till pekplattan.



Nästa Steg

1. Installera [moderkortet](#).
2. Installera [WLAN-kortet](#).
3. Installera [DC-in](#).
4. Installera [minnesmodulen](#).
5. Installera [kylflänsen](#).
6. Installera [handledsstöd fästet](#).
7. Installera [ssd-fästet](#).
8. Installera [ssd](#).
9. Installera [batteriet](#).
10. Installera [kåpan](#).
11. Installera [microSD-kortet](#).
12. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Tangentbordsfäste

Ta bort tangentbordsfästet

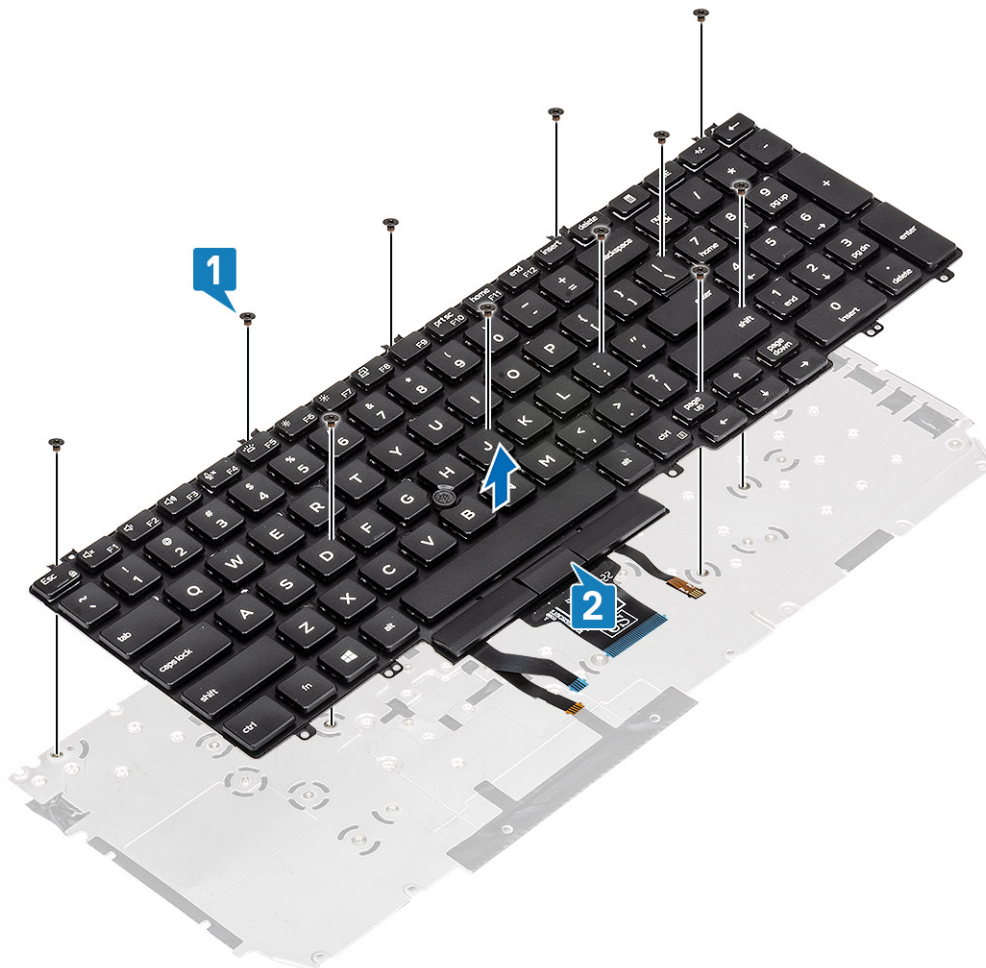
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [ssd](#).
6. Ta bort [ssd fästet](#).

7. Ta bort [handledsstöd fästet](#).
8. Ta bort [LED-kortet](#).
9. Ta bort [högtalaren](#).
10. Ta bort [kylflänsen](#).
11. Ta bort [minnesmodulen](#).
12. Ta bort [DC-in](#).
13. Ta bort [WLAN-kortet](#).
14. Ta bort [moderkortet](#).
15. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
16. Ta bort [tangentsbordet](#).
17. Ta bort [SmartCard-läsarkortet](#).

Steg

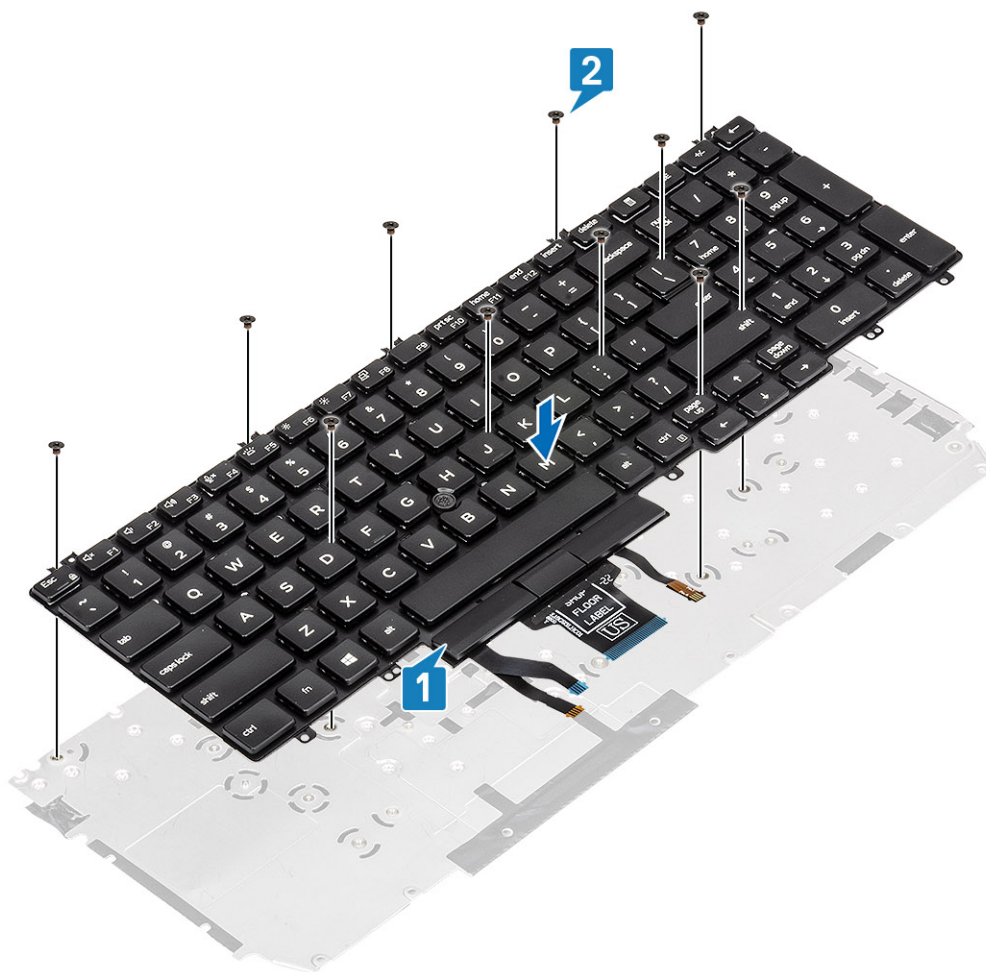
1. Ta bort de elva (M2x2) skruvarna som håller tangentsbordet på tangentsbordsfästet [1].
2. Ta bort tangentsbordet från tangentsbordsfästet [2].



Installera tangentsbordsfästet

Steg

1. Rikta in och placera tangentsbordet på tangentsbordets fäste [1].
2. Sätt tillbaka de 12 (M2x2) skruvarna som håller fast tangentsbordet på tangentsbordsfästet [2].



Nästa Steg

1. Installera [SmartCard-läsarkortet](#).
2. Installera [tangentbordet](#).
3. Installera [knappcellsbatteriet](#).
4. Installera [moderkortet](#).
5. Installera [WLAN-kortet](#).
6. Installera [DC-in](#).
7. Installera [minnesmodulen](#)
8. Installera [kylflänsen](#).
9. Installera [högtalaren](#).
10. Installera [LED-kortet](#).
11. Installera [handledsstöd fästet](#).
12. Installera [ssd-fästet](#).
13. Installera [ssd](#).
14. Installera [batteriet](#).
15. Installera [kåpan](#).
16. Installera [microSD-kortet](#).
17. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Smartkortläsare

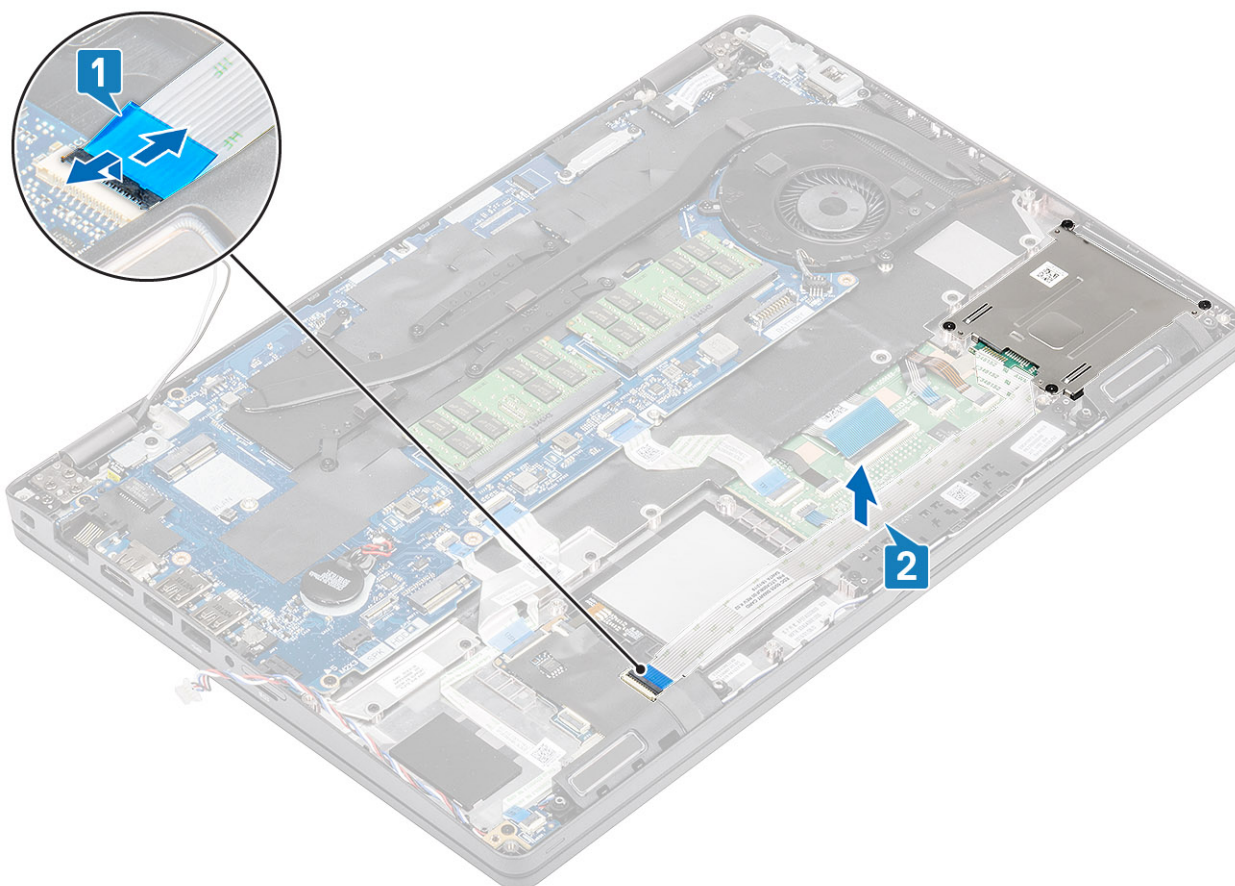
Ta bort smartkortläsaren

Förutsättningar

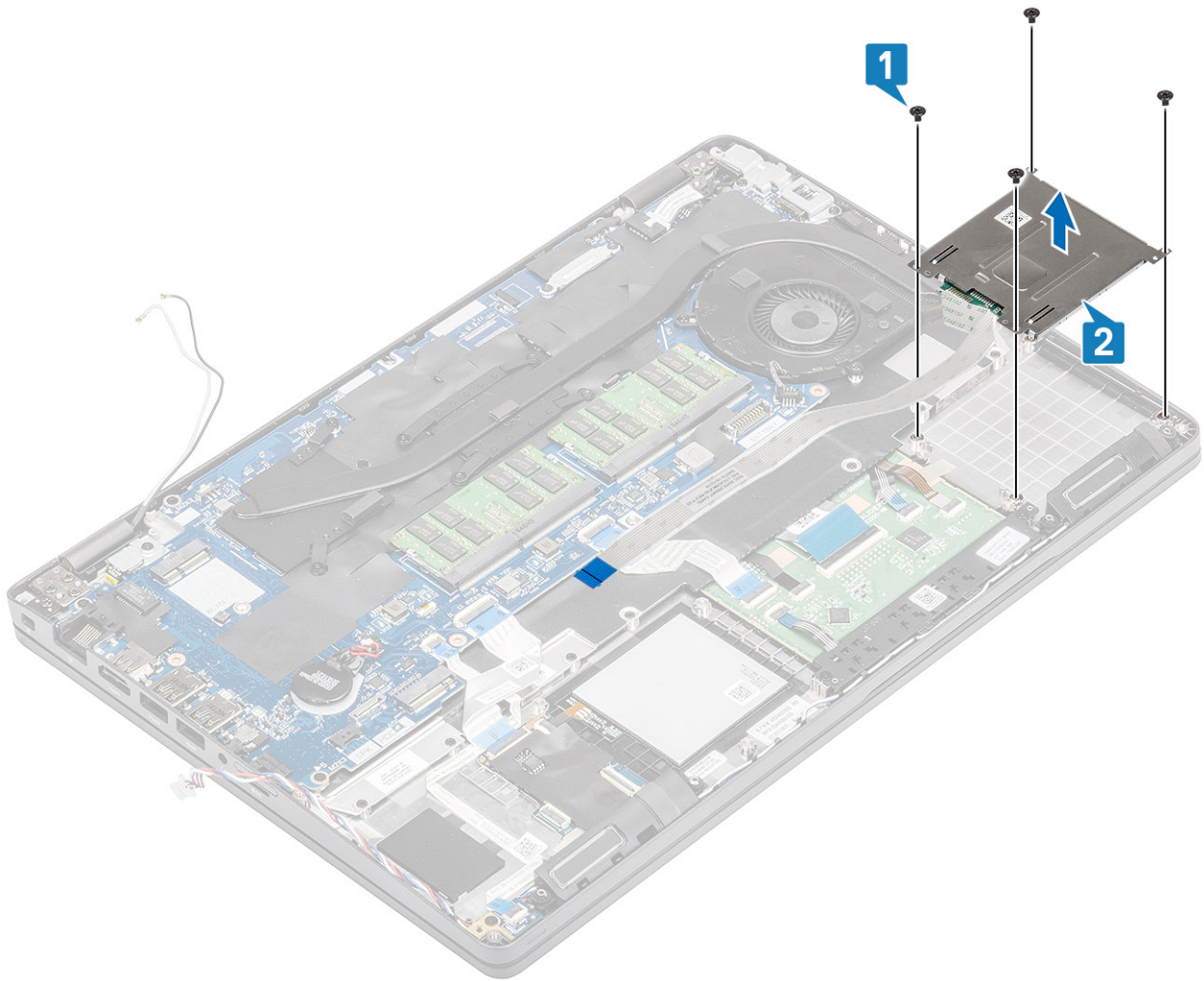
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort microSD-kortet.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.
5. Ta bort ssd.
6. Ta bort ssd fästet.
7. Ta bort handledsstöd fästet.

