

Dell Latitude 5500

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
ESD-fältservicekit.....	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.....	12
HDMI 1.4a.....	14
Strömbrytare LED-beteende.....	15
Kapitel 3: Huvudkomponenter i systemet.....	17
Kapitel 4: Isärtagning och ihopsättning.....	19
MicroSD-kort.....	19
Ta bort microSD-kortet.....	19
Installerar microSD-kortet.....	19
Kåpan.....	20
Ta bort baskåpan.....	20
Installera bottenkåpan.....	23
Batteriet.....	26
Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier.....	26
Ta bort batteriet.....	27
Installera batteriet.....	28
WWAN-kortet.....	30
Ta bort WWAN-kortet.....	30
Installera WWAN-kortet.....	31
WLAN-kort.....	32
Ta bort WLAN-kortet.....	32
Installera WLAN-kortet.....	33
Knappcellsbatteri.....	34
Ta bort knappcellsbatteriet.....	34
Installera knappcellsbatteriet.....	35
Minnesmoduler.....	36
Ta bort minnesmodulen.....	36
Installera minnesmodulen.....	37
DC-in-port.....	38
Ta bort DC-in porten.....	38
Installera DC-in porten.....	40
Hårddisk (HDD).....	42

Ta bort hårddisk.....	42
Installera hårddisk.....	43
Halvledarenhet.....	44
Ta bort M.2 SSD.....	44
Installera M.2-SSD-kortet.....	45
Halvledarenhetsfäste-hållare.....	46
Ta bort halvledarenhetsfästet.....	46
Installera halvledarenhetsfästet.....	47
Inre ramen.....	48
Ta bort den inre ramen.....	48
Installera den inre ramen.....	50
smartkortläsaren.....	52
Ta bort SmartCard-läsaren.....	52
Installera SmartCard-läsaren.....	54
Pekskivans knappar.....	56
Ta bort pekplattans tangentbord.....	56
Installera pekplattans tangentbord.....	58
LED-kort.....	60
Ta bort LED-kortet.....	60
Installera LED-kortet.....	63
Högtalare.....	66
Ta bort högtalarna.....	66
Installera högtalarna.....	68
Kylfläns.....	70
.....	70
.....	71
Systemfläkt.....	72
Ta bort systemfläkten.....	72
Installera systemfläkten.....	74
Moderkort.....	76
Ta bort moderkortet.....	76
Installera moderkortet.....	79
Tangentbordsenhet.....	82
Ta bort tangentbordet.....	82
Installera tangentbordet.....	84
Tangentbordsfäste.....	86
Ta bort tangentbordsfästet.....	86
Installera tangentbordsfästet.....	87
Strömbrytare.....	88
Ta bort strömbrytaren med.....	88
Installera strömbrytaren med.....	89
Bildskärmsenhet.....	90
Ta bort bildskärmsenheten.....	90
Installera bildskärmsenheten.....	93
Bildskärmsram.....	96
Ta bort bildskärmsramen.....	96
Installera bildskärmsramen.....	98
Bildskärmspanelen.....	100
Ta bort bildskärmspanelen.....	100
Installera bildskärmspanelen.....	103

Kamera.....	104
Ta bort kameran.....	104
Installera kameran.....	105
Gångjärnsåporna.....	106
Ta bort gångjärnsåporna.....	106
Installera gångjärnsåporna.....	107
Bildskärmsgångjärnen.....	108
Ta bort bildskärmsgångjärn.....	108
Installera bildskärmsgångjärn.....	109
Bildskärmens (EDP)-kabel.....	110
Ta bort bildskärmskabeln.....	110
Installera bildskärmskabeln.....	111
Bildskärmens baksida.....	112
Sätta tillbaka bildskärmens bakre kåpa.....	112
Handledsstöd.....	113
Sätta tillbaka handledsstödsenheten.....	113
Kapitel 5: BIOS-inställningar.....	116
Översikt av BIOS.....	116
Öppna BIOS-inställningsprogrammet.....	116
Navigeringstangenter.....	116
Meny för engångsstart.....	117
Systeminstallationsalternativ.....	117
Allmänna alternativ.....	117
Systeminformation.....	118
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
Hanterbarhet.....	124
Virtualization Support (virtualiseringsstöd).....	125
Trådlös.....	125
Underhållsskärm.....	125
System Logs (systemloggar).....	126
Uppdatera BIOS.....	126
Uppdatera BIOS i Windows.....	126
Uppdatera BIOS i Linux- och Ubuntu.....	126
Uppdatera BIOS med USB-enheten i Windows.....	126
Flasha BIOS från F12-menyn för engångsstart.....	127
System- och installationslösenord.....	128
Tilldela ett systeminstallationslösenord.....	128
Radera eller ändra ett befintligt systeminstallationslösenord.....	128
Återställa CMOS-inställningar.....	129
Rensa BIOS (systeminställningar) och systemlösenord.....	129
Kapitel 6: Felsökning.....	130

Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier.....	130
Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start.....	130
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.....	132
Återställ operativsystemet.....	133
Realtidsklocka (RTC-återställning).....	133
Säkerhetskopieringsmedia och återställningsalternativ.....	134
Wi-Fi-strömcykel.....	134
Dränering av kvarvarande ström (utför maskinvaruåterställning).....	134
Kapitel 7: Få hjälp och kontakta Dell.....	135

Arbeta med datorn

Säkerhetsanvisningar

Förutsättningar

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

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

Om denna uppgift

⚠ 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 produktokumentation, 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 stiftet.

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

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

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

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

Innan du arbetar inuti datorn

Om denna uppgift

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

Steg

1. Spara och stäng alla öppna filer samt avsluta alla öppna program.
2. Stäng av datorn. I Windows klickar du på **Start** > **Ström** > **Stäng av**.

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

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



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

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

Säkerhetsföreskrifter

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

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

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

Standby ström

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

Genom att koppla ur, trycka på och håll strömbrytaren intryckt i 20 sekunder ska ladda ur återstående ström i moderkortet. Ta bort batteriet från bärbara datorer.

Förbindelse

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

Skydd mot elektrostatisk urladdning (ESD)

ESD är ett stort problem när du hanterar elektroniska komponenter, särskilt känsliga komponenter såsom expansionskort, processorer, DIMM-minnen och moderkort. Mycket små belastningar kan skada kretsarna på ett sätt som kanske inte är uppenbart, men som kan ge tillfälliga problem eller en förkortad 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 symptom utåt som är relaterade till skadan. Det kan ta flera veckor eller månader för det försvagade spåret att smälta, och under tiden kan det uppstå försämringar av minnesintegriteten, tillfälliga minnesfel osv.

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

Utför följande åtgärder för att förhindra ESD-skador:

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

ESD-fältservicekit

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

Komponenter i ett ESD-fältservicekit

Komponenterna i ett ESD-fältservicekit är:

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

Sammanfattning av ESD-skydd

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

Transport av känsliga komponenter

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

Lyftutrustning

Följ följande riktlinjer vid lyft av tung utrustning:

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

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

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.

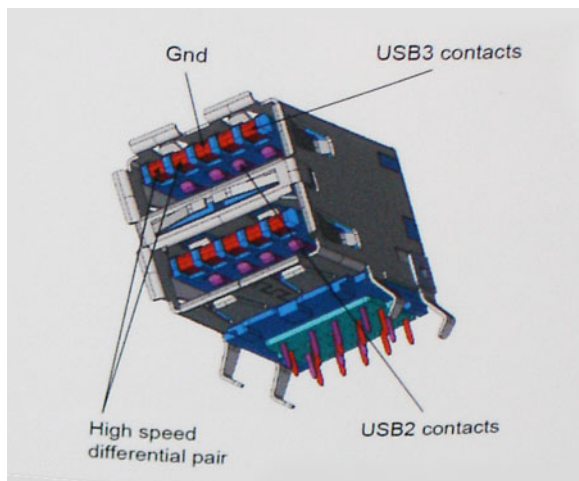


Hastighet

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 adapttrar 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.

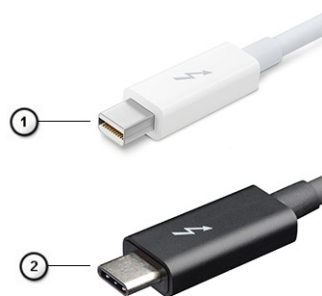
Detta kan betyda slutet för alla proprietära laddkablar för bärbara datorer, när allt kommer att laddas via en standard USB-anslutning. Du kan ladda din bärbara dator från en av dessa bärbara batterier du laddar dina smartphones och andra bärbara enheter från och med idag. Du kan ansluta din bärbara 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 biografer.
- **HDMI Micro-kontakt** – En ny, mindre kontakt för mobiltelefoner och andra bärbara enheter som hanterar videoupplösningar på upp till 1080p.
- **Automotive Connection System** – Nya kablar och kontakter för fordonsvideosystem, utformade för att uppfylla de unika kraven som fordonsmiljön ställer samtidigt som de ger äkta HD-kvalitet.

Fördelar med HDMI:

- HDMI med hög kvalitet överför okomprimerat digitalt ljud och video för den bästa och skarpaste bildkvaliteten

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

Strömbrytare LED-beteende

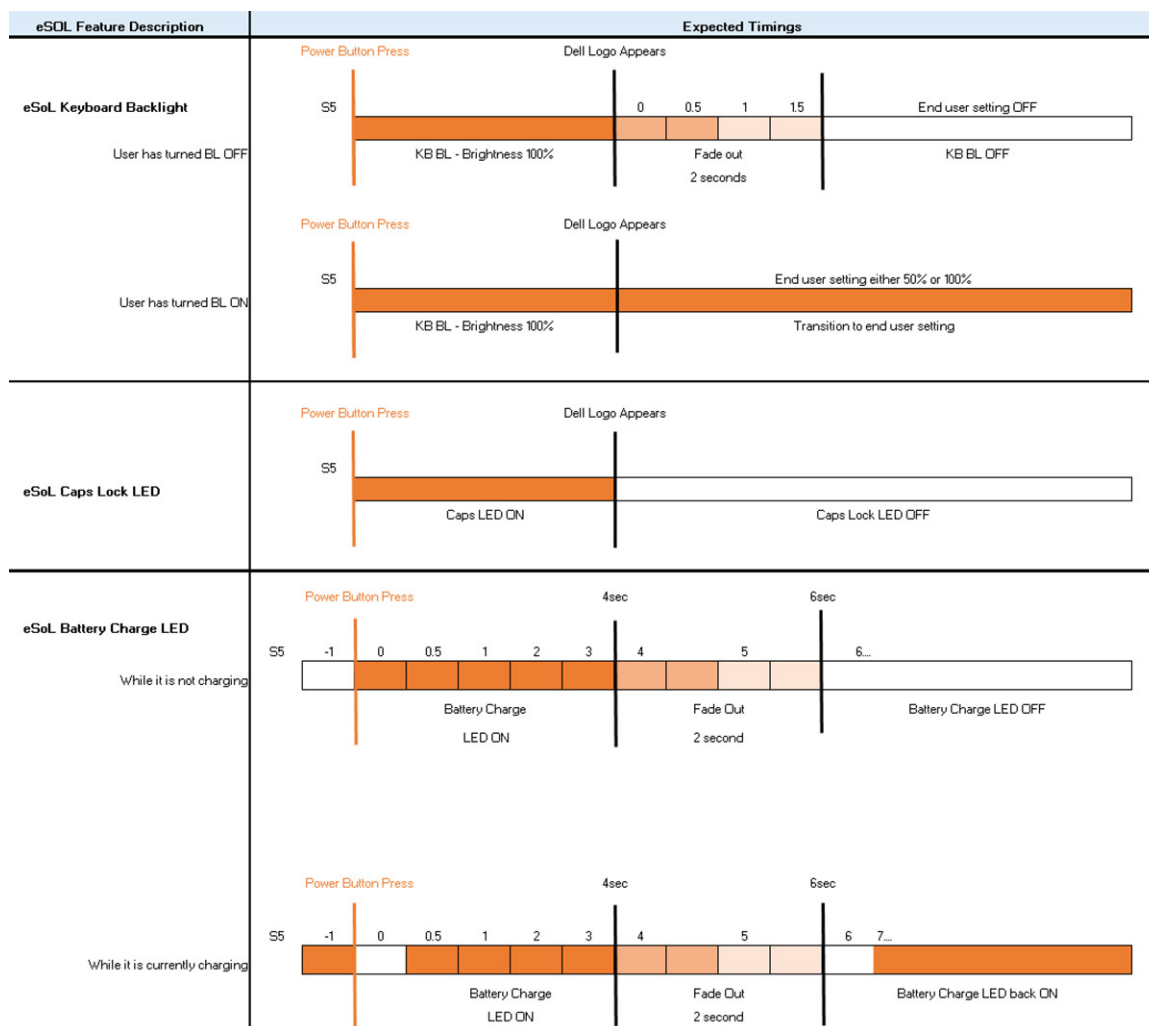
På vissa Dell Latitude-system används strömbrytar-LED för att ge en indikation på systemstatusen och som ett resultat tänds strömbrytaren när den trycks in. Systemen med den valbara strömbrytaren/fingeravtrycksläsaren har ingen LED under strömbrytaren och kommer följaktligen att använda lediga LED:s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

Strömbrytare-LED beteende utan fingeravtrycksläsare

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

Ström på och LED-beteende med fingeravtrycksläsare

- Om man trycker på strömbrytaren under mellan 50 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:

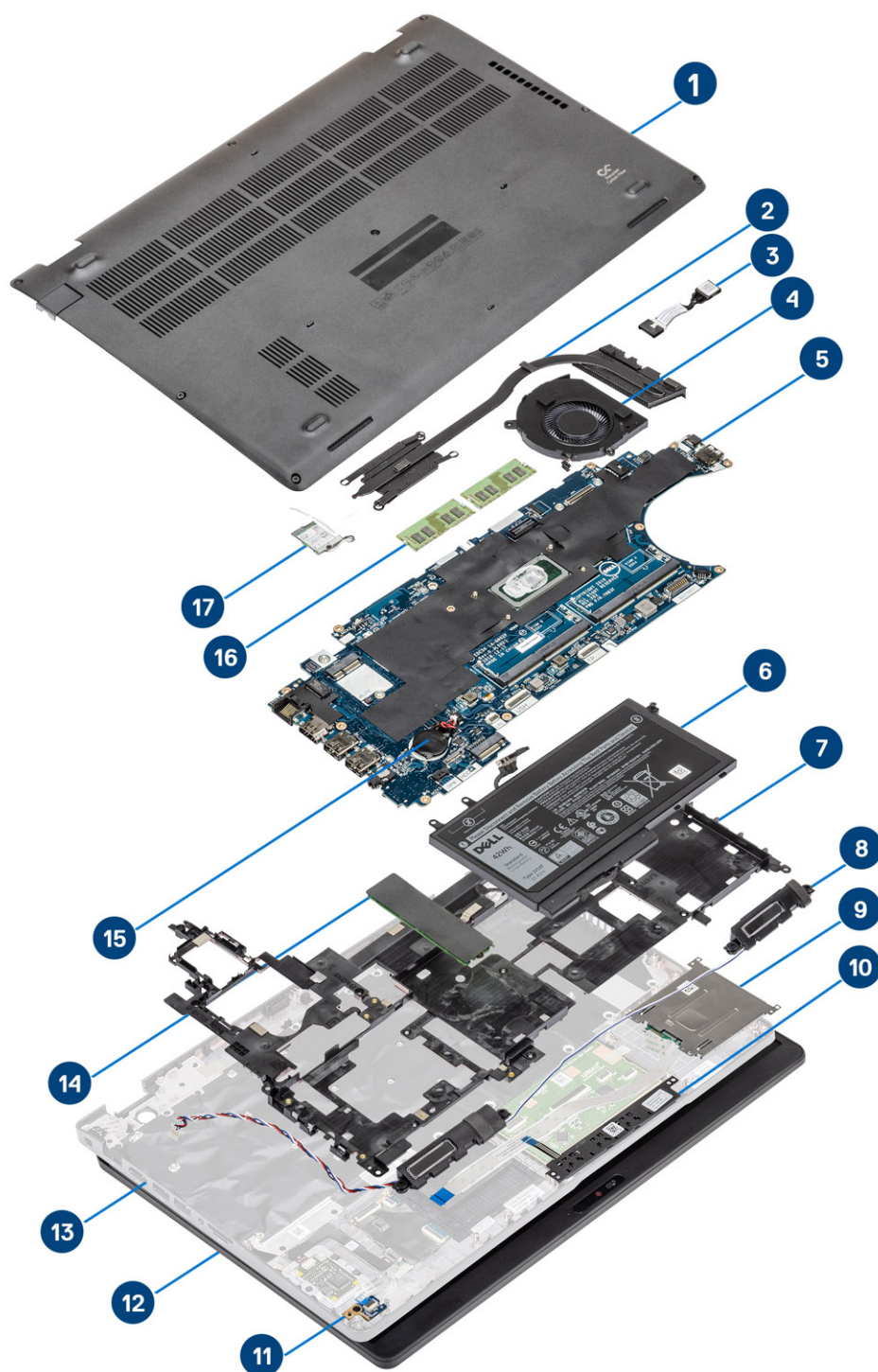


Strömbrytare med fingeravtrycksläsare kommer inte att ha någon LED och kommer att utnyttja de lediga LED i systemet för att visa systemstatusen

- **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. Baskåpa
- 2. Kylfläns

3. DC-in-port
4. Systemfläkt
5. Moderkort
6. Batteri
7. Inre ramen
8. Högtalare
9. smartkortläsaren
10. Pekplatta strömbrytarkort
11. LED-kort
12. Bildskärmsmontering
13. Handledsstöd
14. Halvledarenhet
15. Knappcells batteri
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-säljrepresentant för köpalternativ.

Isärtagning och ihopsättning

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

MicroSD-kort

Ta bort microSD-kortet

Förutsättningar

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

Steg

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

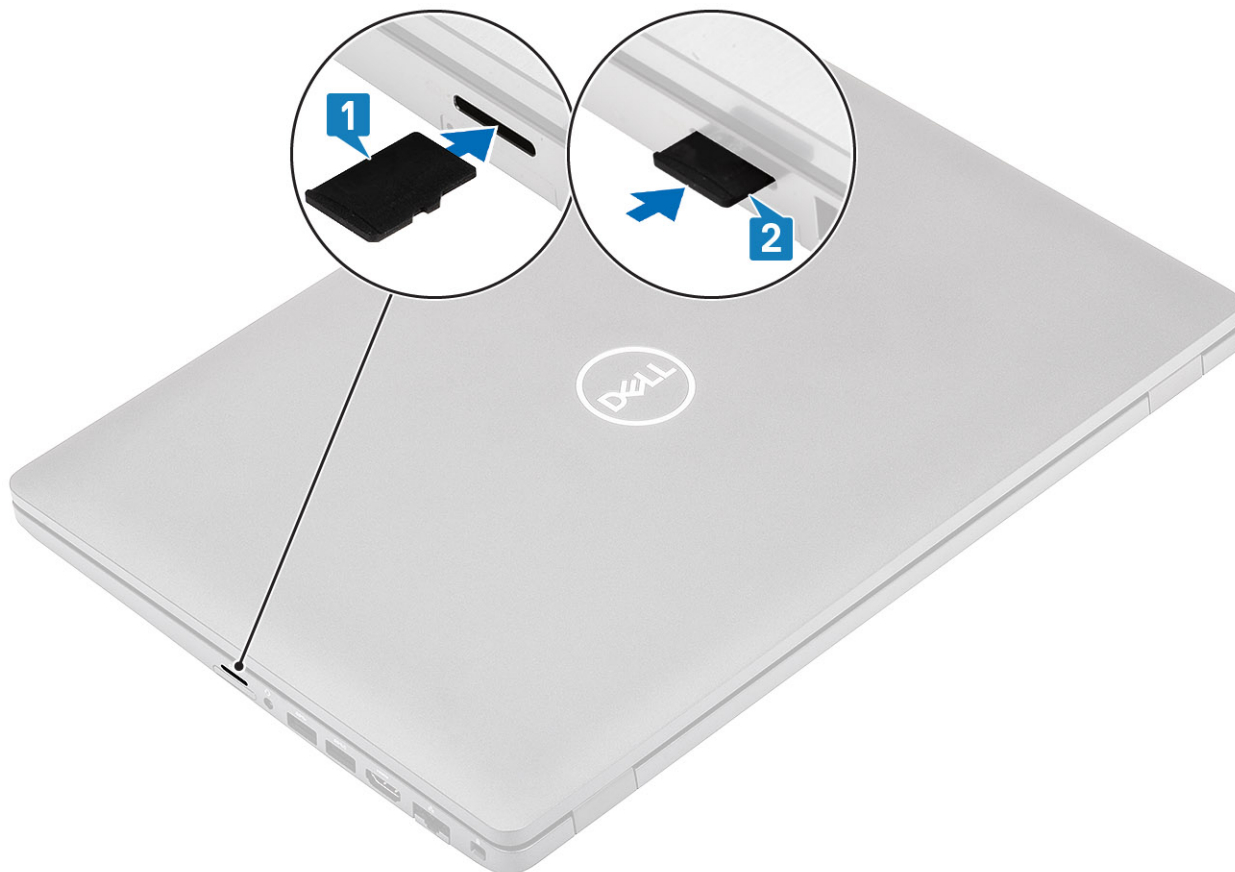


Installerar microSD-kortet

Steg

1. Justera microSD-kortet i dess kortplats på datorn [1].

2. Skjut in microSD-kortet i kortplatsen tills det klickar på plats [2].



Nästa Steg

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

Kåpan

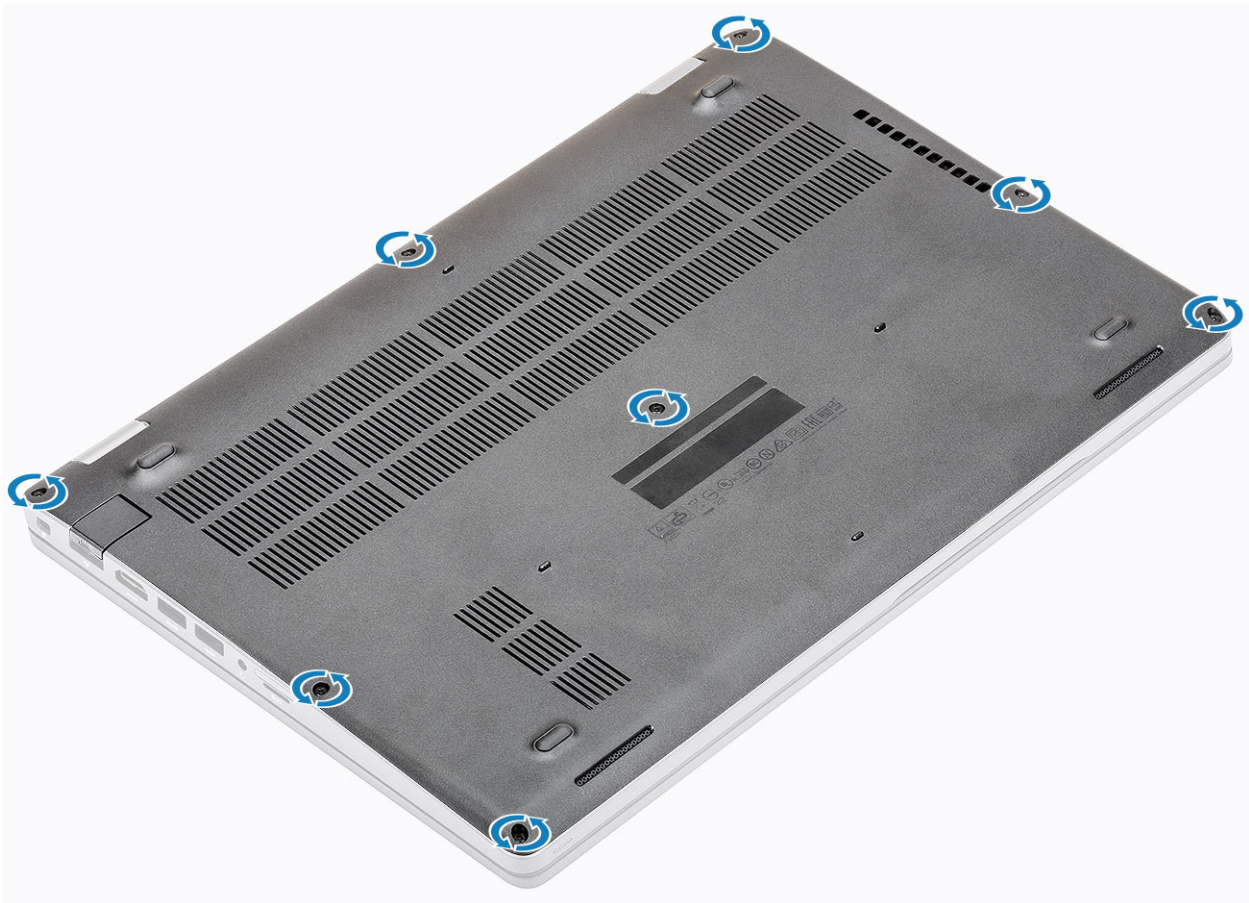
Ta bort baskåpan

Förutsättningar

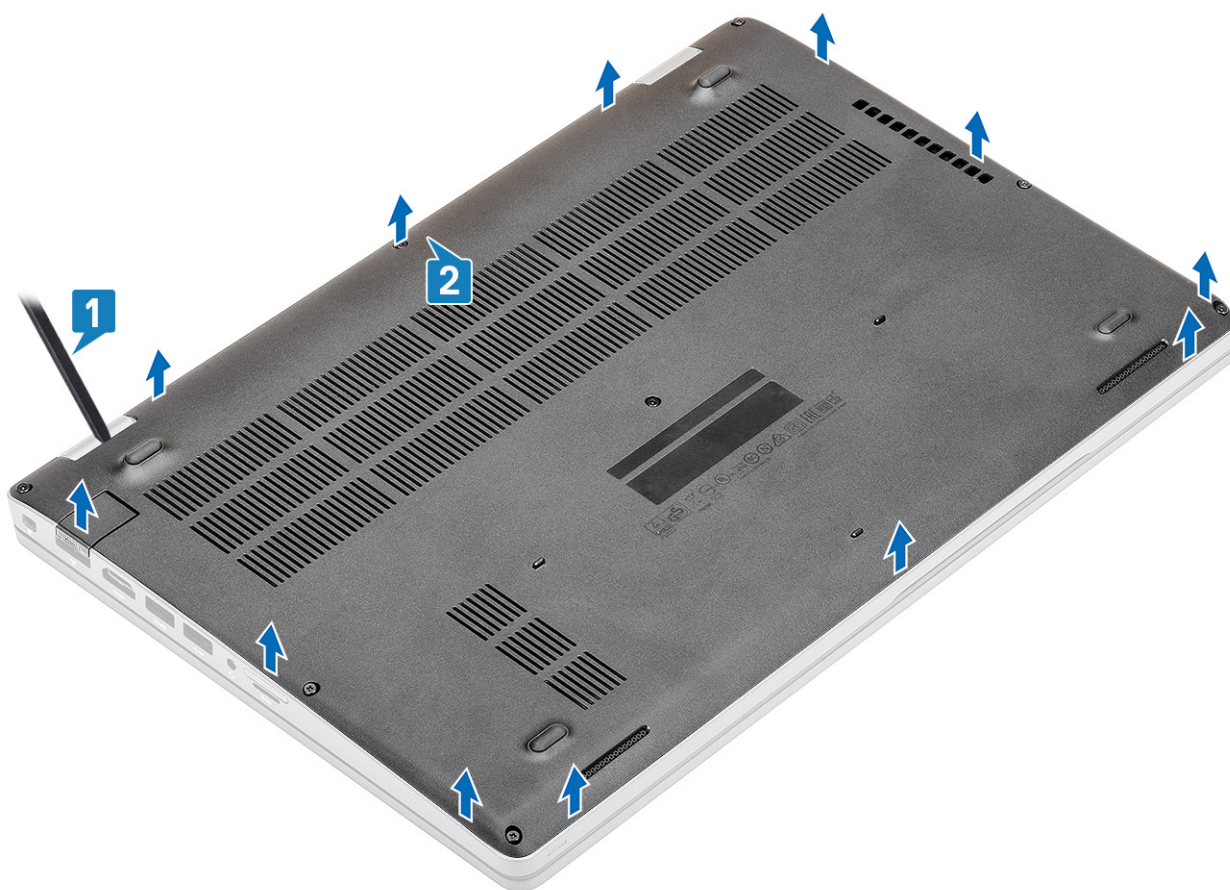
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [microSD kort](#).