Steg

1. Koppla ifrån och led bort smartkortläsar-kabeln [1].



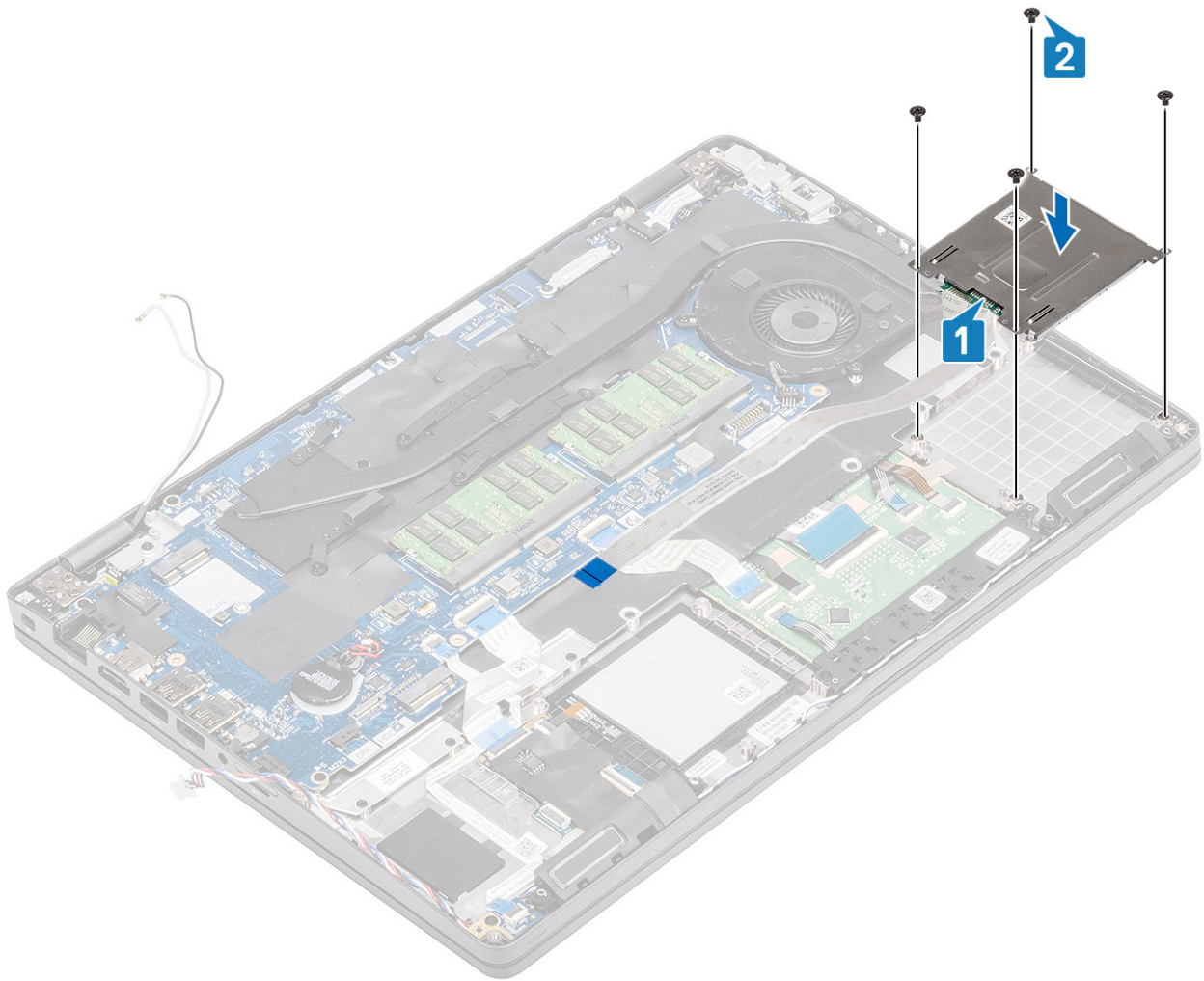
2. Ta bort de fyra skruvarna (M2x2.5) för att fästa smartkortläsarmodulen på datorn [2].
3. Lyft ut smartkortläsar-modulen ut ur datorn [2].



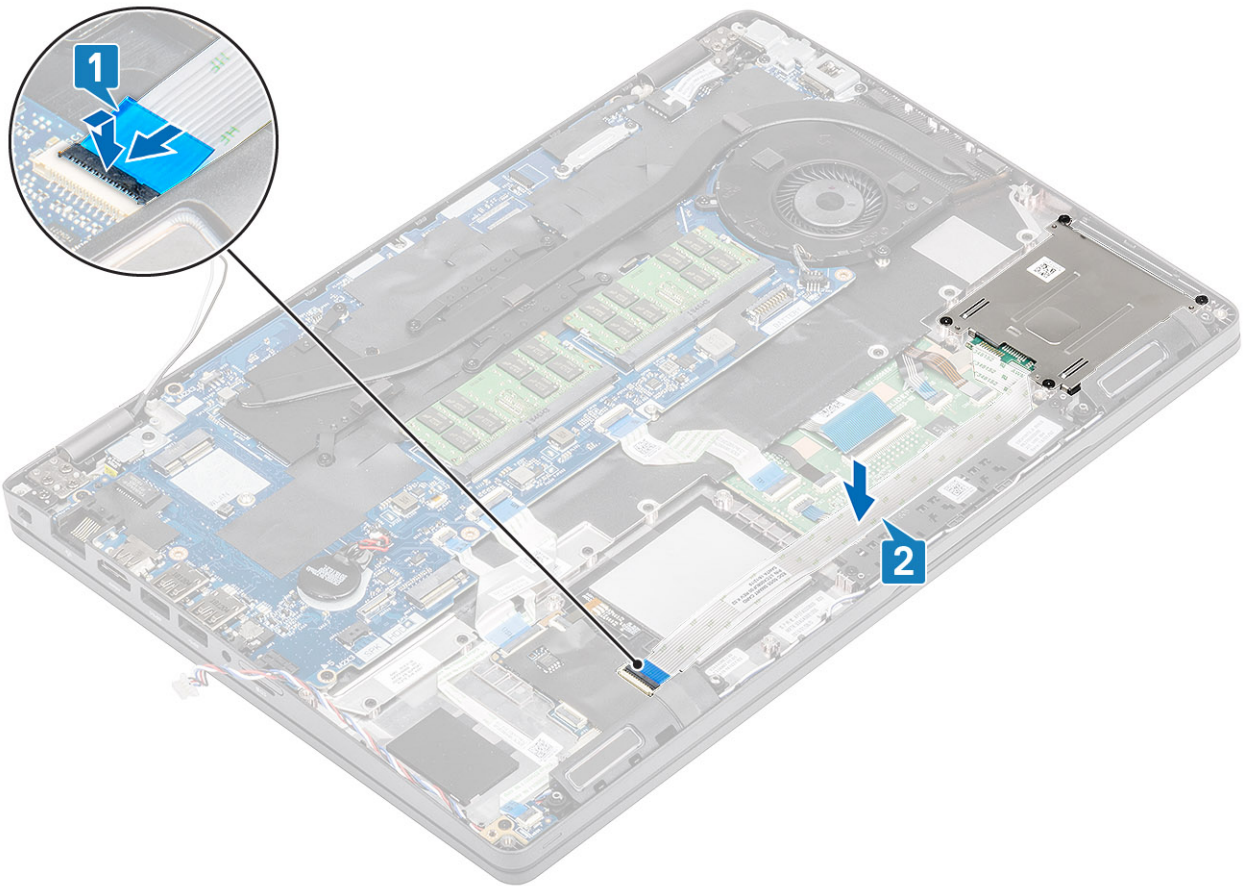
Installera smartkortläsaren

Steg

1. Justera och placera smartkortläsarmodulen i datorns chassi [1].
2. Byt ut de fyra skruvarna (M2x2.5) för att fästa smartkortläsarmodulen på datorn [2].



3. Återanslut smartkortläsarkabeln till moderkortet och säkra kabeln till datorn [1,2].



Nästa Steg

1. Installera [handledsstöd fästet](#).
2. Installera [ssd-fästet](#).
3. Installera [ssd](#).
4. Installera [batteriet](#).
5. Installera [kåpan](#).
6. Installera [microSD-kortet](#).
7. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.


Bildskärmsram

Ta bort bildskärmsramen

Förutsättningar

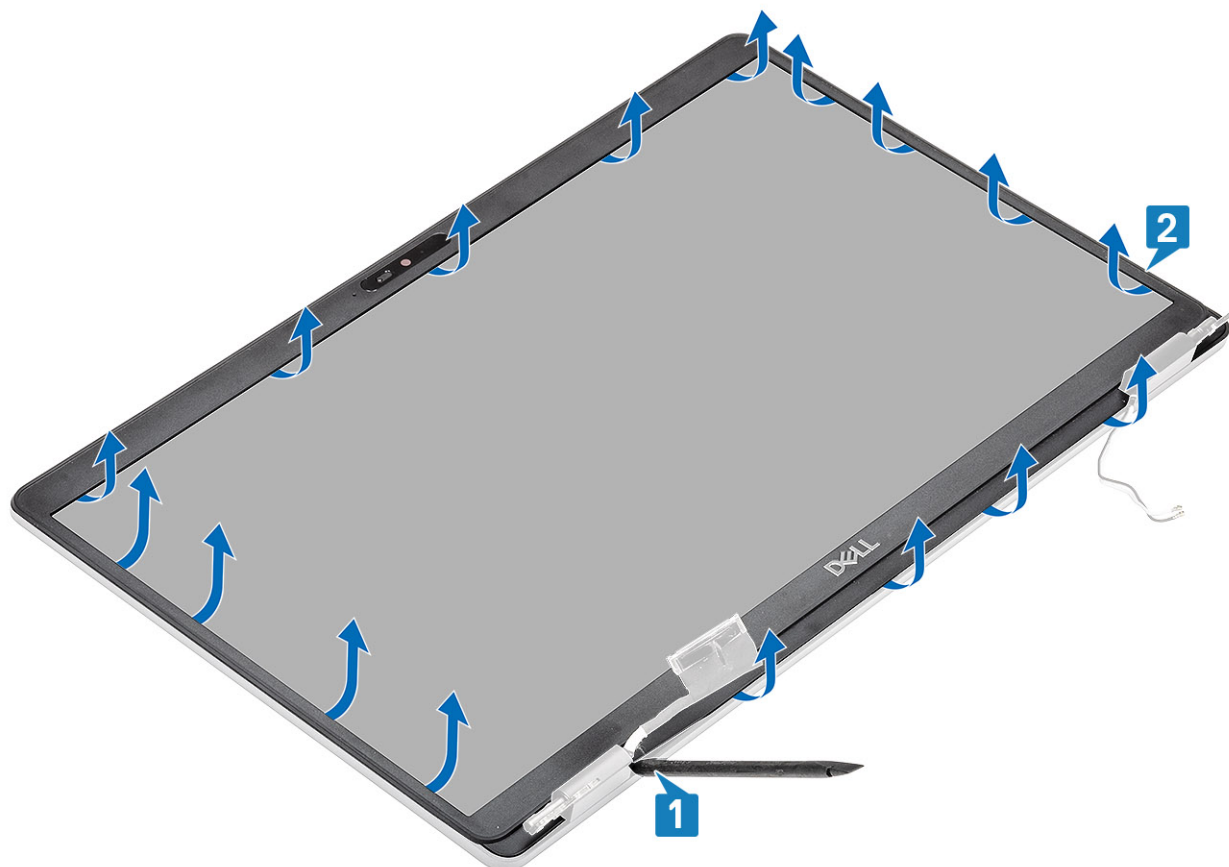
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#)

Steg

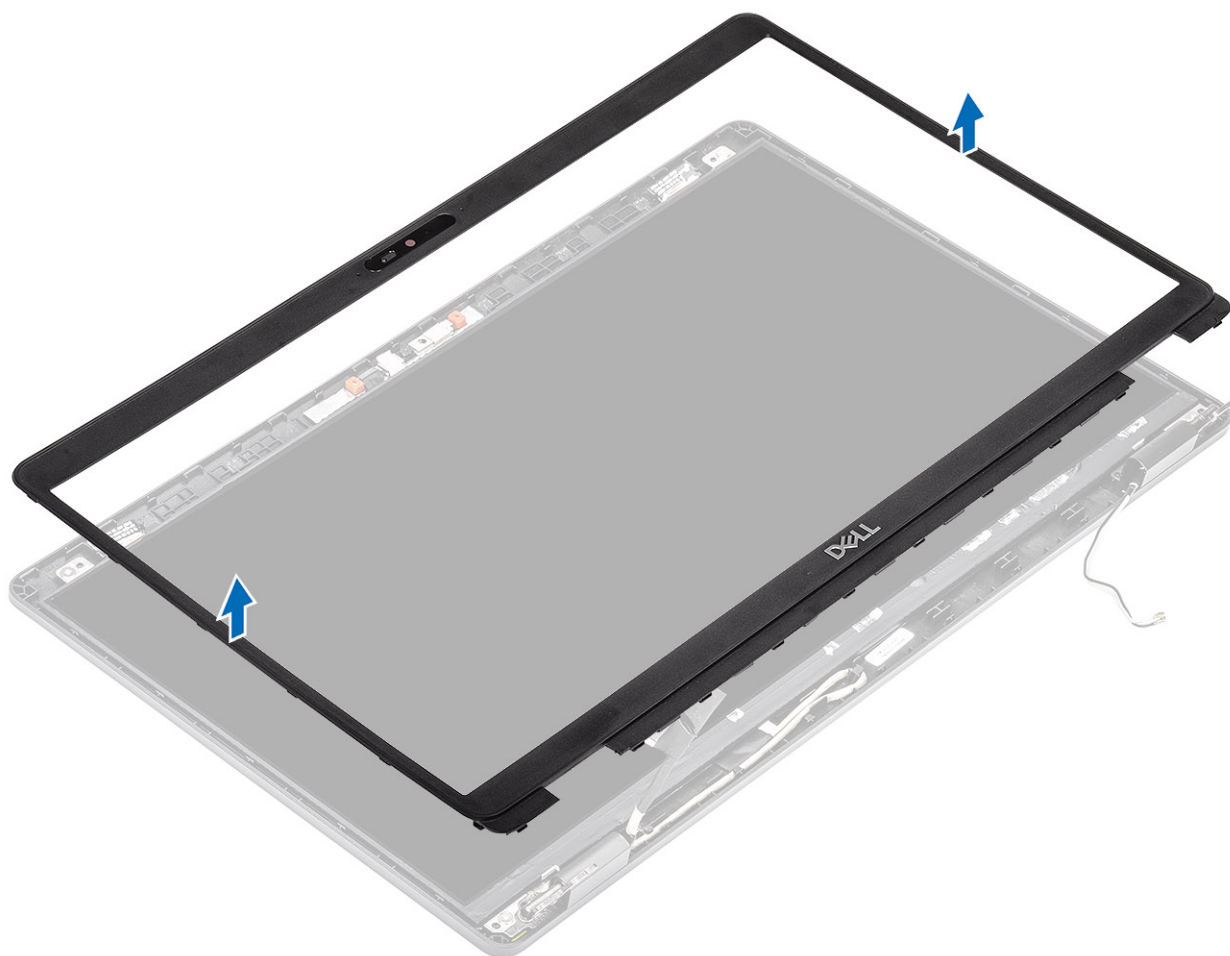
1.  **OBS:** Bildskärmsramen kan inte återanvändas efter att den har tagits bort.

Använd en plastrits för att försiktigt bända upp urtagen nära vänster och höger gångjärn på undersidan av bildskärmen [1].

2. Bänd försiktigt upp inuti kanten på bildskärmen och tryck sedan in den inre kanten på vänster och höger sida av bildskärmen [2].



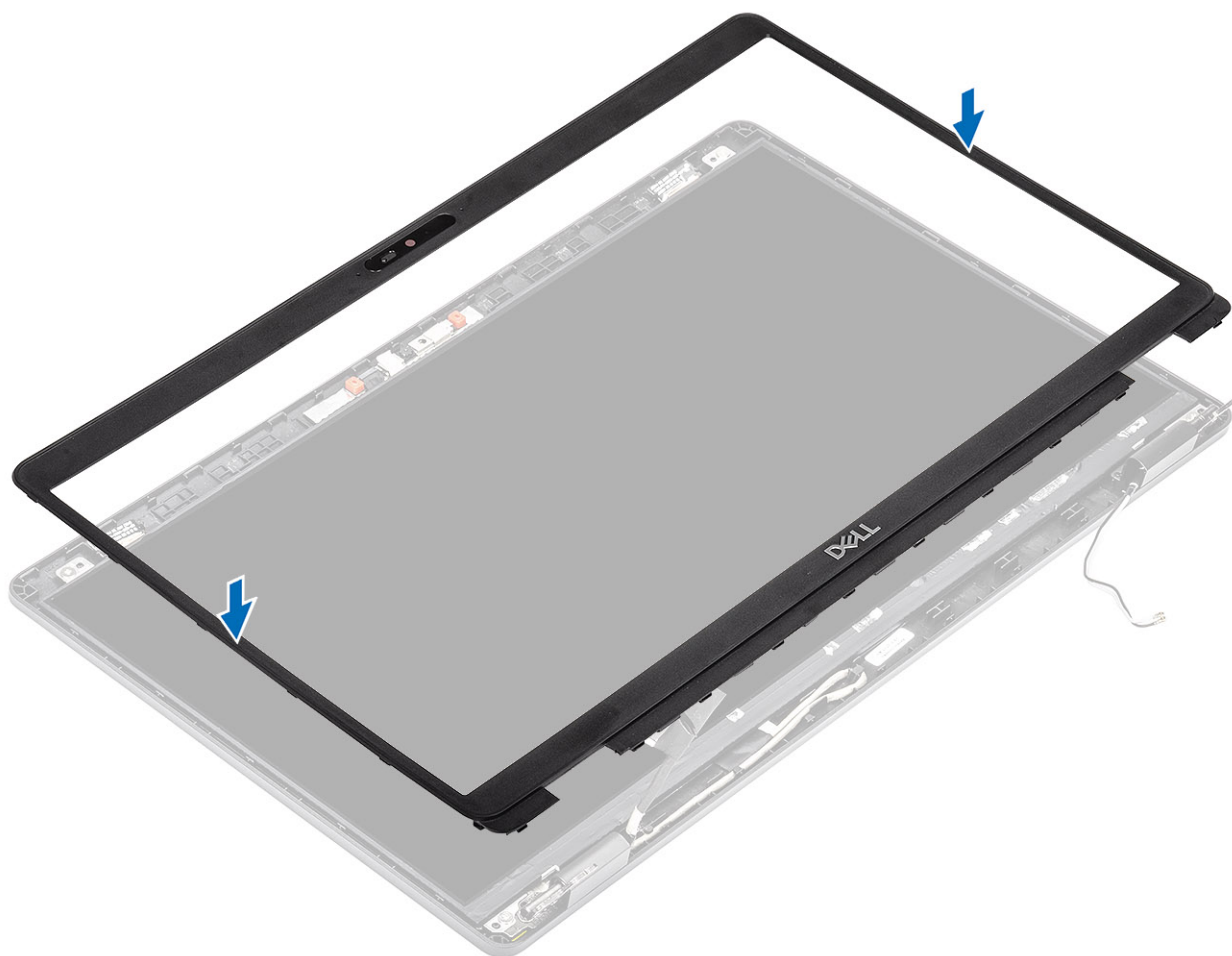
3. Lyft bort bildskärmsramen från bildskärmsenheten.



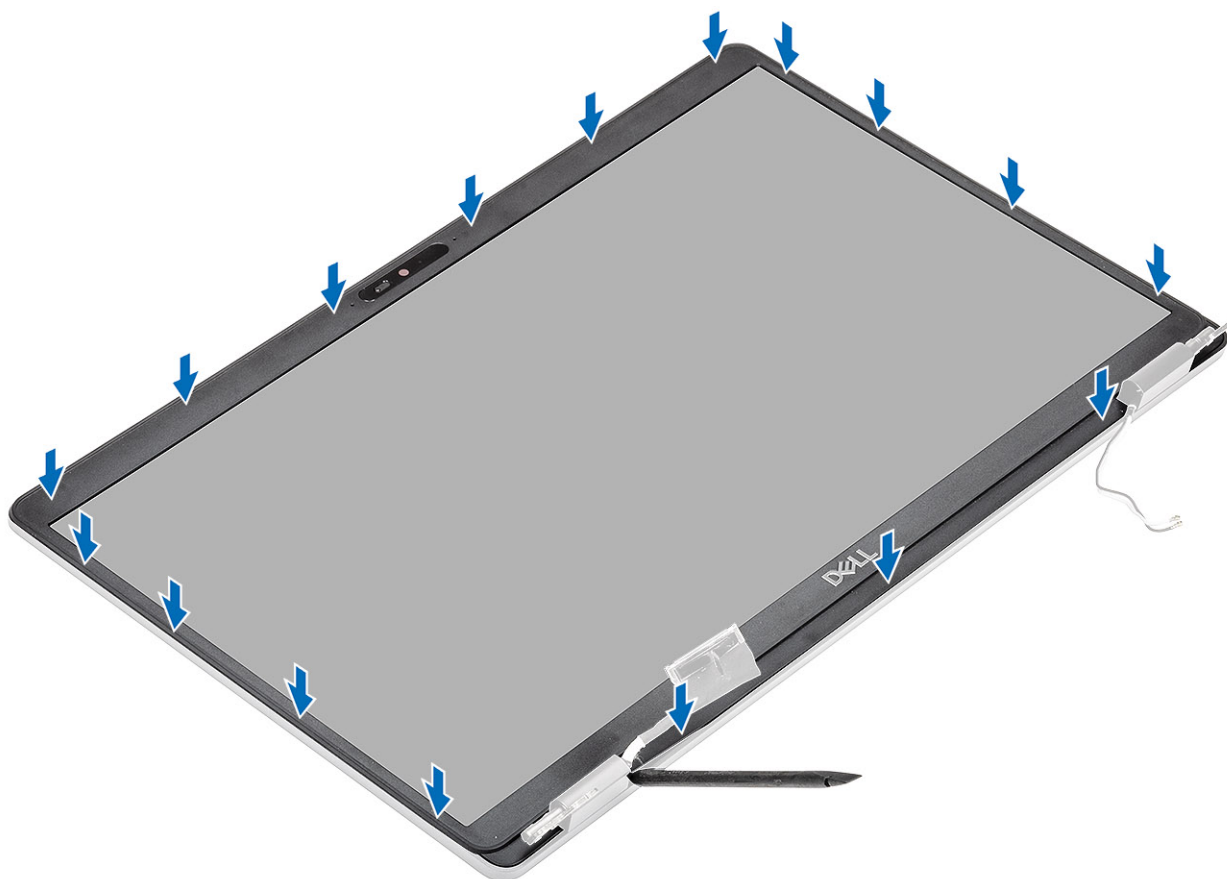
Installera bildskärmsramen

Steg

1. Rikta in och placera bildskärmskameran på bildskärmsmonteringen.



2. Snäpp ramen försiktigt på plats.



Nästa Steg

1. Installera bildskärmsenheten.
2. Installera batteriet.
3. Installera kåpan.
4. Installera microSD-kortet.
5. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Gångjärnsåpor

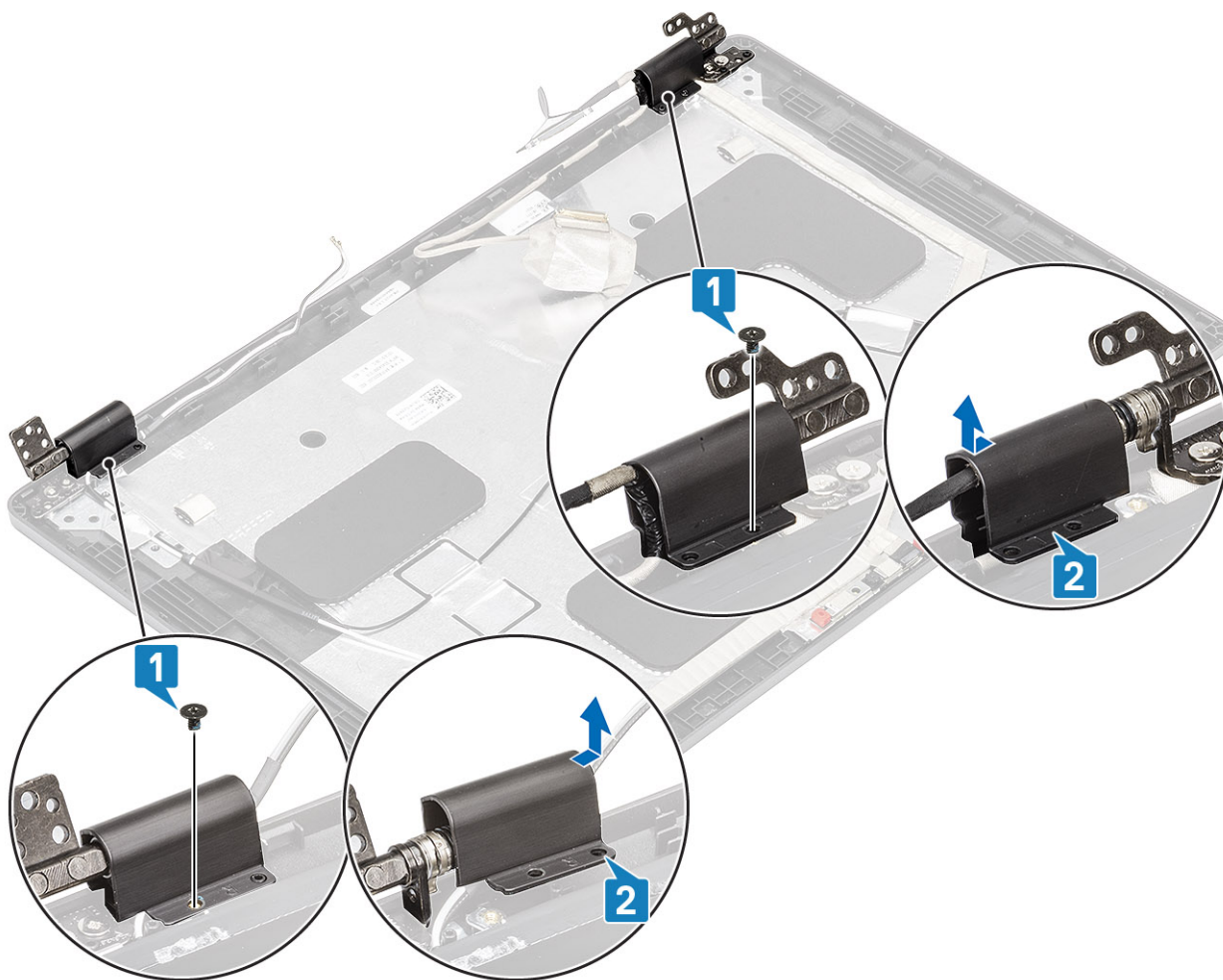
Ta bort gångjärnsåpor

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort microSD kort.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.
5. Ta bort bildskärmsenheten
6. Ta bort bildskärmsramen.