Steg

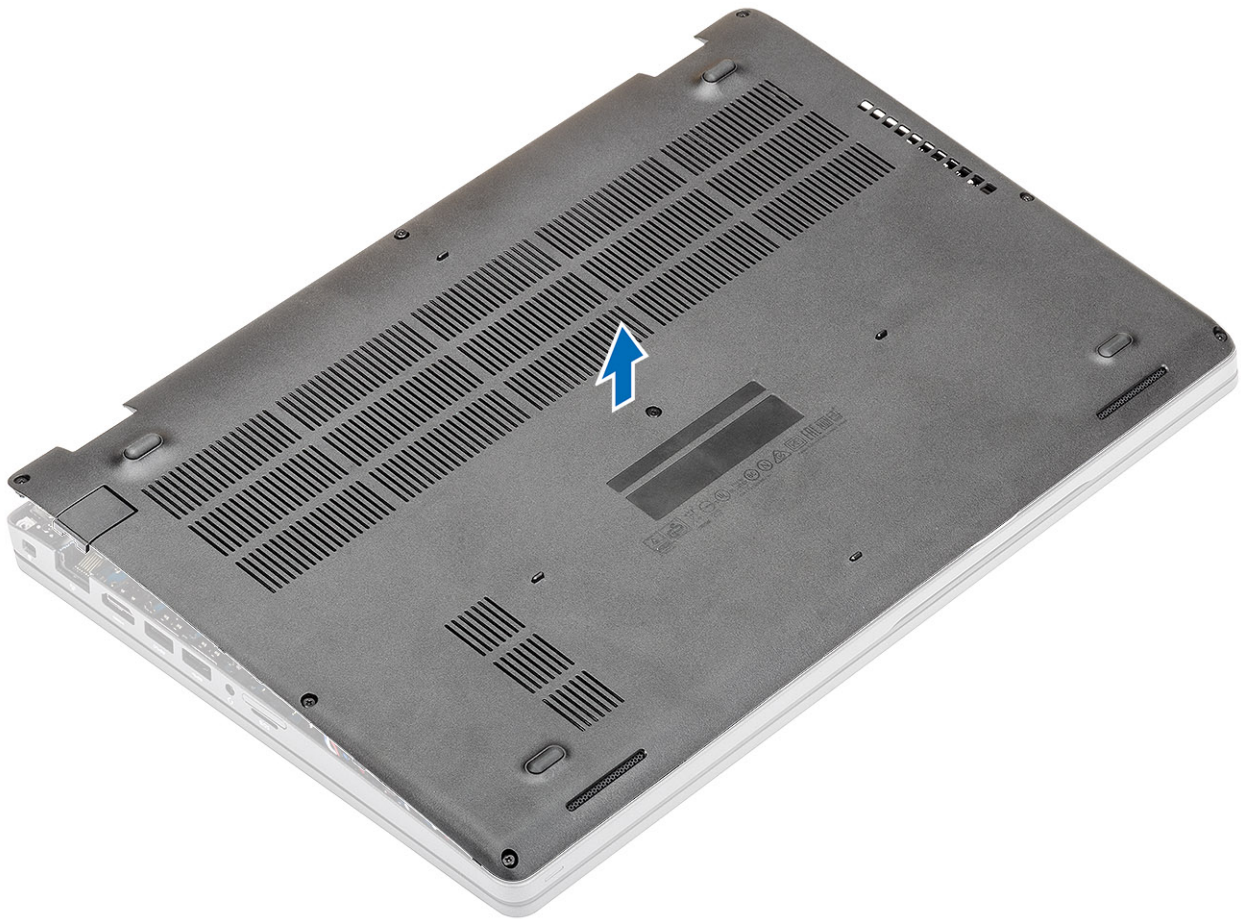
1. Lossa de åtta fästskruvarna som håller fast kåpan på datorn.



2. Använd en plastrits [1] genom att fälla upp baslocket från det övre vänstra hörnet och fortsätt att arbeta på sidorna för att öppna baslocket [2].



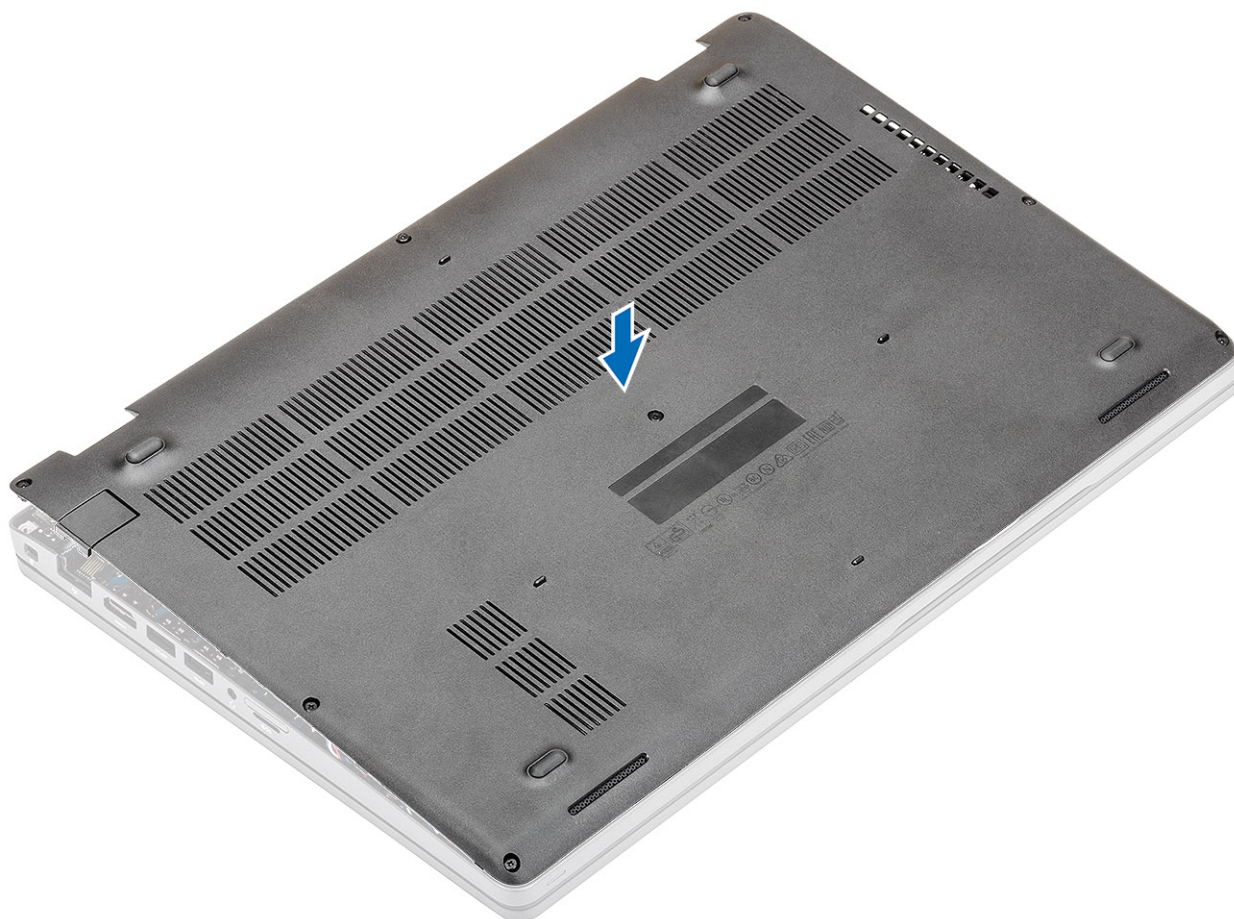
3. Lyft och ta bort kåpan från datorn.



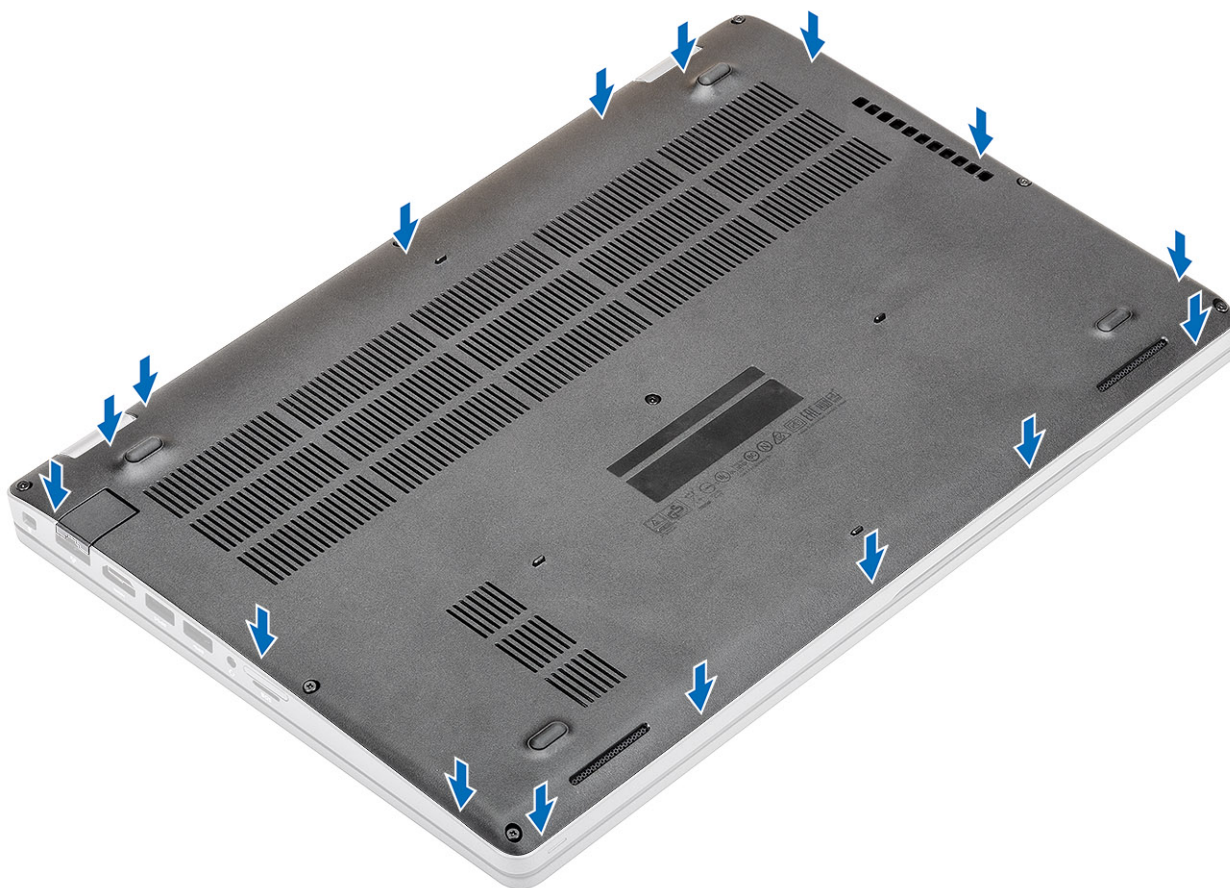
Installera bottenkåpan

Steg

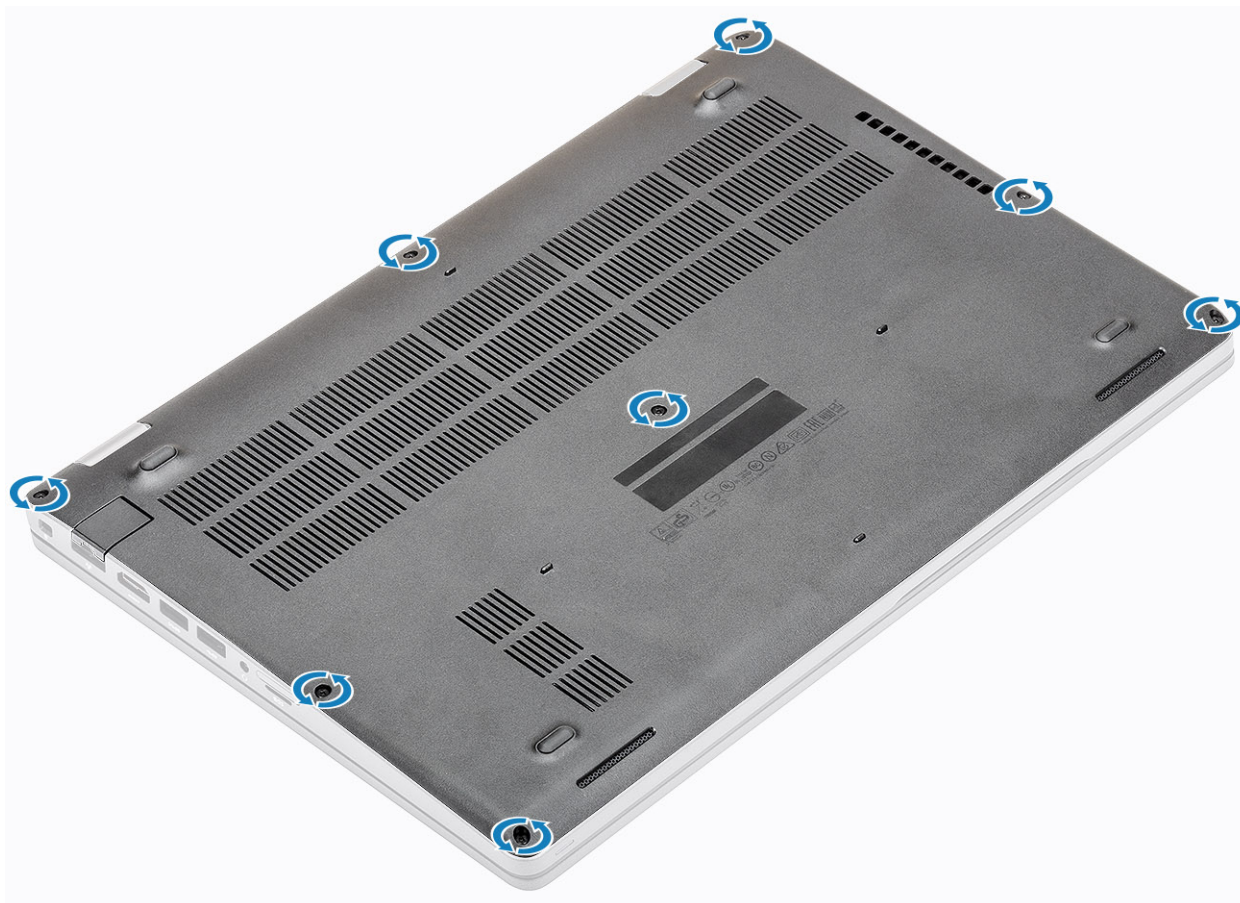
1. Justera och placera kåpan på datorn.