Steg

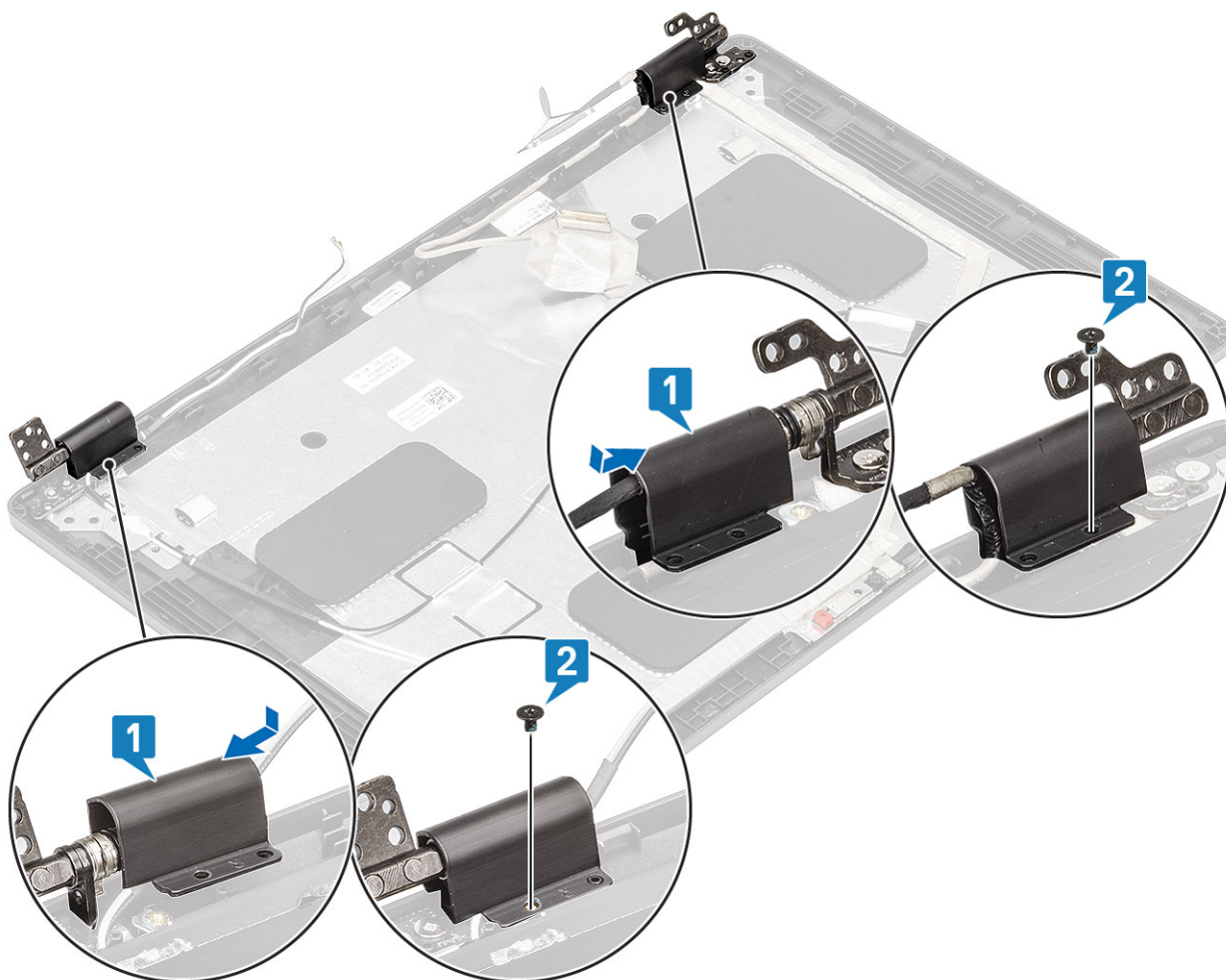
1. Ta bort de två skruvarna (M2x2,5) som fäster gångjärnsåporna på chassit [1].
2. Kläm fast gångjärnsåporna så att gångjärnsåporna lossnar från hållarna på bildskärmens lucka och skjut inåt för att ta bort gångjärnsåporna från bildskärmen [2].



Installera gångjärnsåpor

Steg

1. Placera gångjärnsåporna och skjut utåt på skärmens gångjärn [1].
2. Byt ut de två skruvarna (M2x2,5) för att fästa gångjärnsåporna på skärmens gångjärn [2].



Nästa Steg

1. Installera bildskärmsramen.
2. Installera bildskärmsenheten.
3. Installera batteriet.
4. Installera kåpan.
5. Installera microSD-kortet.
6. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmsgångjärnen

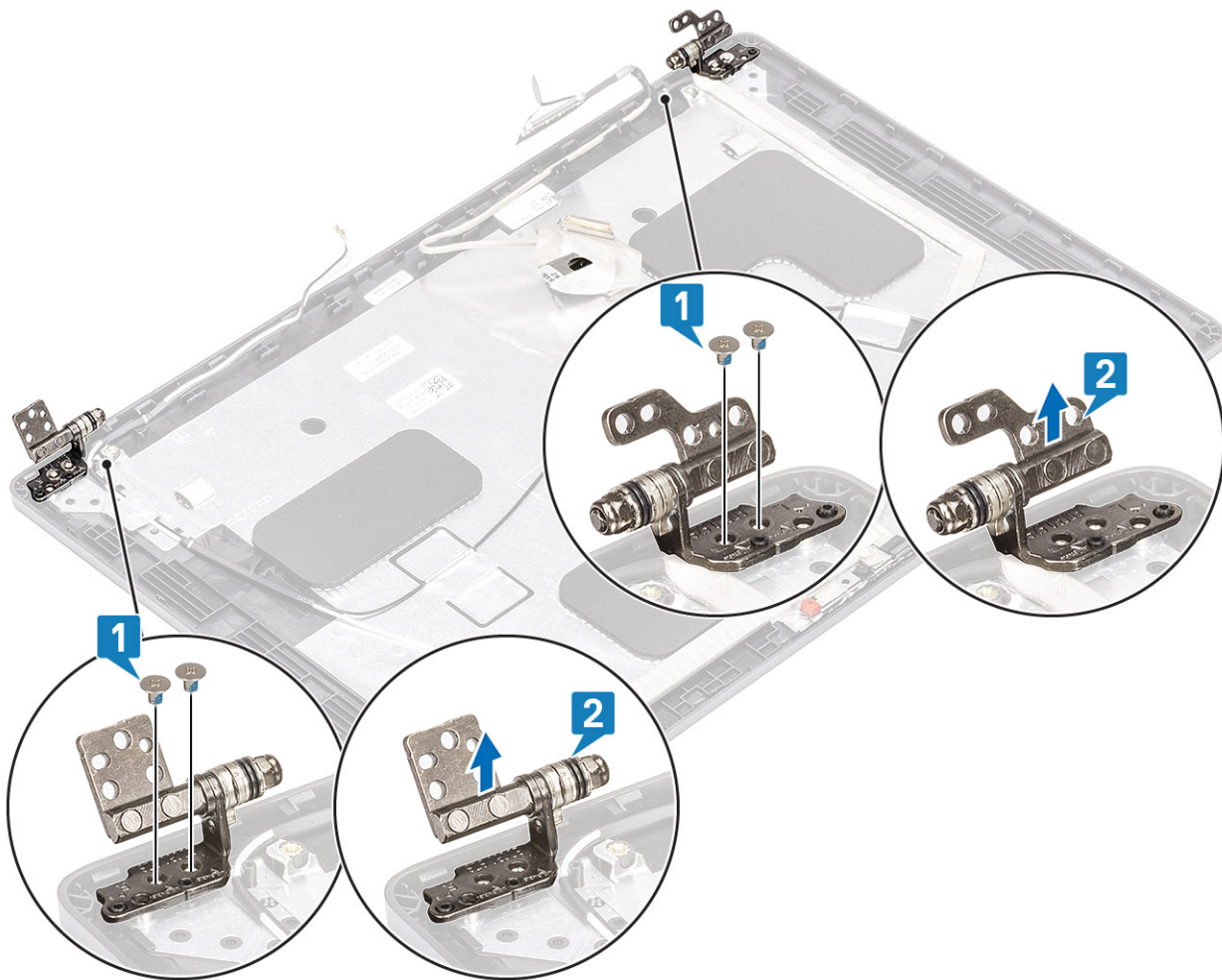
Ta bort bildskärmsgångjärn

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort microSD kort.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.
5. Ta bort bildskärmsenheten
6. Ta bort bildskärmsramen.
7. Ta bort gångjärnskåporna.

Steg

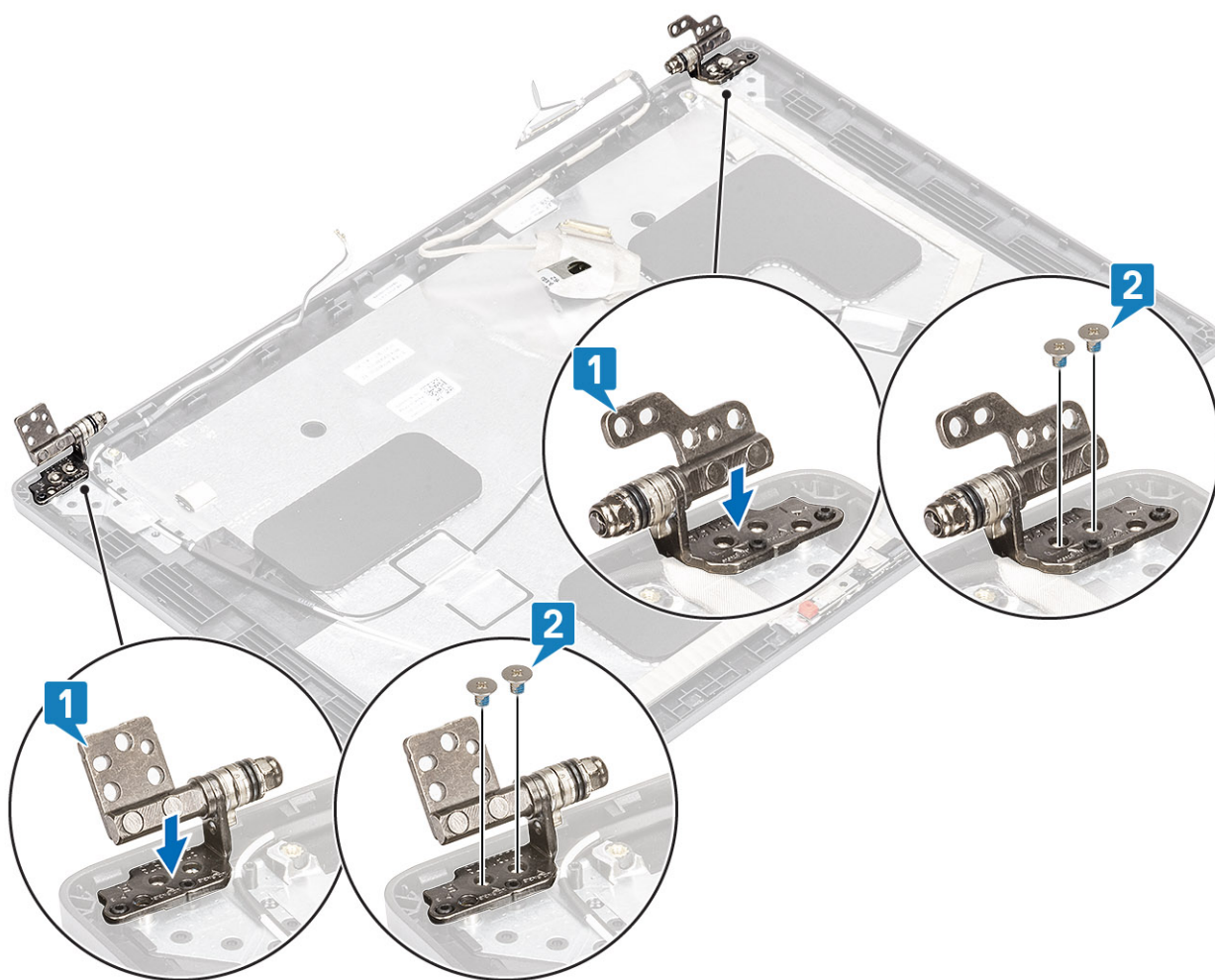
1. Ta bort de fyra skruvarna (M2,5x3,5) som fäster bildskärmsgångjärnen på bildskärmsenheten [1].
2. Ta bort bildskärmsgångjärnen från bildskärmens bakre kåpa [2].



Installera bildskärmsgångjärn

Steg

1. Rikta in och placera bildskärmsgångjärnet på bildskärmsmonteringen.
2. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2,5 x3,5) som fäster bildskärmens gångjärn vid bildskärmsenheten.