2. Tryck på kanterna och sidorna av kåpan tills den knäpps fast på plats



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



Nästa Steg

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

Batteriet

Försiktighetsåtgärder för laddningsbara litiumjonbatterier

⚠ CAUTION:

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

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

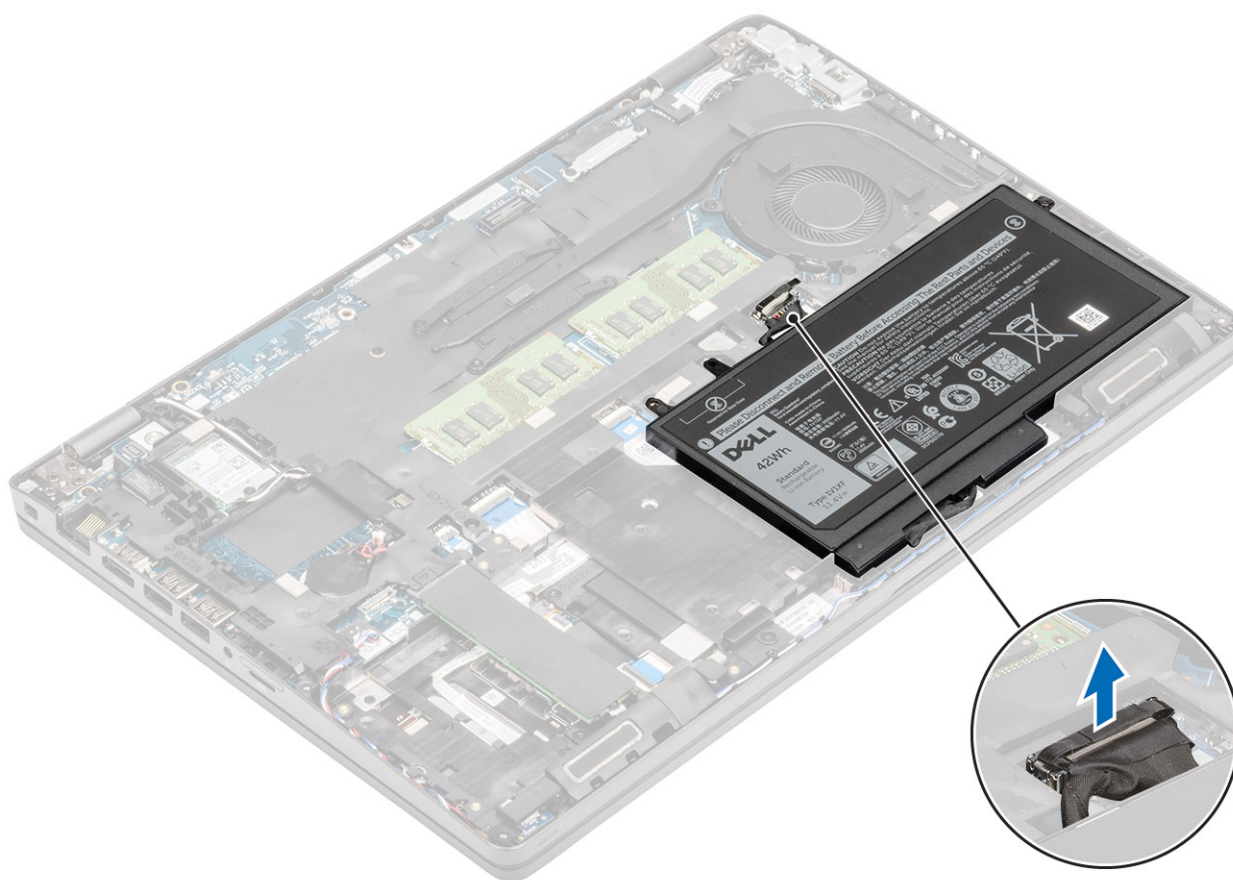
Ta bort batteriet

Förutsättningar

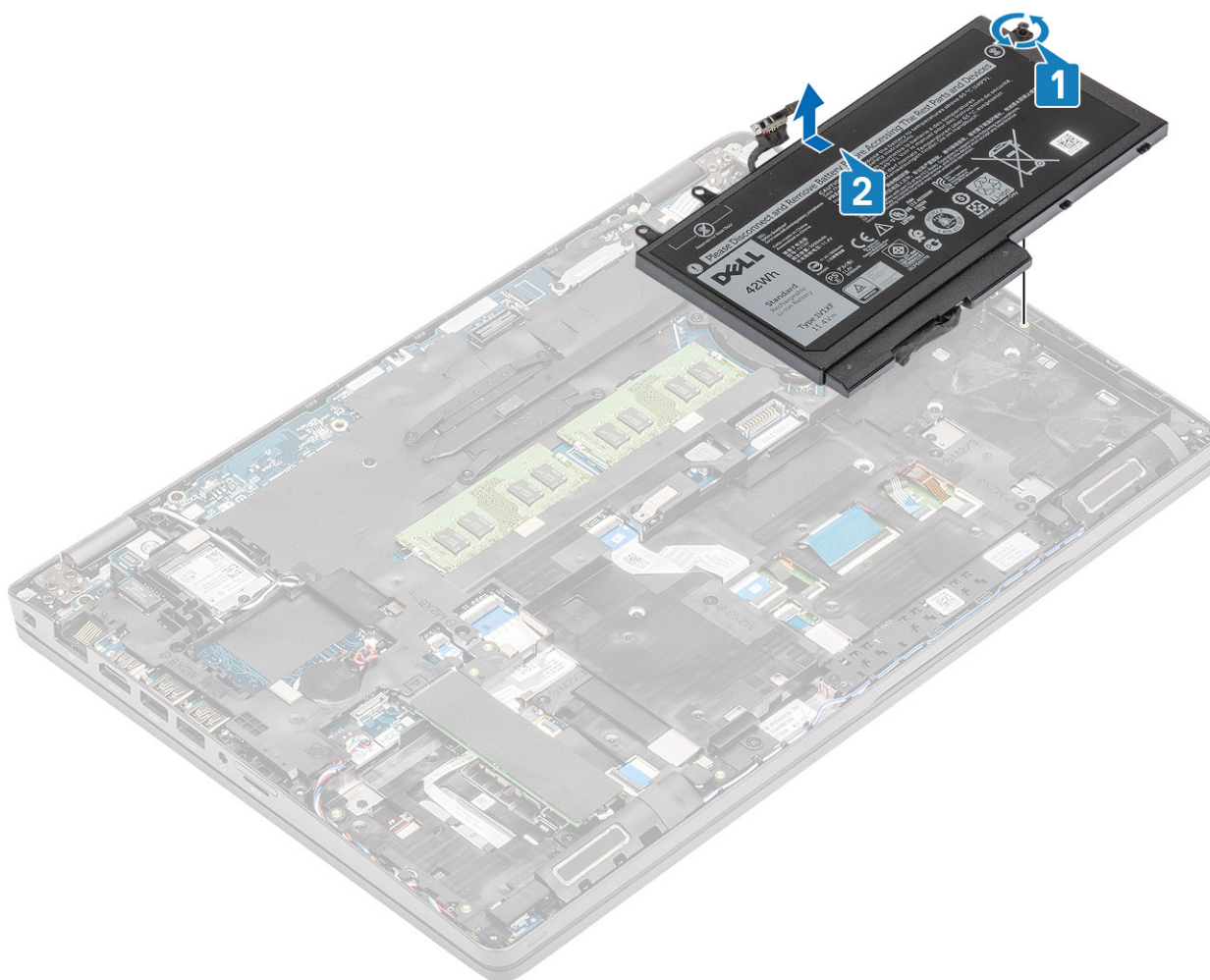
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [microSD kort](#).
3. Ta bort [kåpan](#).

Steg

1. Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet.



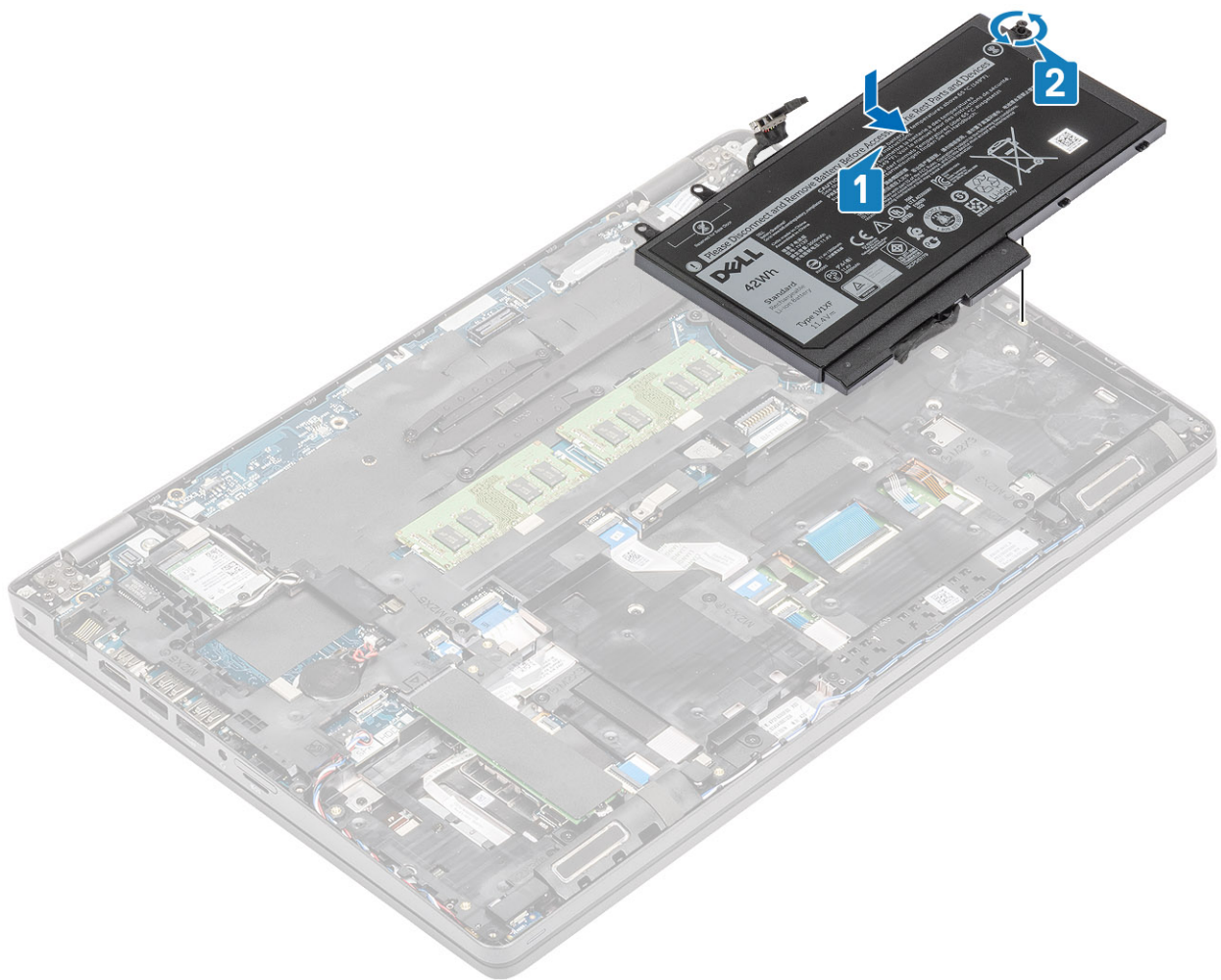
2. Lossa den enskilda fästskruven som håller fast batteriet i handledsstödet [1].
3. Lyft och skjut bort batteriet från handledsstödet. [2].



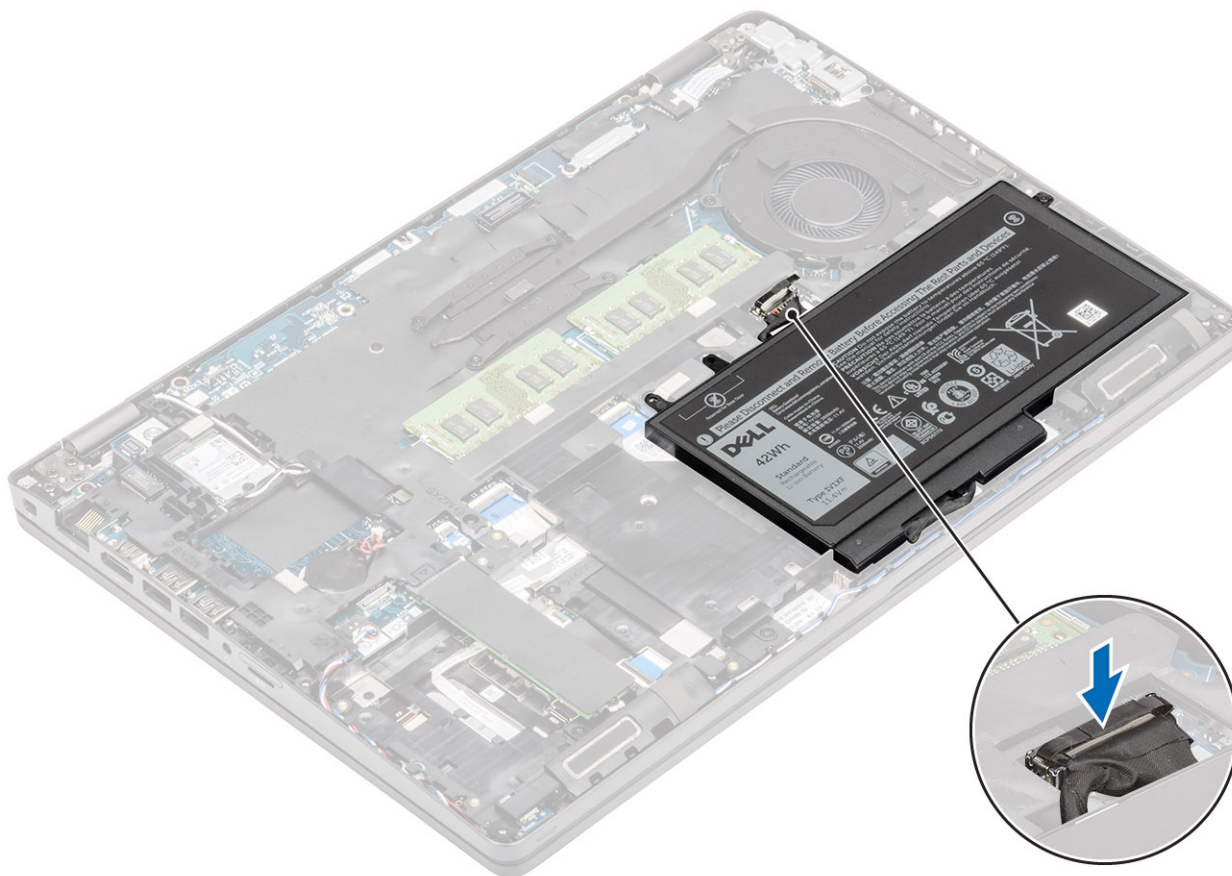
Installera batteriet

Steg

1. Rikta in flikarna på batteriet med urtagen på handledsstödet [1].
2. Placera batteriet i batterifacket.
3. Dra åt den enskilda fästsruven för att fästa batteriet i handledsstödet [2].



4. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet.



Nästa Steg

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

WWAN-kortet

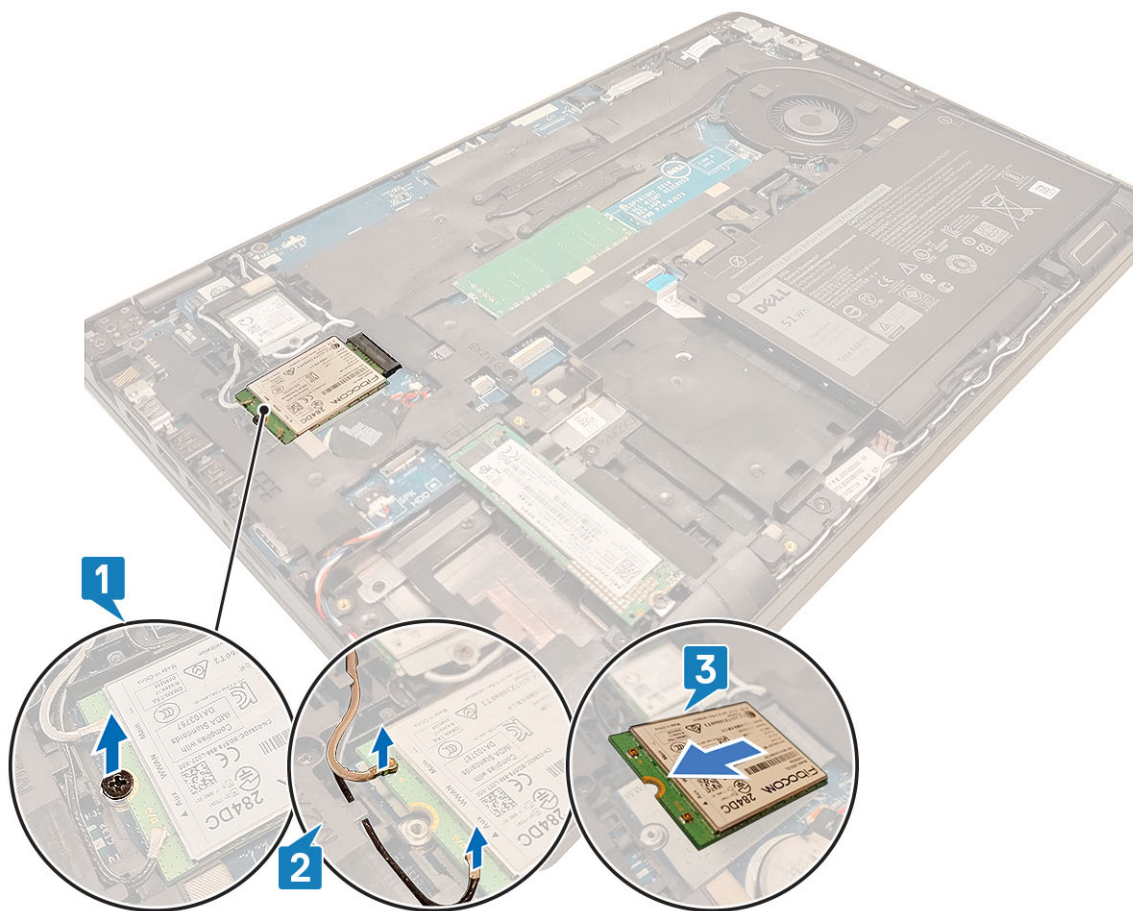
Ta bort WWAN-kortet

Förutsättningar

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

Steg

1. Ta bort den enda skruven (M2x3) som håller fast WWAN-kortet i moderkortet [1].
2. Ta bort WWAN-kortfästet som håller fast WWAN-antennkablar [2].
3. Koppla ur WWAN-antennkablar från kontaktarna på WWAN-kortet [3].
4. Skjut och lyft WWAN-kortet bort från kontakten på moderkortet [4].



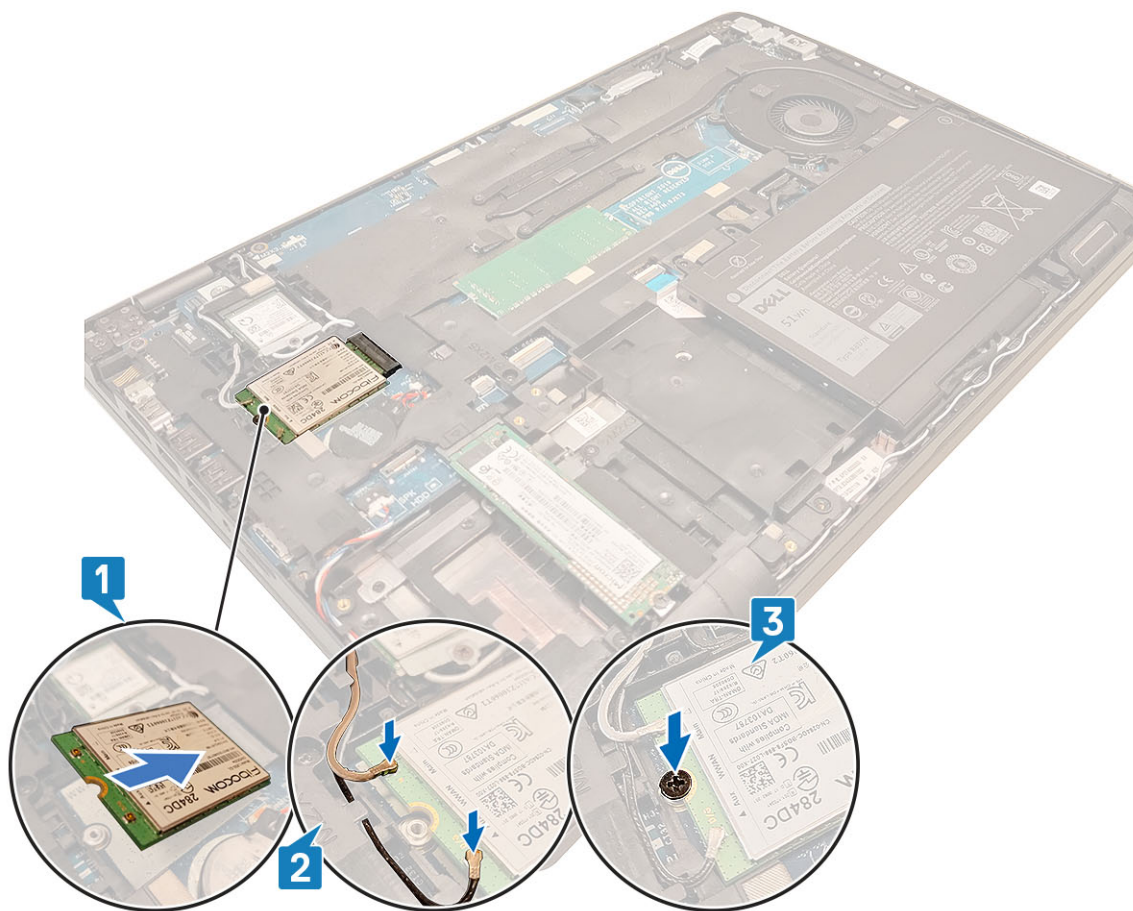
Installera WWAN-kortet

Om denna uppgift

CAUTION: Undvik att skada WWAN-kortet genom att se till att inte några kablar placeras under kortet.

Steg

1. Sätt i WWAN-kortet i kontakten på moderkortet [1].
2. Anslut WWAN-antennkablar till kontakterna på WWAN-kortet [2].
3. Sätt i WWAN-kortfästet för att fästa WWAN-kablarna till WWAN-kortet [3].
4. Sätt tillbaka den enda skruven (M2x3) som håller fast WWAN-kortfästet i WWAN-kortet [4].



Nästa Steg

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

WLAN-kort

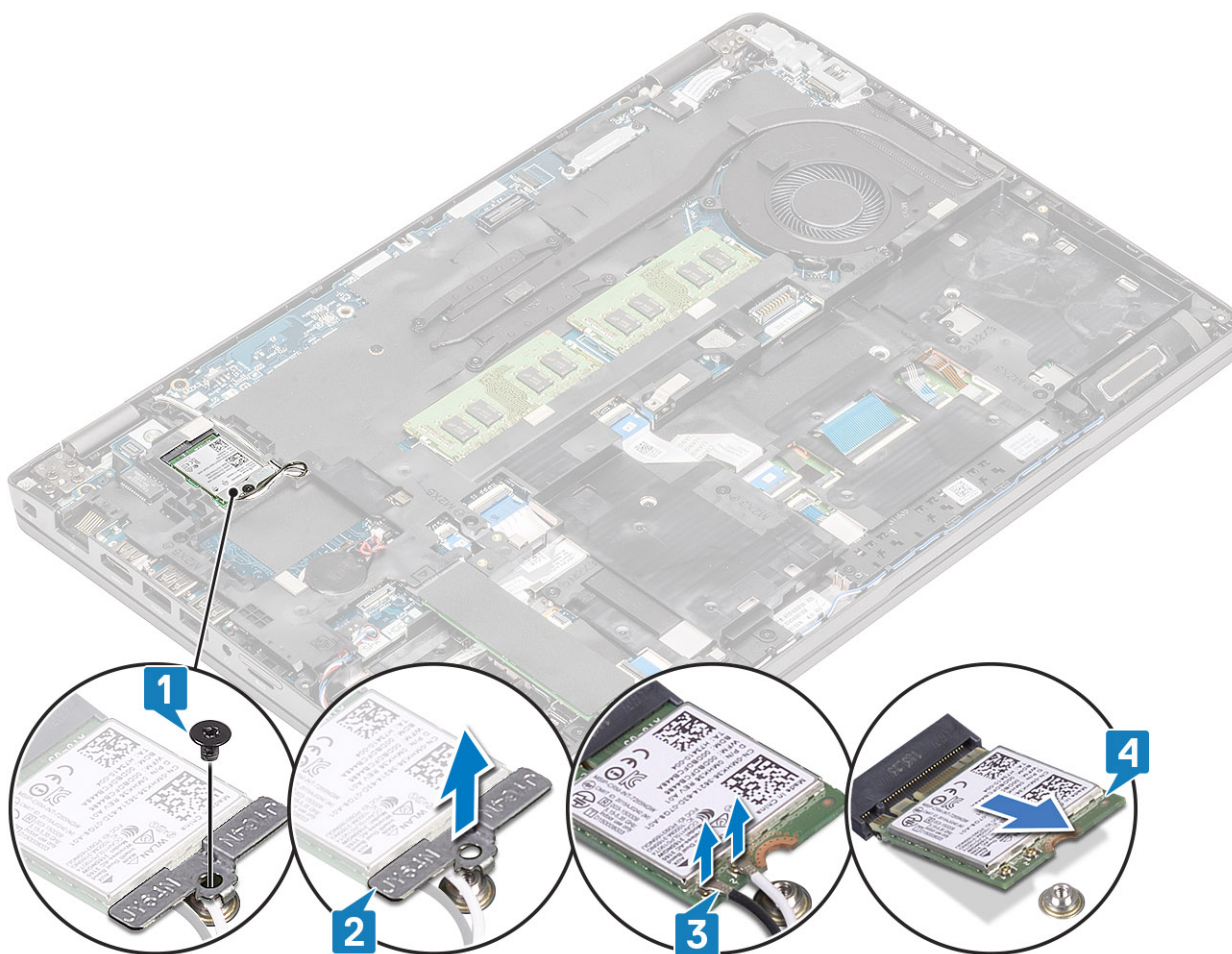
Ta bort WLAN-kortet

Förutsättningar

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

Steg

1. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast WLAN-kortets fäste i moderkortet [1].
2. Ta bort WLAN-kortfästet som håller fast WLAN-antennkablarna [2].
3. Koppla ur WLAN-antennkablarna från kontakterna på WLAN-kortet [3].
4. Skjut och lyft WLAN-kortet bort från kontakten på moderkortet [4].