Nästa Steg

1. Installera [gångjärnsåpan](#).
2. Installera [bildskärmsramen](#).
3. Installera [bildskärmsenheten](#).
4. Installera [batteriet](#).
5. Installera [åpan](#).
6. Installera [microSD-kortet](#).
7. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmspanelen

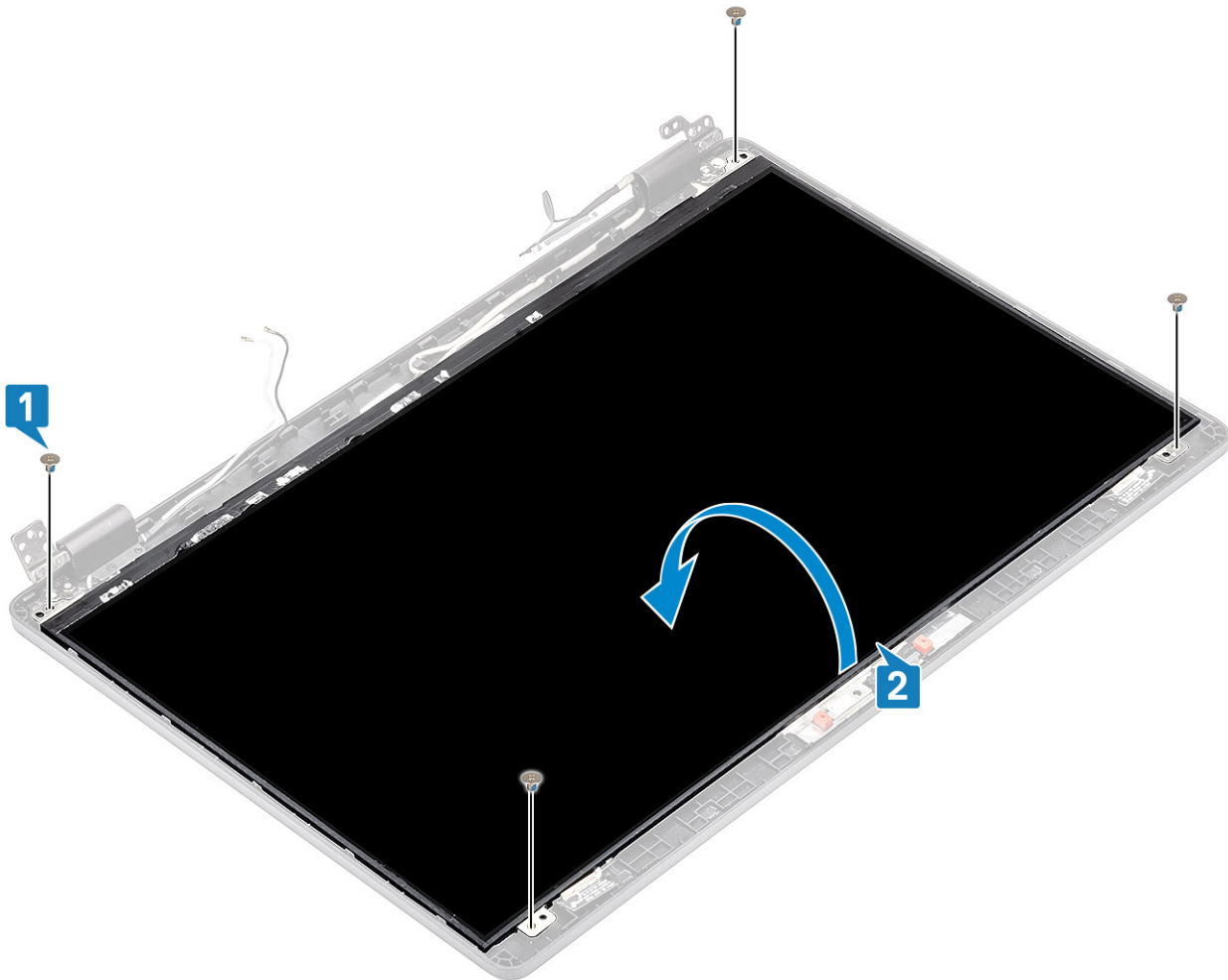
Ta bort bildskärmspanelen

Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [åpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
6. Ta bort [bildskärmsramen](#).
7. Ta bort [gångjärnsåporna](#).
8. Ta bort [bildskärmsgångjärnen](#).

Steg

1. Ta bort de fyra (M2x2) skruvarna som håller fast bildskärmspanelen i bildskärmsenheten [1] och lyft upp bildskärmspanelen och vänd den upp och ned för att komma åt bildskärmskabeln [2].



2. Ta bort den ledande tejp [1] på bildskärmens kabelkontakt.
3. Ta bort klisterremsan som håller fast bildskärmens kabelkontakt [2].
4. Lyft haken och koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på bildskärmspanelen [3, 4].



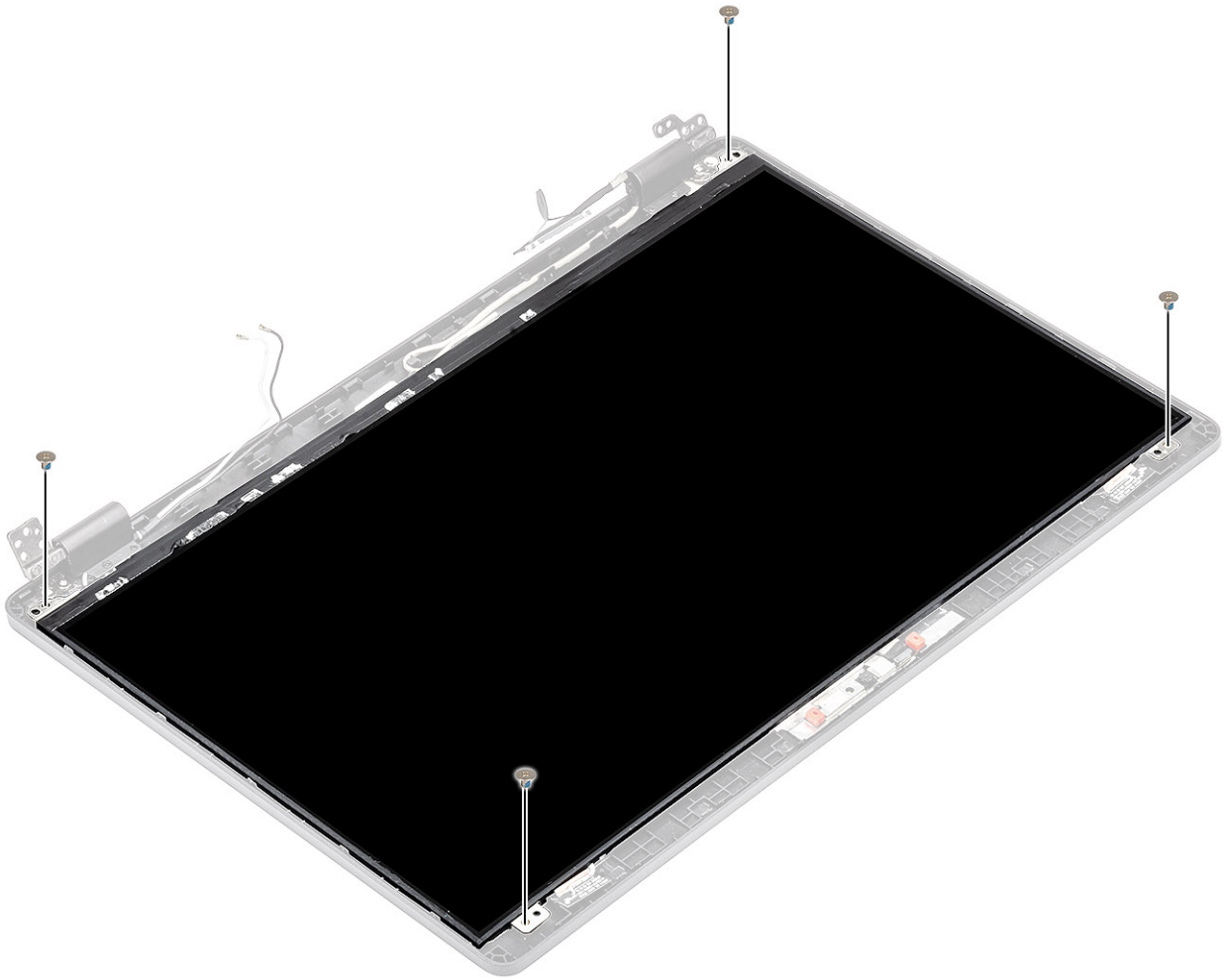
Installera bildskärmspanelen

Steg

1. Anslut bildskärmens kabel till kontakten och stäng spärren [1, 2].
2. Sätt fast klisterremsan för att fästa bildskärmens kabelkontakt [3].
3. Sätt fast det ledande tejpens för att fästa bildskärmens kabelanslutning [4].



4. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2x2) som håller fast skärmen på bildskärmen.



Nästa Steg

1. Installera [bildskärmsgångjärnen](#).
2. Installera [gångjärnsåpan](#).
3. Installera [bildskärmsramen](#).
4. Installera [bildskärmsenheten](#).
5. Installera [batteriet](#).
6. Installera [åpan](#).
7. Installera [microSD-kortet](#).
8. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Kamera

Ta bort kameran

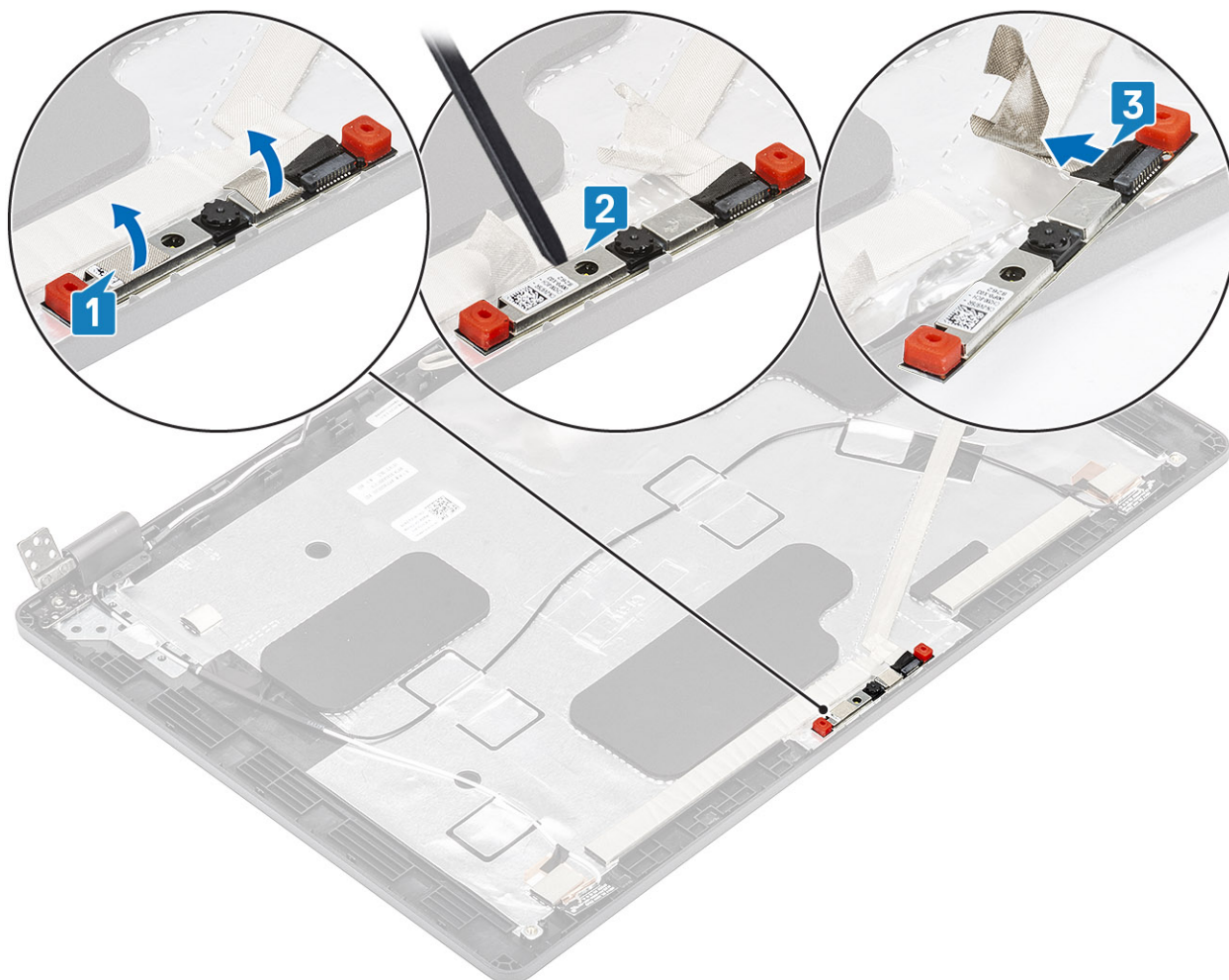
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [åpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
6. Ta bort [bildskärmsramen](#).
7. Ta bort [gångjärnsåpanerna](#).

8. Ta bort bildskärmgångjärnen.
9. Ta bort bildskärmspanelen.

Steg

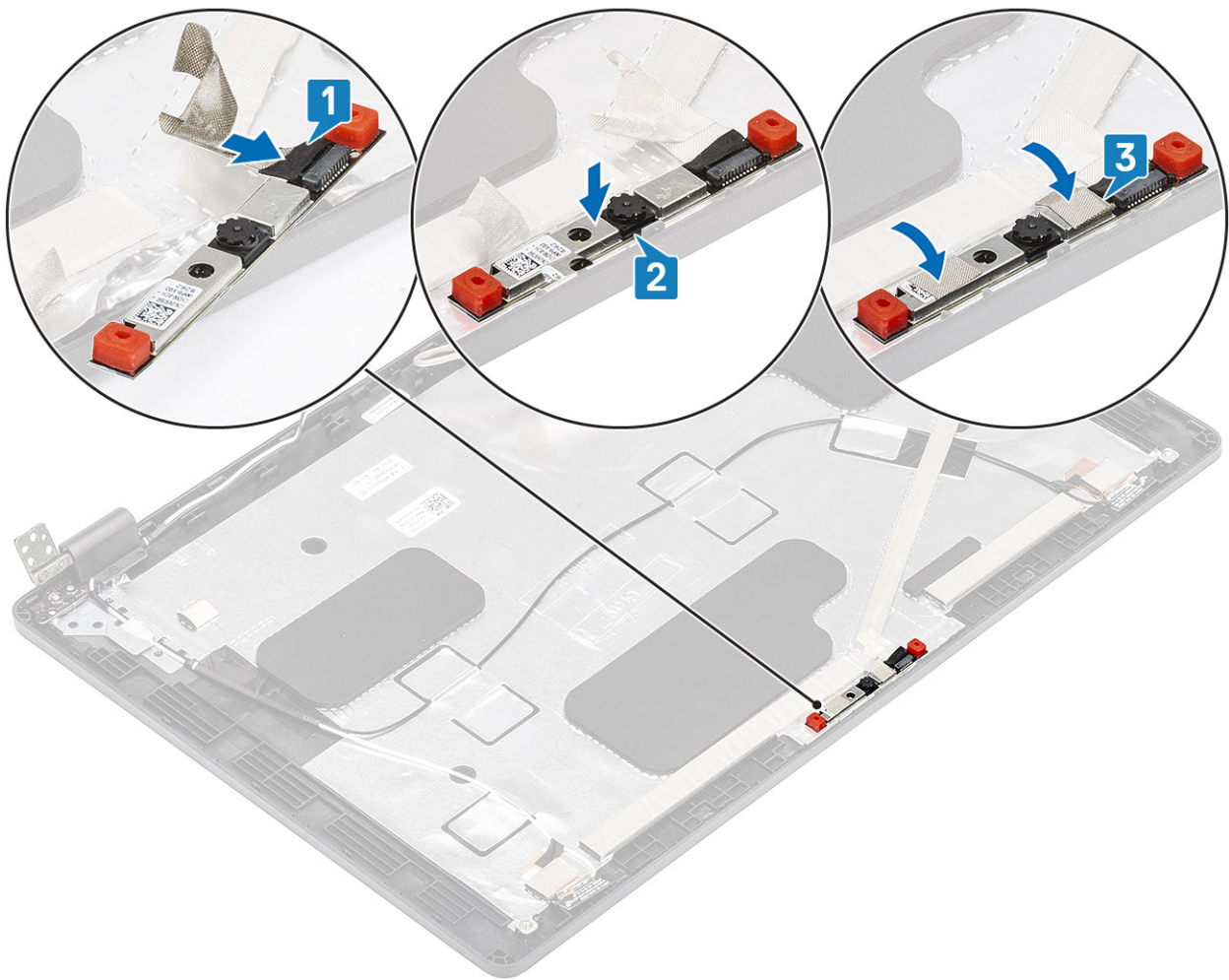
1. Vik tillbaka de två ledande tejprensorna som håller fast kameran [1].
2. Använd en plastsrits försiktig och bänd kameramodulen från bildskärmens baksida [2].
3. Koppla bort kamerakabeln från kontakten på kameramodulen. [3].