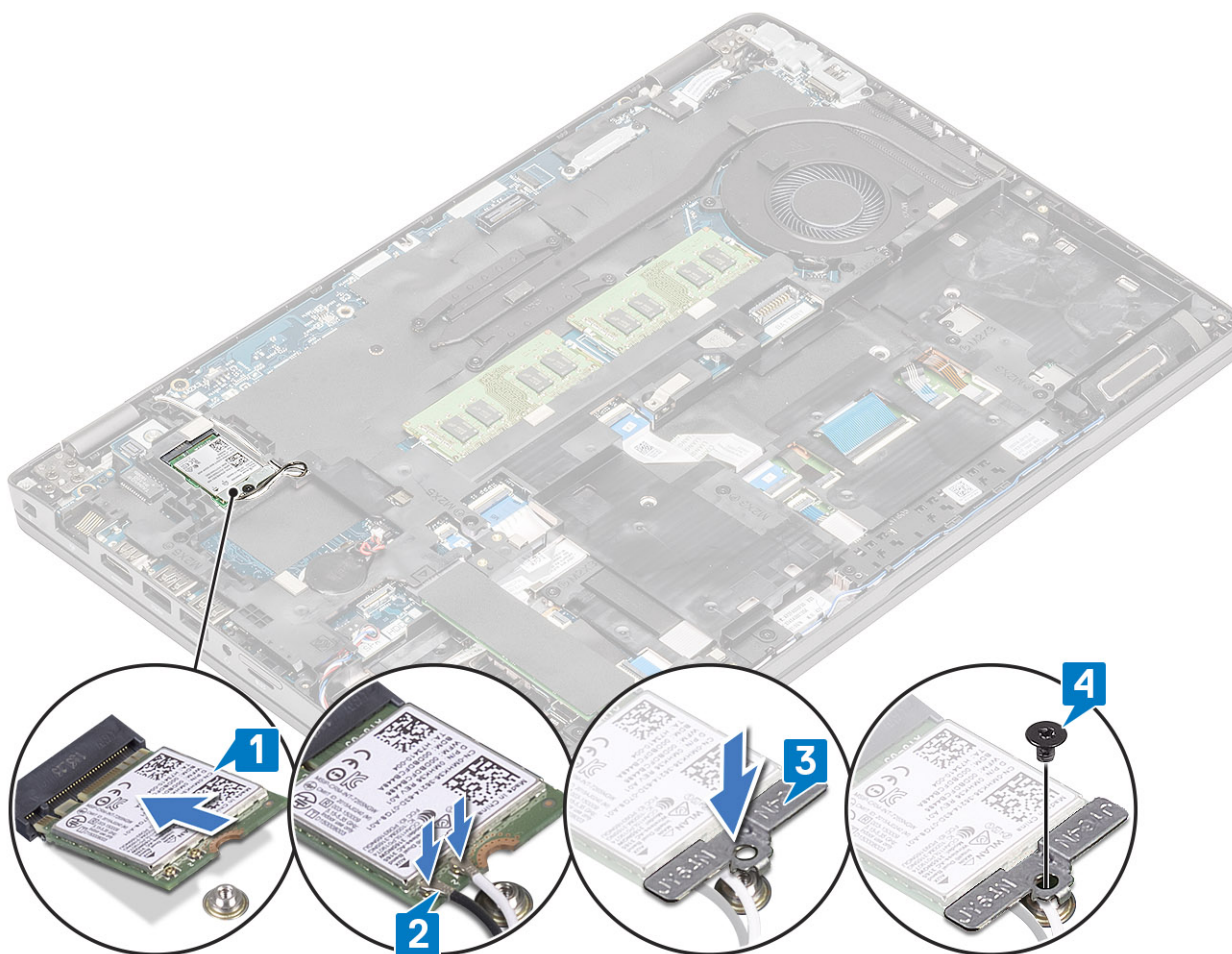
Installera WLAN-kortet

Om denna uppgift

CAUTION: Undvik att skada WLAN-kortet genom att se till att inte några kablar placeras under kortet.

Steg

1. Sätt i WLAN-kortet i kontakten på moderkortet [1].
2. Anslut WLAN-antennkablar till kontakterna på WLAN-kortet [2].
3. Sätt i WLAN-kortfästet för att fästa WLAN-kablarna till WLAN-kortet [3].
4. Sätt tillbaka den enda skruven (M2x3) som håller fast WLAN-kortfästet i WLAN-kortet [4].



Nästa Steg

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

Knappcells batteri

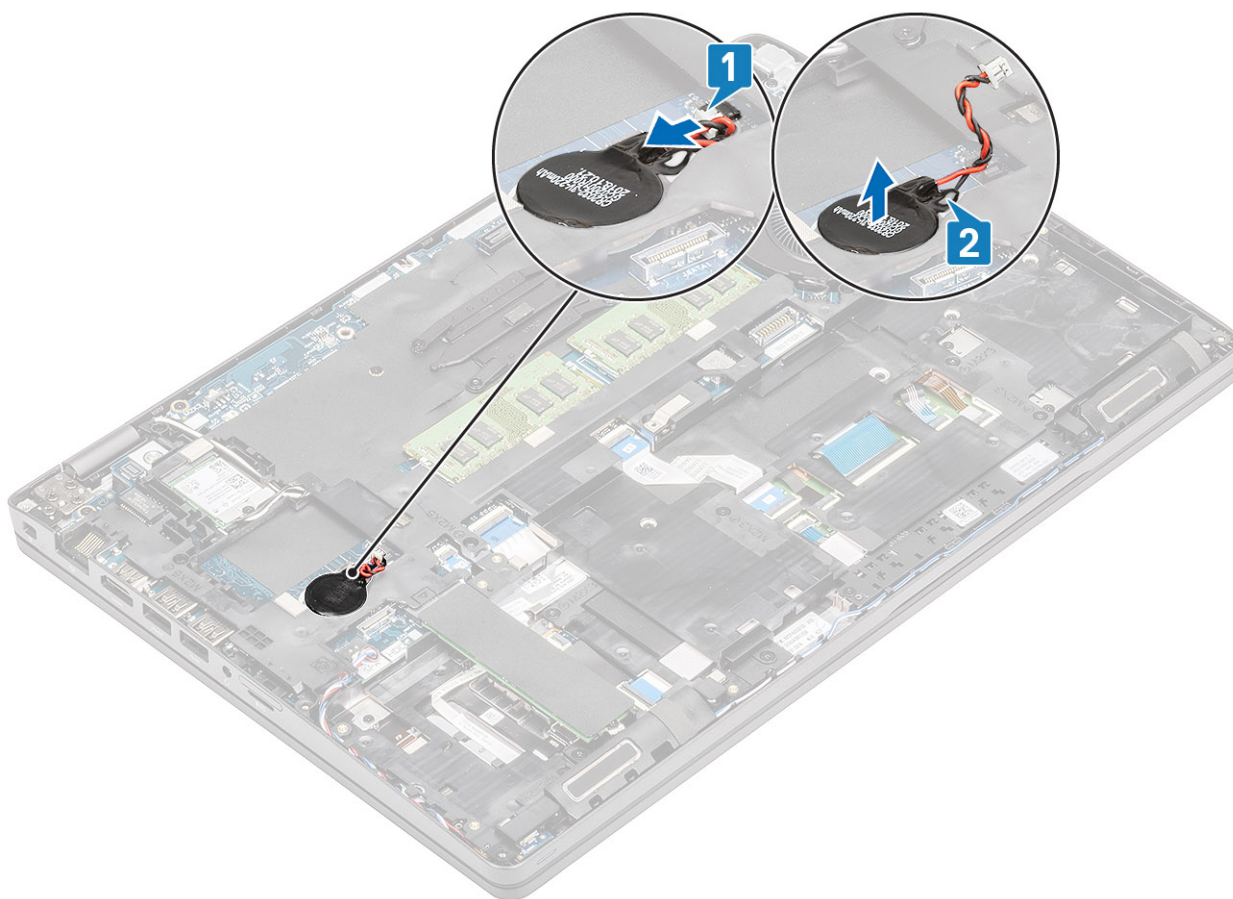
Ta bort knappcells batteriet

Förutsättningar

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

Steg

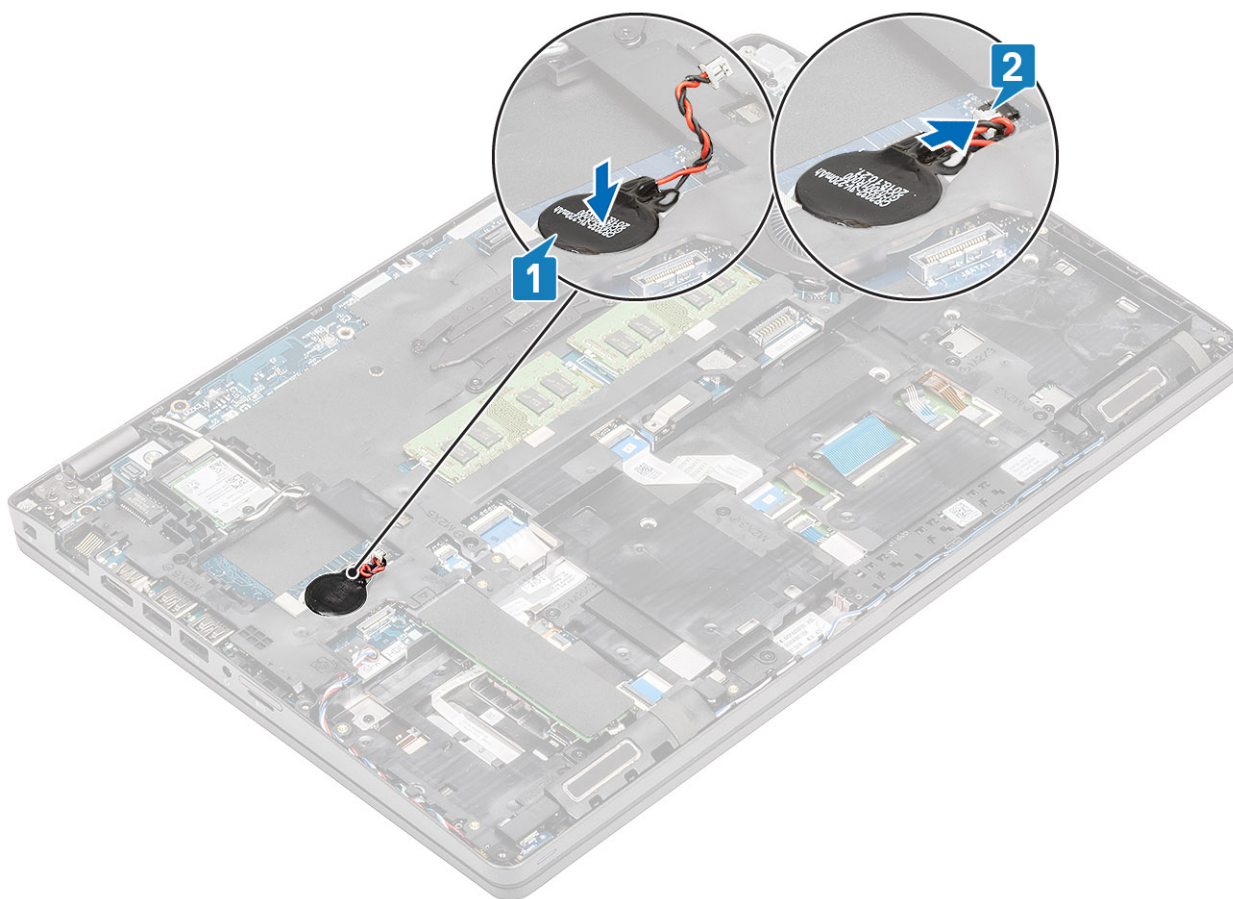
1. Koppla ur knappcells batteriets kabel från kontakten på moderkortet [1].
2. Lyft bort knappcells batteriet från moderkortet [2].



Installera knappcells batteriet

Steg

1. Placera knappcells batteriet på moderkortet [1].
2. Anslut knappcells batteriets kabel till kontakten på moderkortet [2].



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](#).

Minnesmoduler

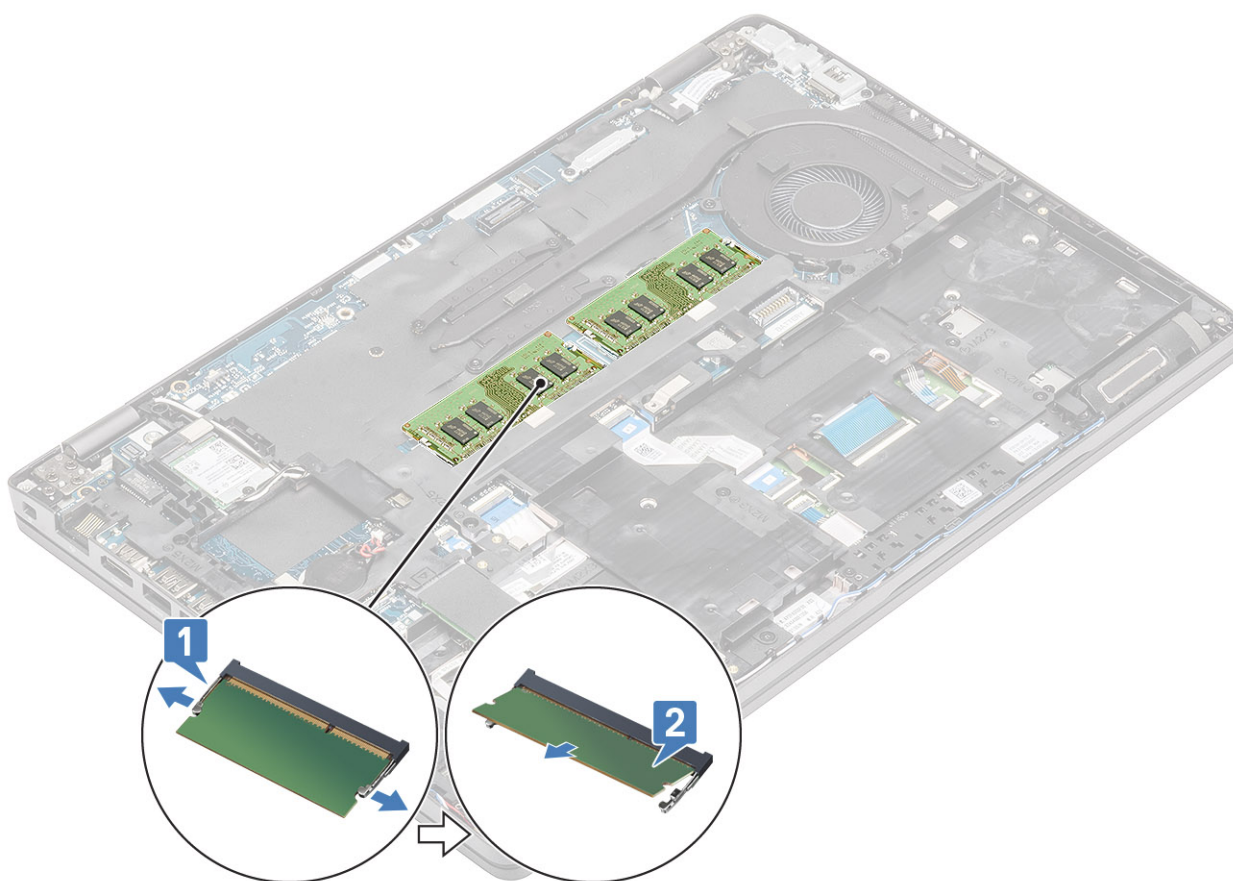
Ta bort minnesmodulen

Förutsättningar

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

Steg

1. Bänd i kvarhållningsklämmorna som håller fast minnesmodulen tills minnesmodulen hoppar upp [1].
2. Ta bort minnesmodulen från minnesmodulkortplatsen [2].