Installera kameran

Steg

1. Anslut kamerakabeln till kontakten på kameramodulen [1].
2. För in kameran i facket på den bakre kåpan [2]
3. Fäst de två ledande tejprensorna ovanför kameran [3].



Nästa Steg

1. Installera [bildskärmspanelen](#).
2. Installera [bildskärmsgångjärnen](#).
3. Installera [gångjärnskåpan](#).
4. Installera [bildskärmsramen](#).
5. Installera [bildskärmsenheten](#).
6. Installera [batteriet](#).
7. Installera [kåpan](#).
8. Installera [microSD-kortet](#).
9. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmens (EDP)-kabel

Ta bort bildskärmskabeln

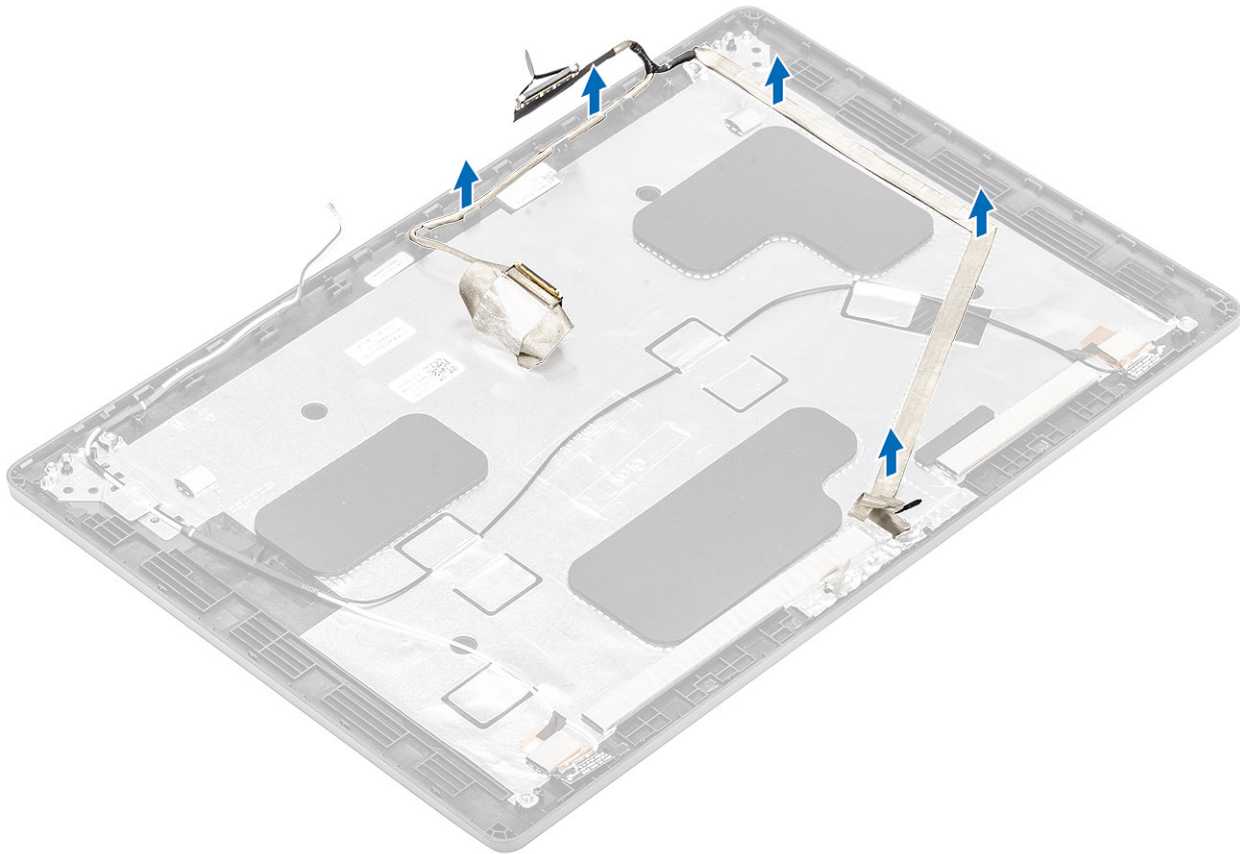
Förutsättningar

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

7. Ta bort gångjärnskåporna.
8. Ta bort bildskärmsgångjärnen.
9. Ta bort bildskärmspanelen.
10. Ta bort kameran.

Steg

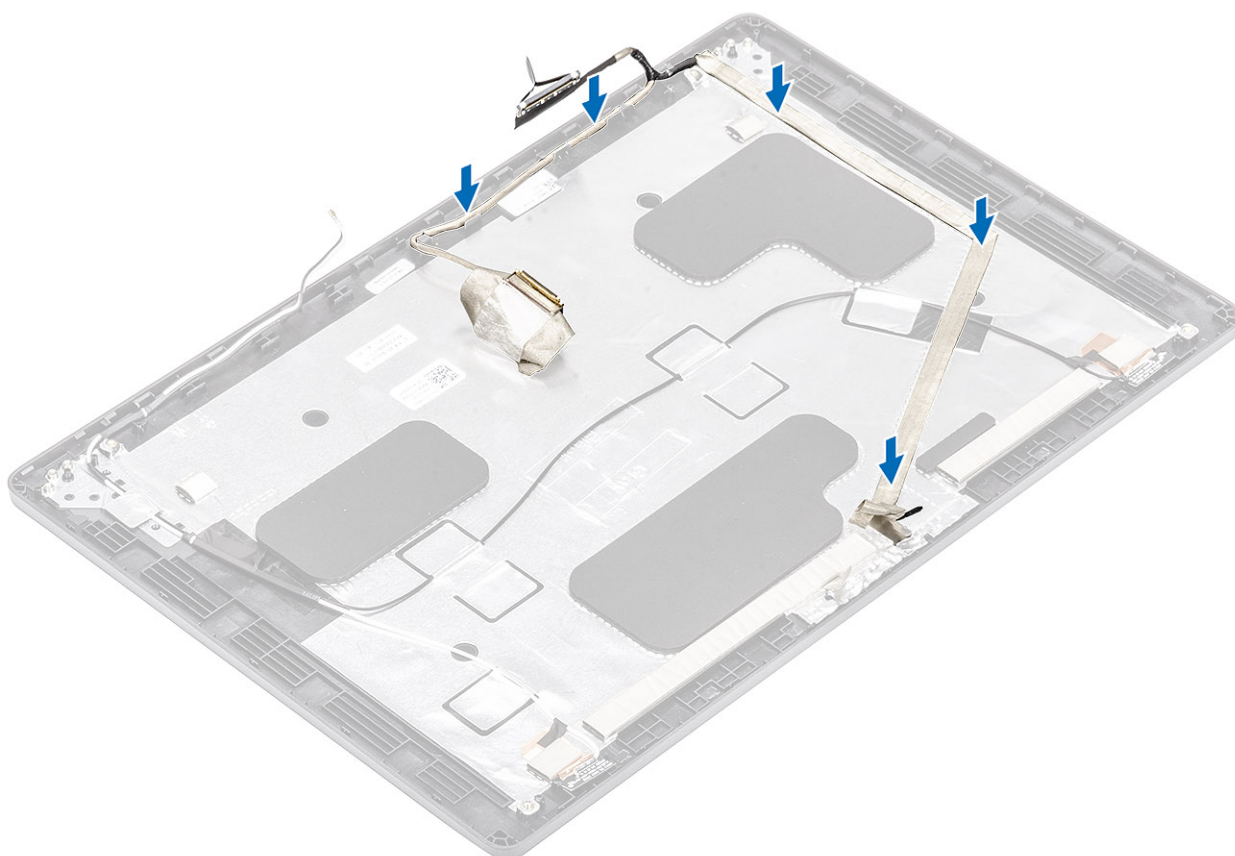
Dra av den ledande tejsen och luta upp bildskärmens kabel för att lossa den från limmet och lyft upp displaykabeln från bildskärmens baksida.



Installera bildskärmskabeln

Steg

1. Fäst bildskärmskabeln på bildskärmens baksida.
2. Fäst det ledande tejsen och rikta bildskärmen till bildskärmens baksida.



Nästa Steg

1. Installera [kameran](#).
2. Installera [bildskärmspanelen](#).
3. Installera [bildskärmsgångjärnen](#).
4. Installera [gångjärnsåpan](#).
5. Installera [bildskärmsramen](#).
6. Installera [bildskärmsenheten](#).
7. Installera [batteriet](#).
8. Installera [åpan](#).
9. Installera [microSD-kortet](#).
10. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmens bakre höljesmontering

Sätt tillbaka bildskärmens bakre del

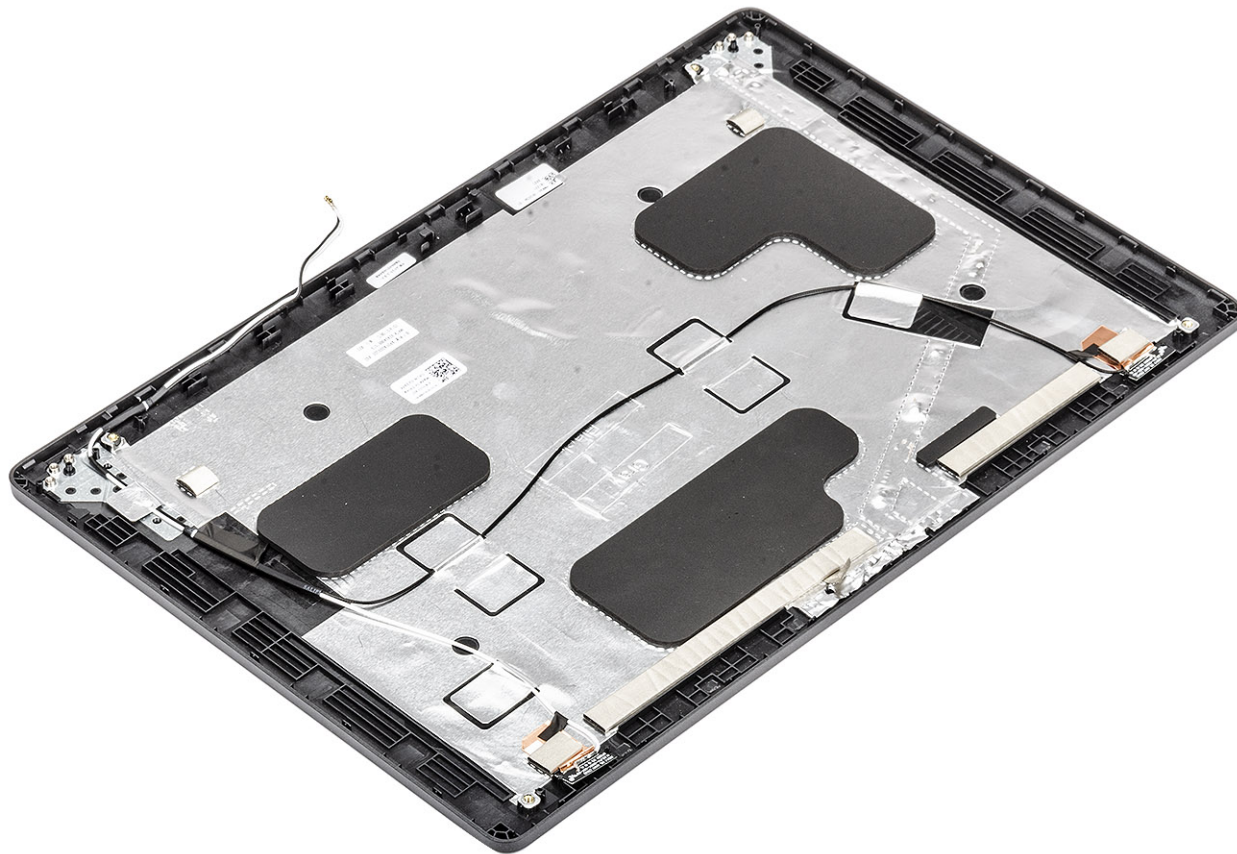
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [åpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [bildskärmsenheten](#).
6. Ta bort [bildskärmsramen](#).
7. Ta bort [gångjärnsåpanerna](#).
8. Ta bort [bildskärmsgångjärnen](#).
9. Ta bort [bildskärmspanelen](#).

10. Ta bort [kameran](#).
11. Ta bort [bildskärmskabeln](#).

Om denna uppgift

Efter att du har utfört de föregående stegen är det bara den bakre delen på bildskärmspanelen kvarlämnas du med bakstycket på bildskärmen.



Nästa Steg

1. Installera [bildskärmskabeln](#).
2. Installera [kameran](#).
3. Installera [bildskärmspanelen](#).
4. Installera [bildskärmsgångjärnen](#).
5. Installera [gångjärnsåpan](#).
6. Installera [bildskärmsramen](#).
7. Installera [bildskärmsenheten](#).
8. Installera [batteriet](#).
9. Installera [åpan](#).
10. Installera [microSD-kortet](#).
11. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Handledsstöd

Sätta tillbaka handledsstöds- och tangentbordsenheten

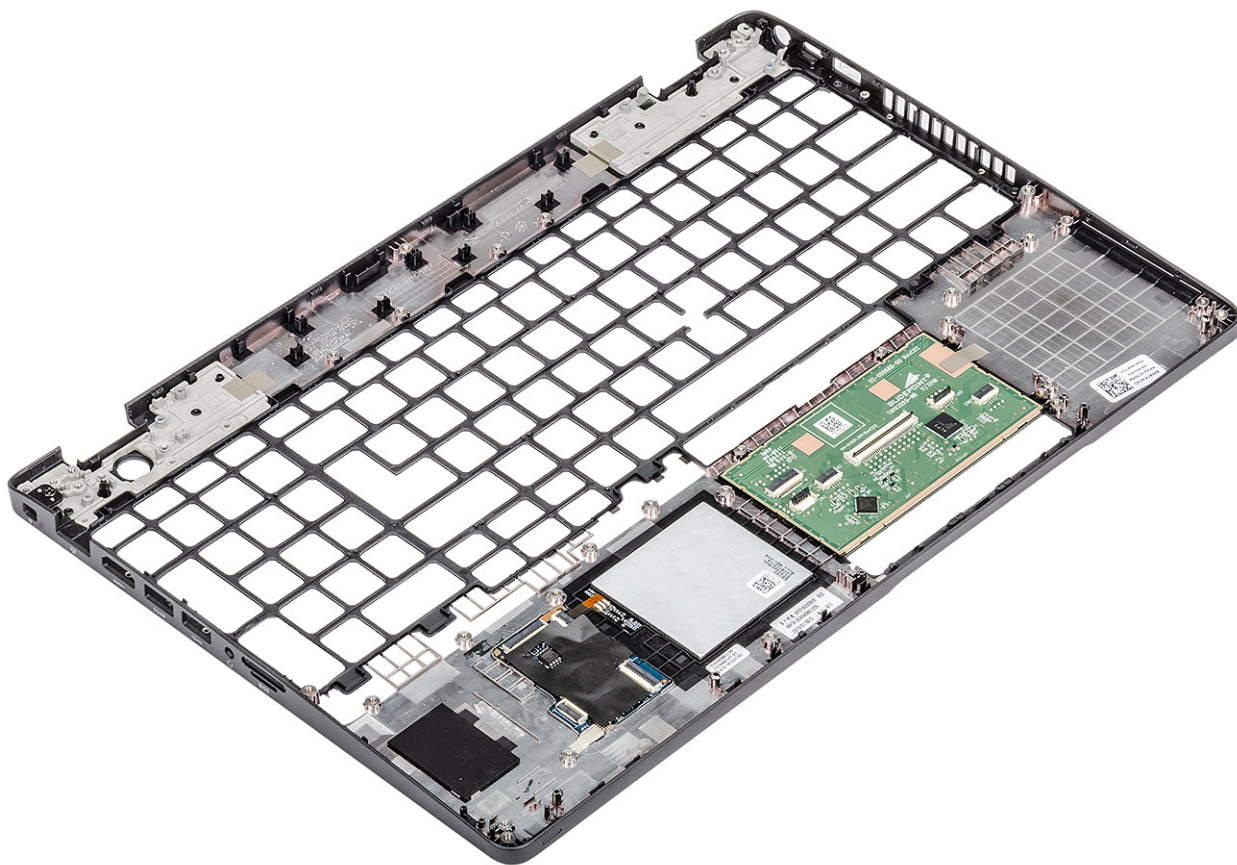
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.

2. Ta bort [microSD kort](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [ssd](#).
6. Ta bort [ssd fästet](#).
7. Ta bort [handledsstöd fästet](#).
8. Ta bort [LED-kort](#).
9. Ta bort [högtalaren](#).
10. Ta bort [kylflänsen](#).
11. Ta bort [minnesmodulen](#).
12. Ta bort [DC-in](#).
13. Ta bort [WLAN-kortet](#).
14. Ta bort [moderkortet](#).
15. Ta bort [knappcells batteriet](#).
16. Ta bort [tangentsbordet](#).
17. Ta bort [SmartCard-läsarkortet](#).

Om denna uppgift

När du har utfört alla förhandsåtgärder återstår handledsstöds- och tangentsbordsenheten.



Nästa Steg

1. Installera [SmartCard-läsarkortet](#).
2. Installera [tangentsbordet](#).
3. Installera [knappcells batteriet](#).
4. Installera [moderkortet](#).
5. Installera [WLAN-kortet](#).
6. Installera [DC-in](#).
7. Installera [minnesmodulen](#).

8. Installera [kylflänsen](#).
9. Installera [högtalaren](#).
10. Installera [LED-kortet](#).
11. Installera [handledsstöd fästet](#).
12. Installera [ssd-fästet](#).
13. Installera [ssd](#).
14. Installera [batteriet](#).
15. Installera [kåpan](#).
16. Installera [microSD-kortet](#).
17. Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Drivrutiner och hämtningsbara filer

Vid felsökning, hämtning eller installation av drivrutiner rekommenderas läsning av Dells kunskapsbasartikel [Vanliga frågor om drivrutiner och hämtningsbara filer 000123347](#).

BIOS-inställningar

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: Beroende på den här datorn och dess installerade enheter visas kanske inte alla objekt som beskrivs i det här avsnittet.

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:

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

Startmeny

Tryck på <F12> när Dell-logotypen verkar initiera en enstartmeny med en lista över de giltiga uppstarts enheterna för systemet. Diagnostik och BIOS-inställningsalternativ ingår också i den här menyn. De enheter som är listade på startmenyn beror på de startbara enheterna i systemet. Den här menyn är användbar när du försöker starta upp till en viss enhet eller för att få upp diagnosen för systemet. Använda startmenyn gör inga ändringar i startordningen som lagras i BIOS.

Alternativen är:


- UEFI-start:
 - Windows Boot Manager
- Andra alternativ:
 - BIOS-inställningar
 - flash-uppdatera BIOS
 - Diagnostik
 - Change Boot Mode Settings (ändra startlägesinställningar)

Översikt av BIOS

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

Öppna BIOS-inställningsprogrammet


Steg

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 3. Navigeringstangenter


Tangenter	Navigation
Upp-pil	Går till föregående fält.
Ned-pil	Går till nästa fält.
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 systeminstallations-skärmen.

Systeminstallationsalternativ

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

Allmänna alternativ

Tabell 4. Allmänt

Alternativ	Beskrivning
Systeminformation	<p>Visar följande information:</p> <ul style="list-style-type: none"> System Information (systeminformation): Visar BIOS Version (BIOS-version), Service Tag (servicenummer), Asset Tag (inventariemärkning), Ownership Tag (ägarnummer), Ownership Date (ägarskapsdatum), Manufacture Date (tillverkningsdatum) och Express Service Code (expresskod). Memory Information (minnesinformation): Visar installerat minne, tillgängligt minne, minneshastighet, minneskanalläge, minnesteknik, DIMM A-storlek och DIMM B-storlek. Processorinformation: Visar processortyp, antal kärnor, processor-ID, nuvarande klockhastighet, minsta klockhastighet, största klockhastighet, processor L2-cacheminne, processor L3-cacheminne, HT-kompatibel och 64-bitarsteknik. Enhetsinformation: Visar primär hårddisk, optisk enhet, M.2 SSD, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC-adress, videostyrenhet, video BIOS-version, videominne, paneltyp, verklig upplösning, ljudstyrenhet, Wi-Fi-enhet och Bluetooth-enhet.
Battery Information	Visar batteriets hälsostatus och om nätadaptern är ansluten.
Boot Sequence	Här kan du ange den sekvens i vilken datorn försöker hitta ett operativsystem bland de enheter som anges i listan.
Advanced Boot Options	<p>Här kan du välja Legacy Option ROMs (alternativ för äldre ROM) i startläget UEFI. Inget alternativ är aktiverat som standard.</p> <ul style="list-style-type: none"> Enable Legacy Option ROMs (aktivera alternativ för äldre ROM) Enable Attempt Legacy Boot (aktivera Försök aktivera äldre start)
UEFI Boot Path Security	<p>Det här alternativet avgör om systemet ska be användaren att ange administratörlösenordet när en UEFI-startsökväg startas från F12-startmenyn:</p> <ul style="list-style-type: none"> Always, Except Internal HDD (alltid, utom för intern hårddisk) – standard Always (alltid) Never (Aldrig)
Date/Time	Gör att du kan ändra inställningarna för datum och tid. Ändringar av systemdatum och tid träder omedelbart i kraft.

Systeminformation

Tabell 5. System Configuration (systemkonfiguration)

Alternativ	Beskrivning
Integrated NIC	<p>Gör att du kan konfigurera den inbyggda LAN-styrenheten.</p> <ul style="list-style-type: none"> Inaktiverat = Det inbyggda LAN är avstängt och inte synligt för operativsystemet. Aktiverat = Det inbyggda LAN är aktiverat. Enabled w/PXE = Det inbyggda LAN-nätverkskortet är aktiverat (med PXE-start) (standard)
SATA Operation	<p>Med det här alternativet kan du konfigurera driftläget för den inbyggda hårddiskstyrenheten.</p> <ul style="list-style-type: none"> Disabled (inaktiverat) = SATA-styrenheten är dold AHCI = SATA är konfigurerad för AHCI-läge. RAID ON = SATA är konfigurerad att stödja RAID-läge (förvalt som standard)
Drives	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera de olika inbyggda skivenheterna:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA-0 (aktiverat som standard) SATA-1 (aktiverat som standard) SATA-2 (aktiverat som standard) M.2 PCIe SSD-0: (aktiverat som standard)


Tabell 5. System Configuration (systemkonfiguration) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
Smart Reporting	Det här fältet styr huruvida fel på inbyggda hårddiskar ska rapporteras när systemet startar. Alternativet Enable Smart Reporting (aktivera smart rapportering) är inaktiverat som standard.
USB Configuration	Med det här alternativet kan du aktivera eller avaktivera den inbyggda USB-styrenheten för: <ul style="list-style-type: none"> • Enable USB Boot Support (aktivera stöd för USB-start) • Enable External USB Port Alla alternativ är aktiverade som standard.
Ljud	Med det här alternativet kan du aktivera eller inaktivera den inbyggda ljudstyrenheten. Alternativet Enable Audio (aktivera ljud) är valt som standard. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Microphone (aktivera mikrofon) • Enable Internal Speaker (aktivera inbyggd högtalare) Båda alternativen är aktiverade som standard.
Miscellaneous Devices	Här kan du aktivera och inaktivera följande enheter. <ul style="list-style-type: none"> • Enable Camera (aktivera kameran) (aktiverat som standard)

Video


Alternativ Beskrivning

LCD Brightness Här kan du ställa in bildskärmsljusstyrkan beroende på strömkällan - On Battery (batteridrift) och On AC (nätdrift). LCD-skärmens ljusstyrka är oberoende av batteriet och nätadaptern. Den kan ställas in med hjälp av skjutreglaget.

 **OBS:** Videoinställningen är endast synlig när ett bildskärmskort är installerat i systemet.

Security (säkerhet)

Tabell 6. Security (säkerhet)

Alternativ	Beskrivning
Admin Password	Här kan du ange, ändra eller radera administratörslösenordet.
System Password	Här kan du ange, ändra eller radera systemlösenordet.
Strong Password	Med det här alternativet kan du aktivera eller inaktivera starka lösenord för systemet.
Password Configuration	Här kan du ange största och minsta tillåtna antal tecken för ett administrativt lösenord och systemlösenordet. Teckenintervallet ligger mellan 4 och 32 tecken.
Password Bypass	Med det här alternativet kan du förbigå systemlösenordet och lösenordet för den inbyggda hårddisken vid omstart av systemet. <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (inaktiverat) – Fråga alltid efter systemlösenordet och lösenordet för den inbyggda hårddisken när de har ställts in. Det här alternativet är aktiverat som standard. • Reboot Bypass (förbigång vid omstart) - Förbigå lösenordsfrågan vid omstart (varm omstart).  OBS: Systemet frågar alltid efter systemlösenordet och lösenordet för den inbyggda hårddisken när systemet slås på från avstängt läge (kallstart). Dessutom frågar systemet alltid efter lösenord för eventuella hårddiskar i modulära fack.
Password Change	Med det här alternativet kan du bestämma om ändringar till system- och hårddisklösenorden är tillåtna när ett administratörslösenord är inställt. <p>Allow Non-Admin Password Changes (tillåt ändringar av icke-administratörslösenord) - Det här alternativet är aktiverat som standard.</p>
Non-Admin Setup Changes	Bestämmer om ändringar av installationsalternativen tillåts när ett administratörslösenord är inställt.