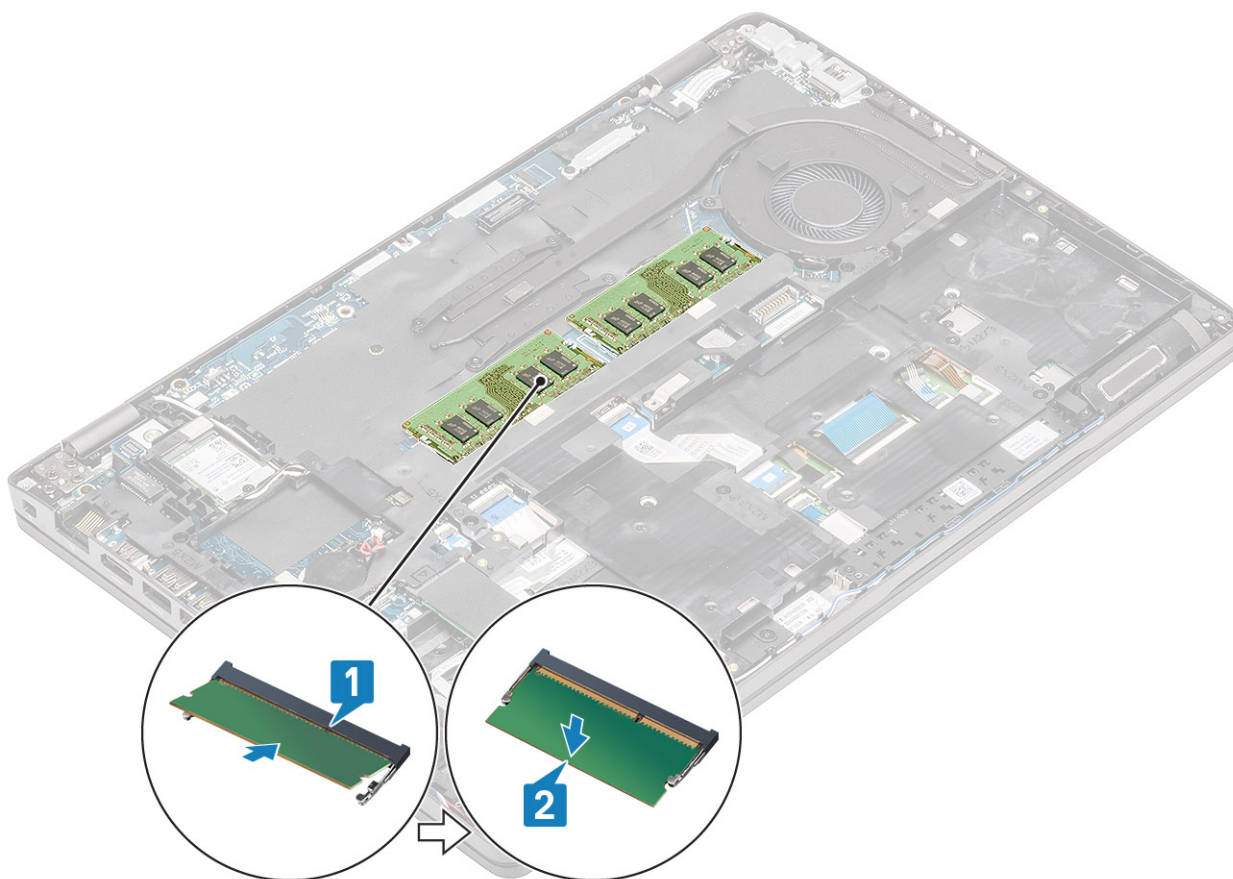


Installera minnesmodulen

Steg

1. Rikta in skåran på minnesmodulen med fliken på minnesmodulplatsen.
2. För in minnesmodulen ordentligt i kortplatsen i en vinkel [1].
3. Tryck sedan minnesmodulen nedåt tills klämmorna håller fast den [2].

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



Nästa Steg

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

DC-in-port

Ta bort DC-in porten

Förutsättningar

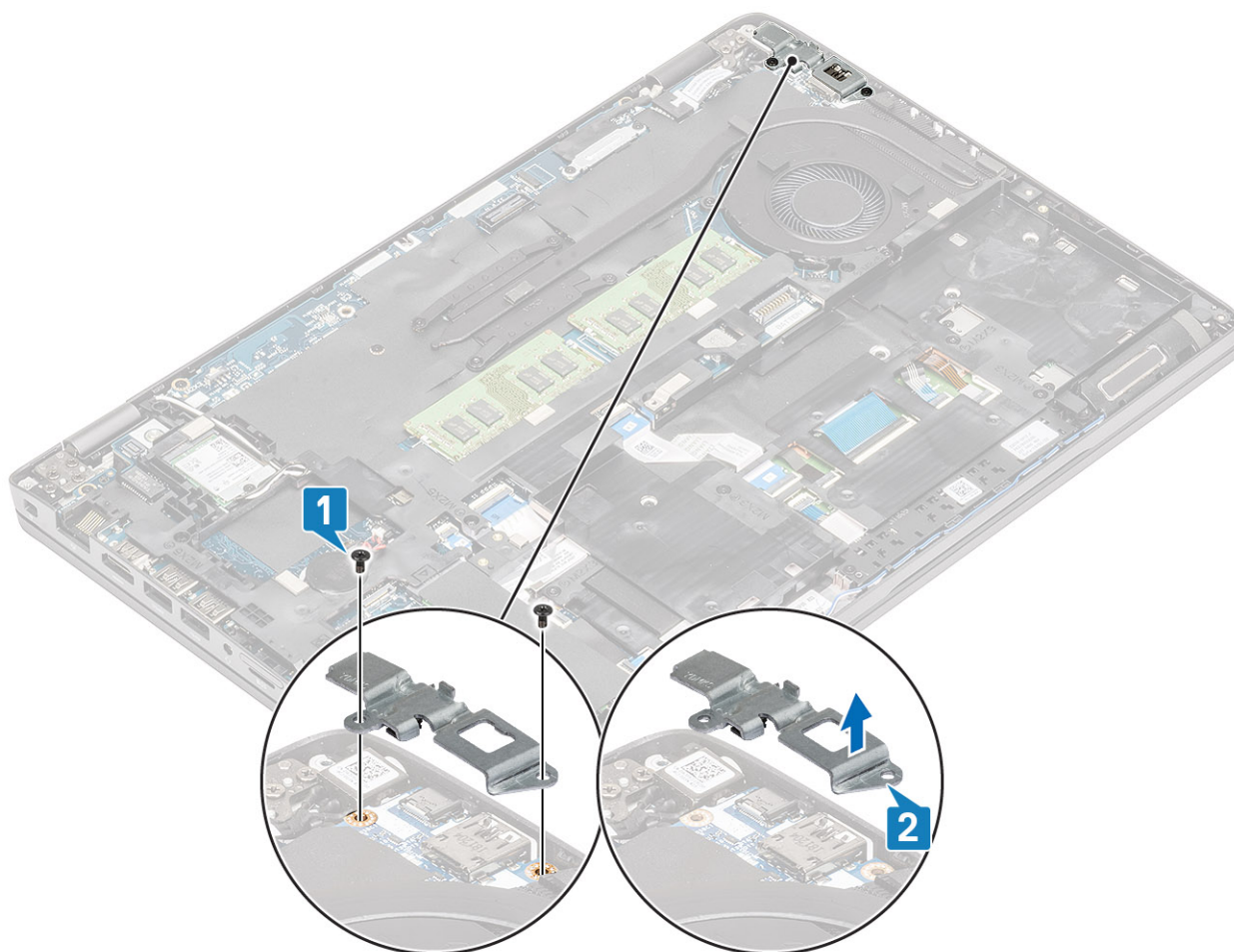
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).

Steg

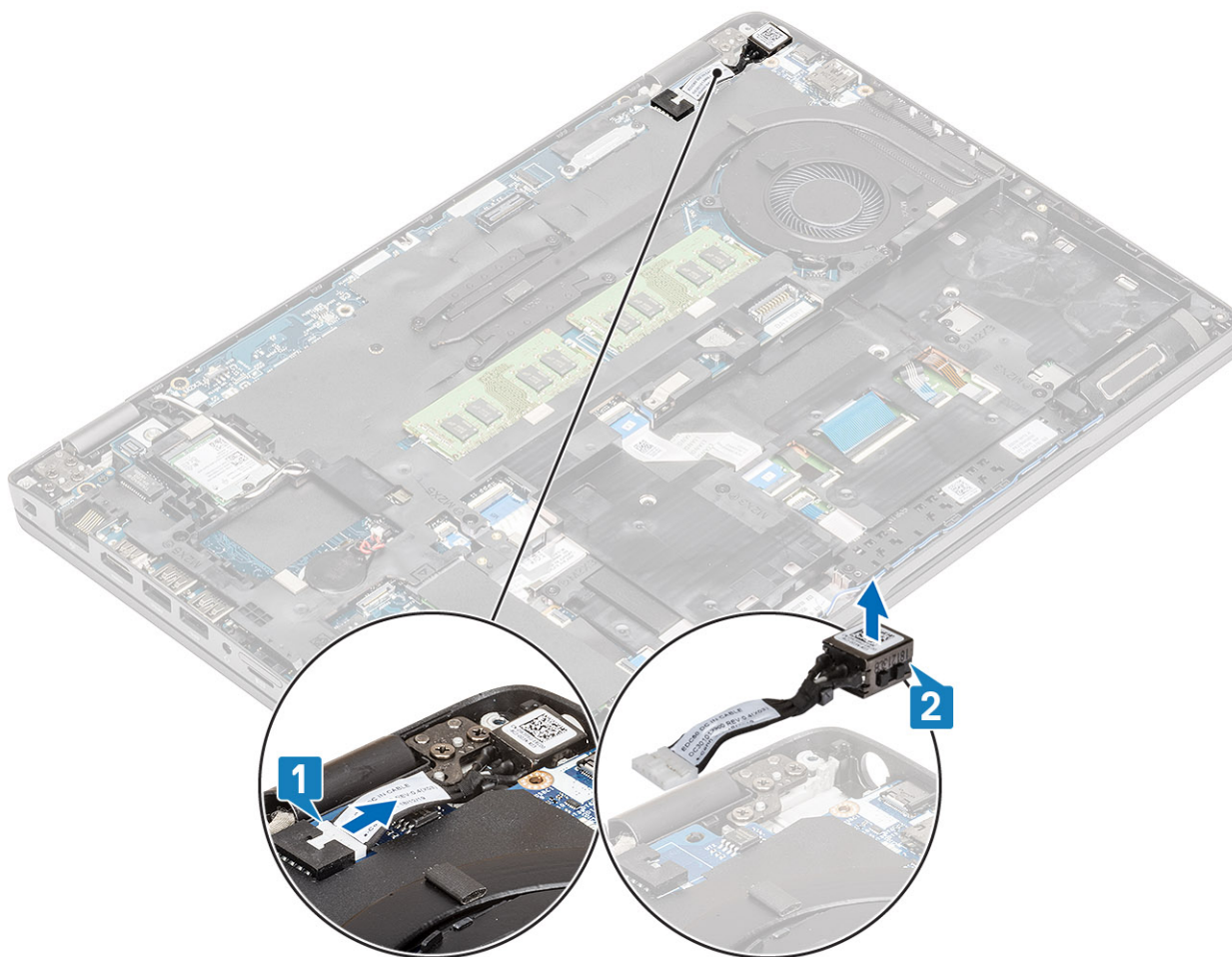
1. Ta bort de två (M2x5) skruvarna som sätter fast USB Type-C-fästet på moderkortet [1].

i **OBS:** USB Type-C-fästet är fäst på moderkortet med tejp. Använd plastmejseln för att bända och lossa tejpens mellan fästet och moderkortet och vrid sedan fästet uppåt för att lossa krokarna från moderkortet.