Tabell 6. Security (säkerhet) (fortsättning)


Alternativ	Beskrivning
UEFI Capsule Firmware Updates	Det här alternativet styr om systemet tillåter BIOS-uppdateringar via UEFI-kapseluppdateringspaket. Det här alternativet är valt som standard. Inaktivering av det här alternativet blockerar BIOS-uppdateringar från tjänster som Microsoft Windows Update och Linux Vendor Firmware Service (LVFS)
TPM 2.0 Security	Här kan du styra huruvida TPM (Trusted Platform Module) är synlig för operativsystemet. <ul style="list-style-type: none"> • TPM On (TPM på) (standardinställning) • Clear (rensa) • PPI Bypass for Enable Commands (PPI förbigå för aktiverade kommandon) • PPI Bypass for Disabled Commands (PPI förbigå för inaktiverade kommandon) • PPI Bypass for Clear Commands (PPI förbigå för rensa kommandon) • Attestation Enable (aktivera attestering) (standard) • Key Storage Enable (aktivera nyckellagring) (aktivera) (standard) • SHA-256 (standard) Välj ett av alternativen: <ul style="list-style-type: none"> • Inaktivera • Enabled (aktiverat) (standard)
Computrace(R)	Med det här fältet kan du aktivera eller inaktivera BIOS-modulens gränssnitt till den valfria Computrace-tjänsten från Absolute Software. Aktiverar eller inaktiverar den valfria Computrace-tjänsten som har utformats för inventariehantering. <ul style="list-style-type: none"> • Deactivate (avaktivera) • Disable (inaktivera) • Activate (aktivera) -- Det här alternativet är förvalt som standard.
OROM Keyboard Access	Det här alternativet avgör om användare får åtkomst till ROM-konfigurationen via snabbtangenter under start. <ul style="list-style-type: none"> • Enabled (aktiverat) (standard) • Inaktivera • One Time Enable (aktivera en gång)
Admin Setup Lockout	Här kan du förhindra att användare öppnar systeminstallationsprogrammet när ett administratörslösenord är satt. Det här alternativet är inte inställt som standard.
Master Password Lockout	Här kan du inaktivera stöd för huvudlösenord. Hårddisklösenorden behöver rensas innan inställningarna kan ändras. Det här alternativet är inte inställt som standard.
SMM Security Mitigation	Gör att du kan aktivera eller inaktivera ytterligare UEFI SMM-säkerhetsskydd. 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 startkontroll <ul style="list-style-type: none"> • Secure Boot Enable Det här alternativet är valt som standard.
Secure Boot Mode	Här kan du ändra beteendet hos säker uppstart för utvärdering eller verkställande av UEFI-drivrutinens signaturer. <ul style="list-style-type: none"> • Faktiskt läge (standard) • Granskningsläge
Expert key Management	Gör att du endast kan manipulera databaser för säkerhetsnycklar om systemet befinner sig i Custom Mode (anpassat läge). Alternativet Enable Custom Mode (aktivera anpassat läge) är inaktiverat som standard. Alternativen är:

Tabell 7. Secure Boot (säker uppstart) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	<ul style="list-style-type: none"> • PK (standard) • KEK • db • dbx <p>Om du aktiverar Custom Mode (anpassat läge) visas de relevanta alternativen för PK, KEK, db, och dbx. Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Save to File (spara till fil)- sparar nyckeln till en fil som väljs av användaren • Replace from File (ersätt från fil)- ersätter den aktuella nyckeln med en nyckel från en fil som väljs av användaren • Append from File (bifoga från fil)- bifogar en nyckel till den aktuella databasen från en fil som väljs av användaren • Delete (ta bort)- tar bort nyckeln som har valts • Reset All Keys (återställ alla nycklar) - återställer till standardinställning • Delete All Keys (ta bort alla nycklar)- tar bort alla nycklar <p> OBS: Om Custom Mode (anpassat läge) avaktiveras kommer alla ändringar som har gjorts att raderas och nycklarna återställs till standardinställningarna.</p>

Intel Software Guard Extensions

Tabell 8. Intel Software Guard Extensions

Alternativ	Beskrivning
Intel SGX Enable	<p>I det här fältet anger du en säker miljö för att köra kod/lagra känslig information vad gäller huvudsakligt operativsystem.</p> <p>Klicka på ett av följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inaktivera • Aktiverad • Programvara som regleras – standard
Enclave Memory Size	<p>Det här alternativet ställer in SGX Enclave Reserve Memory Size (storlek på SGX Enclave-reservminnet)</p> <p>Klicka på ett av följande alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 32 MB • 64 MB • 128 MB – standard

Performance (prestanda)


Tabell 9. Performance (prestanda)

Alternativ	Beskrivning
Multi Core Support	<p>I det här fältet anges huruvida processen har en eller alla kärnor aktiverade. Prestandan hos vissa program förbättras när de extra kärnorna används.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alla- standard • 1
Intel SpeedStep	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera processorläget Intel SpeedStep.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enable Intel SpeedStep (aktivera Intel SpeedStep) <p>Det här alternativet är inställt som standard.</p>

Tabell 9. Performance (prestanda) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
C-States Control	Här kan du aktivera eller inaktivera de extra strömsparlägena för processorn. <ul style="list-style-type: none"> ● C States (C-lägen) Det här alternativet är inställt som standard.
Intel TurboBoost	Här kan du aktivera eller inaktivera processorläget Intel TurboBoost. <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Intel TurboBoost (aktivera Intel TurboBoost) Det här alternativet är inställt som standard.
Hyper-Thread Control	Här kan du aktivera eller inaktivera hypertrådstyrning i processorn. <ul style="list-style-type: none"> ● Inaktivera ● Enabled (aktiverad) – standard

Energisparlägen

Alternativ	Beskrivning
AC Behavior	Här kan du aktivera eller inaktivera funktionen att datorn startar automatiskt när en nätadapter ansluts. Standardinställning: Wake on AC (starta vid nätanslutning) är inte valt.
Aktivera Intel Speed Shift-teknik	<ul style="list-style-type: none"> ● Aktivera Intel Speed Shift-teknik Standardinställning: Enabled (aktiverad)
Auto On Time	Gör det möjligt att ställa in tiden då datorn måste slås på automatiskt. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> ● Inaktivera ● Every day (varje dag) ● Weekdays (veckodagar) ● Select Days (vissa dagar) Standardinställning: Disabled (inaktiverad)
USB Wake Support	Här kan du aktivera USB-enheter så att de aktiverar systemet från vänteläget.  OBS: Funktionen kan endast användas när en nätadapter är ansluten. Om nätadaptern kopplas bort i vänteläge kommer strömförsörjningen till alla USB-portar att avbrytas för att spara på batteriet. <ul style="list-style-type: none"> ● Enable USB Wake Support
Wake on WLAN	Här kan du aktivera eller inaktivera funktionen som slår på strömmen från läget av när det utlöses av en LAN-signal. <ul style="list-style-type: none"> ● Inaktivera ● WLAN Standardinställning: Disabled (inaktiverad)
Peak Shift	Med det här alternativet är det möjligt att minimera strömförbrukningen under de mest strömslukande perioderna på dagen. När du har aktiverat det här alternativet drivs systemet endast med batteri även om nätsladden är ansluten. <ul style="list-style-type: none"> ● Enable Peak Shift (aktivera Peak Shift) – är inaktiverat ● Ställ in ett gränsvärde för batteriet (15 % till 100 %) – 15 % (aktiverat som standard)
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. Enable Advanced Battery Charge Mode (aktivera läget för avancerad batteriladdning) (inaktiverat)

Alternativ	Beskrivning
Primary Battery Charge Configuration	<p>Här kan du välja laddningsläge för batteriet. Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adaptive (anpassningsbart) – aktiverat som standard • Standard – laddar batteriet till full laddning med standardhastighet. • ExpressCharge (expressladdning) – Batteriet laddas över en kortare period med hjälp av Dells snabbbladdningsteknik. • Primarily AC use (främst vid användning av nätspänning) • Custom (anpassat) <p>Om Custom Charge väljs kan du även konfigurera Custom Charge Start (anpassad laddning start) och Custom Charge Stop (anpassad laddning stopp).</p> <p>i OBS: Alla laddningslägen kanske inte är tillgängliga för alla batterier. För att aktivera det här alternativet ska du inaktivera alternativet Advanced Battery Charge Configuration (avancerad batteriladdningskonfiguration).</p>

POST Behavior (beteende efter start)

Alternativ	Beskrivning
Adapter Warnings	<p>Här kan du aktivera eller inaktivera varningsmeddelanden från systeminstallationen (BIOS) när du använder vissa nätadapterar.</p> <p>Standardinställning: Enable Adapter Warnings (aktivera adaptervarningar)</p>
Numlock Enable	<p>Här kan du aktivera Numlock-alternativen under start.</p> <p>Enable Network (aktivera nätverk). Det här alternativet är aktiverat som standard.</p>
Fn Lock Options	<p>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. Tillgängliga alternativ:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fn Lock (Fn-lås) – aktiverat som standard • Lock Mode Disable/Standard (låsläge inaktiverat/standard) – aktiverat som standard • Lock Mode Enable/Secondary (aktivera låsläge/sekundär)
Fastboot	<p>Gör att du kan snabba upp startprocessen genom att förbipå vissa kompatibilitetssteg. Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Minimal – aktiverat som standard • Thorough (grundlig) • Auto
Extended BIOS POST Time	<p>Låter dig ange en extra fördröjning före start. Alternativen är:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 seconds (0 sekunder) – aktiverat som standard. • 5 seconds (5 sekunder) • 10 seconds (10 sekunder)
Full Screen Log	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Full Screen Logo (aktivera logotyp på hela skärmen) – inte aktiverat
Warnings and errors	<ul style="list-style-type: none"> • Prompt on warnings and errors (visa meddelanden vid varningar och fel) – aktiverat som standard • Continue on warnings (fortsätt vid varningar) • Continue on warnings and errors (fortsätt vid varningar och fel)
Sign of Life Indication	<ul style="list-style-type: none"> • Enable Sign of Life Keyboard Backlight Indication (aktivera indikering av livstecken på tangentbordets bakgrundsbelysning) – aktiverat som standard


Virtualization Support (virtualiseringsstöd)

Alternativ	Beskrivning
Virtualization	<p>Det här alternativet anger huruvida en VMM (Virtual Machine Monitor) kan utnyttja de villkorsstyrda maskinvarufunktioner som tillhandahålls av Intel Virtualization Technology (Intel Virtualiseringsteknik).</p>

Alternativ	Beskrivning
	Enable Intel Virtualization Technology (aktivera Intel Virtualization-teknik) – aktiverat som standard.
VT for Direct I/O	Aktiverar eller inaktiverar VMM (Virtual Machine Monitor) vad gäller användning av ytterligare maskinvarufunktioner från Intel® Virtualization-teknik för direkt-I/O. Enable Intel VT for Direct I/O (aktivera Intel VT för direkt-I/O) (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. TPM, Virtualization Technology och Virtualization Technology for direct I/O måste aktiveras för att du ska kunna använda den här funktionen. Trusted Execution — inaktiverad som standard.

Trådlös

Beskrivning av alternativen

Wireless Switch	Här kan du ange de trådlösa enheter som kan styras av omkopplaren för trådlös kommunikation. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth <p>Alla alternativ är aktiverade som standard.</p> <p> OBS: WLAN är bundet och kan inte aktiveras eller inaktiveras separat.</p>
Wireless Device Enable	Här kan du aktivera och inaktivera de interna trådlösa enheterna. <ul style="list-style-type: none"> • WLAN • Bluetooth <p>Alla alternativ är aktiverade som standard.</p>

Underhållsskärmen

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	Detta styr flash av systemets inbyggda programvara till tidigare revisioner. Alternativet "tillåt BIOS-nedgradering" är aktiverat som standard.
Data Wipe	Det här fältet gör det möjligt för användare att på ett säkert sätt radera data från alla interna lagringsenheter. Alternativet "Databorttagning på nästa start" är inte aktiverad som standard. Följande lista visar enheter som påverkas: <ul style="list-style-type: none"> • Intern SATA HDD/SSD • Intern M.2 SATA SDD • Intern M.2 PCIe SSD • Internal eMMC (intern eMMC-enhet)
BIOS Recovery	Detta fält gör det möjligt att återställa vissa skadade BIOS-förhållanden från en återställningsfil på användarens primära hårddisk eller en extern USB-nyckel. Detta alternativ är aktiverat som standard. <ul style="list-style-type: none"> • BIOS-återställning från hårddisken - aktiverad som standard • Utför alltid integritetskontroll - inaktiverad som standard

System Logs (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.


SupportAssist-systemupplösning

Alternativ	Beskrivning
Auto OS Recovery Threshold	Gör att du kan styra det automatiska startflödet för SupportAssist-system. Alternativen är: <ul style="list-style-type: none">• Släckt• 1• 2 (standardinställningen är Enabled (aktiverad))• 3
SupportAssist OS Recovery	Gör att du kan återställa SupportAssist OS Recovery (Inaktiverat som standard)


Uppdatera BIOS

Uppdatera BIOS i Windows

Om denna uppgift

 **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>

Steg

1. Gå till www.dell.com/support.
2. Klicka på **Produktsupport**. I rutan **Sök support** anger du servicetaggen 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

Om denna uppgift

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>

Steg

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.

Om denna uppgift

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.

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 nättaggregat 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.

Steg

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 10. 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

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

Steg

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

Förutsättningar


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

Om denna uppgift

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

Steg

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

Återställa CMOS-inställningar

Om denna uppgift

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

Steg

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

Om denna uppgift

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 självttest (BIST)
- Systemets diagnosindikatorer
- LED-indikatorer och egenskaper
- Realtidsklocka (RTC-återställning)
- 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 batteripaketet och -cellerna.
- Tryck inte på batteriets yta.
- Böj inte batteriet.
- Använd inte verktyg av någon typ för att bända på eller mot batteriet.
- Om ett batteri fastnar i en enhet som en följd av svullnad, försök inte att frigöra det eftersom punktering, böjning eller krossning av ett batteri kan vara farligt.
- Försök inte att sätta i ett skadat batteri eller ett batteri som svällt i en bärbar dator.
- Svullna batterier som täcks av garantin ska returneras till Dell i en godkänd fraktbehållare (som tillhandahålls av Dell) – detta är för att följa transportbestämmelserna. Svullna batterier som inte täcks av garantin ska kasseras på en godkänd återvinningscentral. Kontakta Dells produktsupport på <https://www.dell.com/support> för hjälp och ytterligare anvisningar.
- Användning av ett icke-Dell eller inkompatibelt batteri kan öka risken för brand eller explosion. Byt endast ut batteriet med ett kompatibelt batteri som köpts från Dell som är utformat för att fungera med din Dell-dator. Använd inte batterier från andra datorer med datorn. Köp alltid äkta batterier från <https://www.dell.com> eller på annat sätt direkt från Dell.

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

Om denna uppgift

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

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

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

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

Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start

Steg

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


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 11. 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 grafikortet (GPU) och datorns inställningar.

När du märker skärmavvikelse 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-självtestet (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 12. 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 kretsutrustning
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)

LED-indikatorer och egenskaper

Realtidsklocka (RTC-återställning)

Med realltidsklockans (RTC) återställningsfunktion kan du eller din servicetekniker återställa Dell Latitude-system från situationer med inget POST/ingen ström/startar inte. De äldre hoppen med aktiverad RTC-återställning har tagits bort på dessa modeller.

Starta RTC-återställning med systemet avstängt och anslutet till växelström. Håll strömbrytaren intryckt i trettio (30) sekunder. Realtidsklockans återställning sker när du släpper strömknappen.

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 denna uppgift

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

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

Steg

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

Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning)

Om denna uppgift

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

För din säkerhet och för att skydda de känsliga elektroniska komponenterna i datorn 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)

Steg

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](https://www.dell.com/support) på www.dell.com/support.


Få hjälp

Ämnen:

- [Kontakta Dell](#)

Kontakta Dell

Förutsättningar

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

Om denna uppgift

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

Steg

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