2. Lyft bort USB Type-C-fästet från datorn [2].



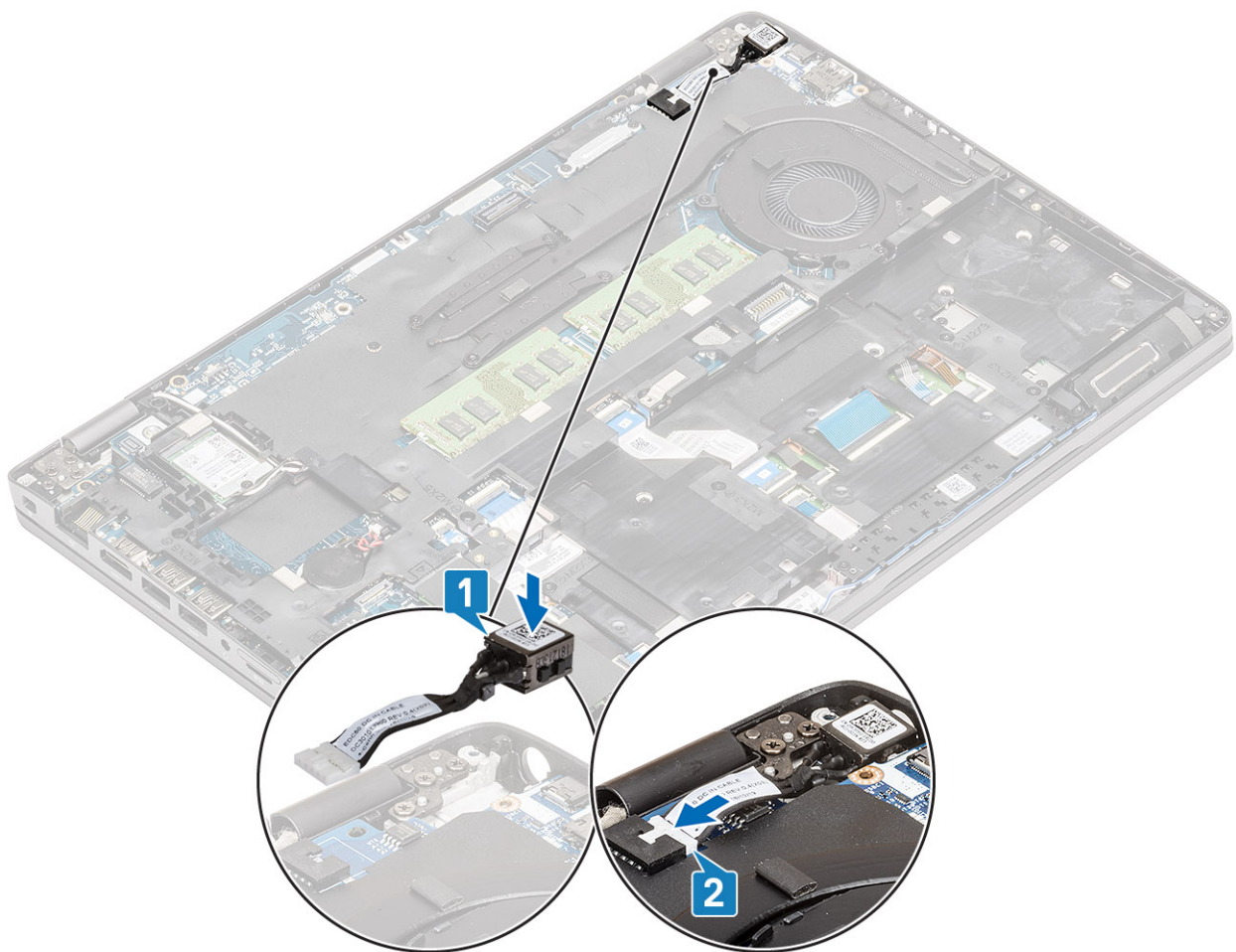
3. Tryck in DC-in-portkabeln och dra sedan kabeln horisontellt för att koppla ur DC-in-portkabeln från kontakten på moderkortet [1]. Lyft bort DC-inporten från datorn [2].



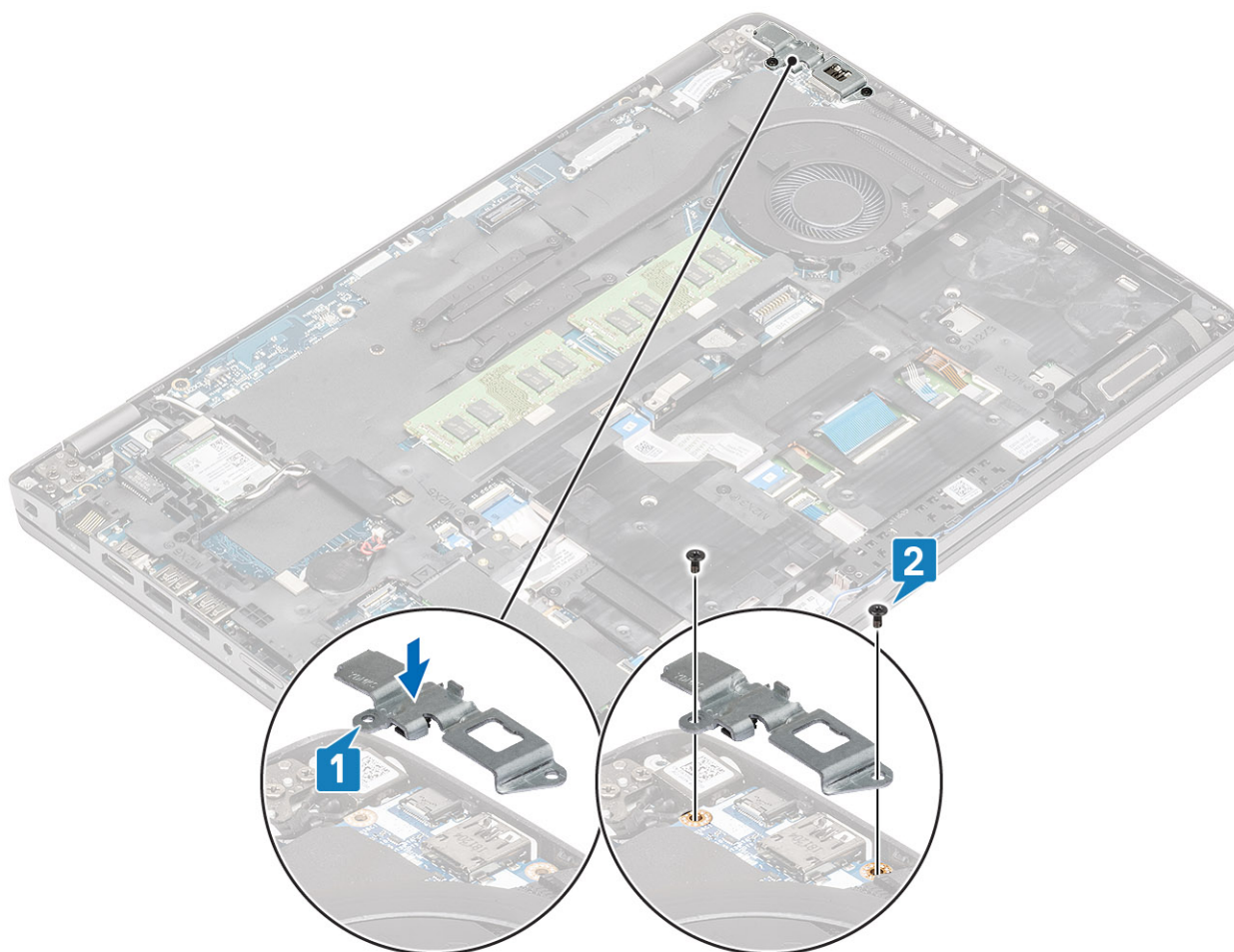
Installera DC-in porten

Steg

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



3. Placera USB Type-C-fästet i dess kortplats på datorn [1].
4. Sätt tillbaka de två (M2x5) skruvarna för att fästa USB Type-C-fästet på handledsstödet [2].



Nästa Steg

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

Hårddisk (HDD)

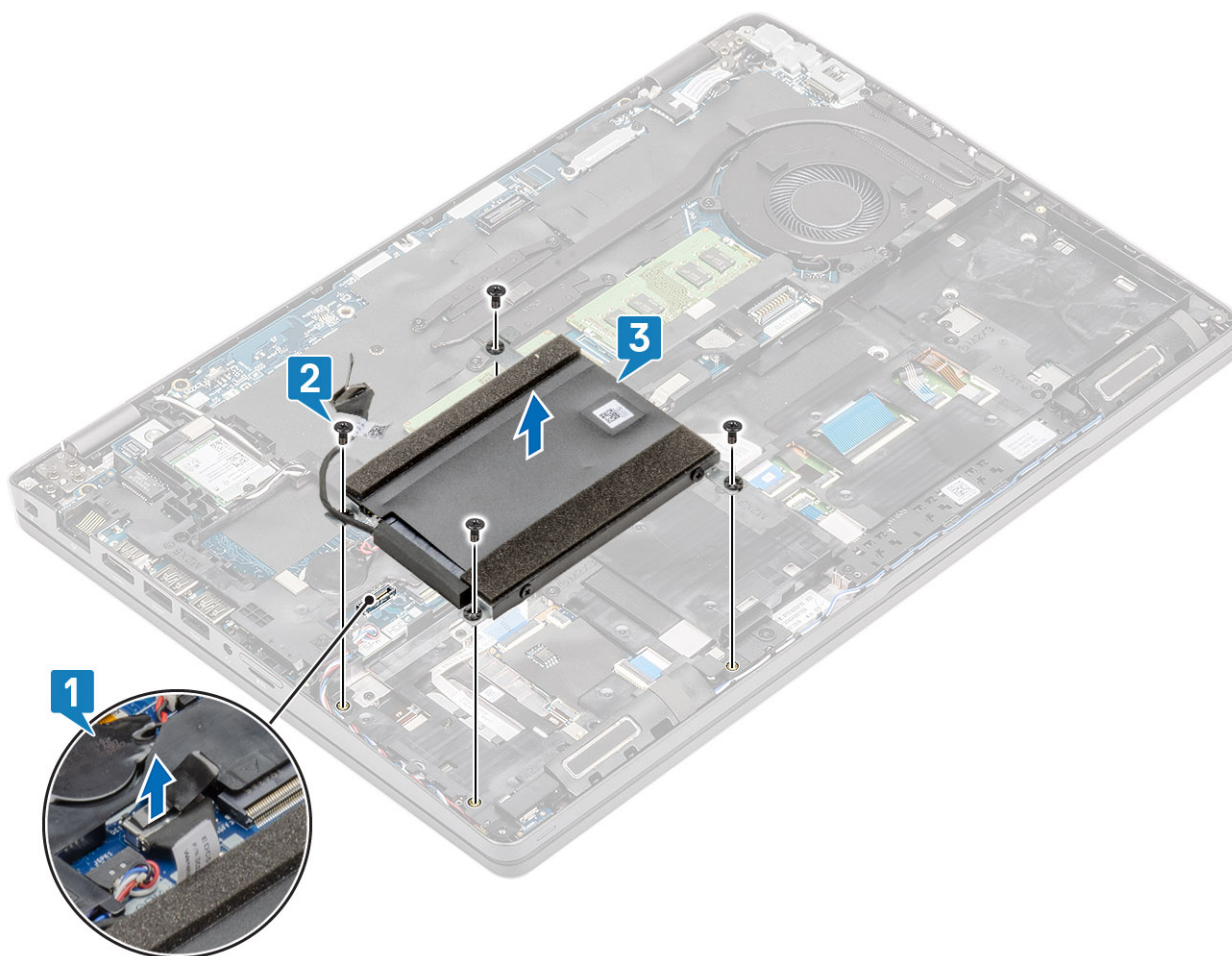
Ta bort hårddisk

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]

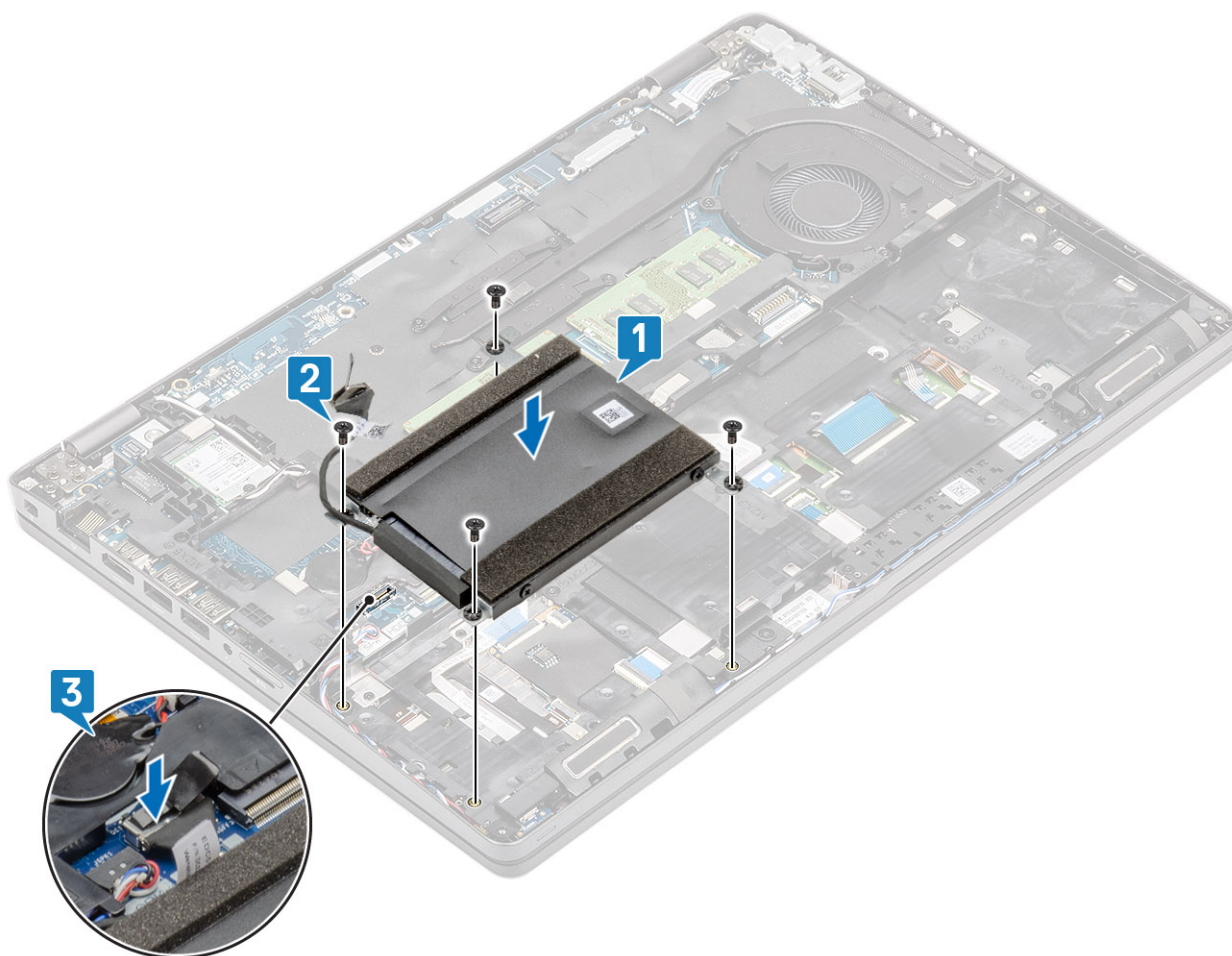


2. Ta bort de fyra skruvarna M2x2.7 som håller fast hårddiskmonteringen [2].
3. Ta bort hårddiskmonteringen från systemet [3].
4. Koppla bort och ta bort hårddiskkabeln från hårddisken.
5. Ta bort de fyra skruvarna M3x3 som håller fast hårddiskfästet.
6. Ta bort hårddiskfästet.

Installera hårddisk

Steg

1. Placera hårddiskfästet.
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 hårddisk kabeln till moderkortet [3].

Nästa Steg

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

Halvledarenhet

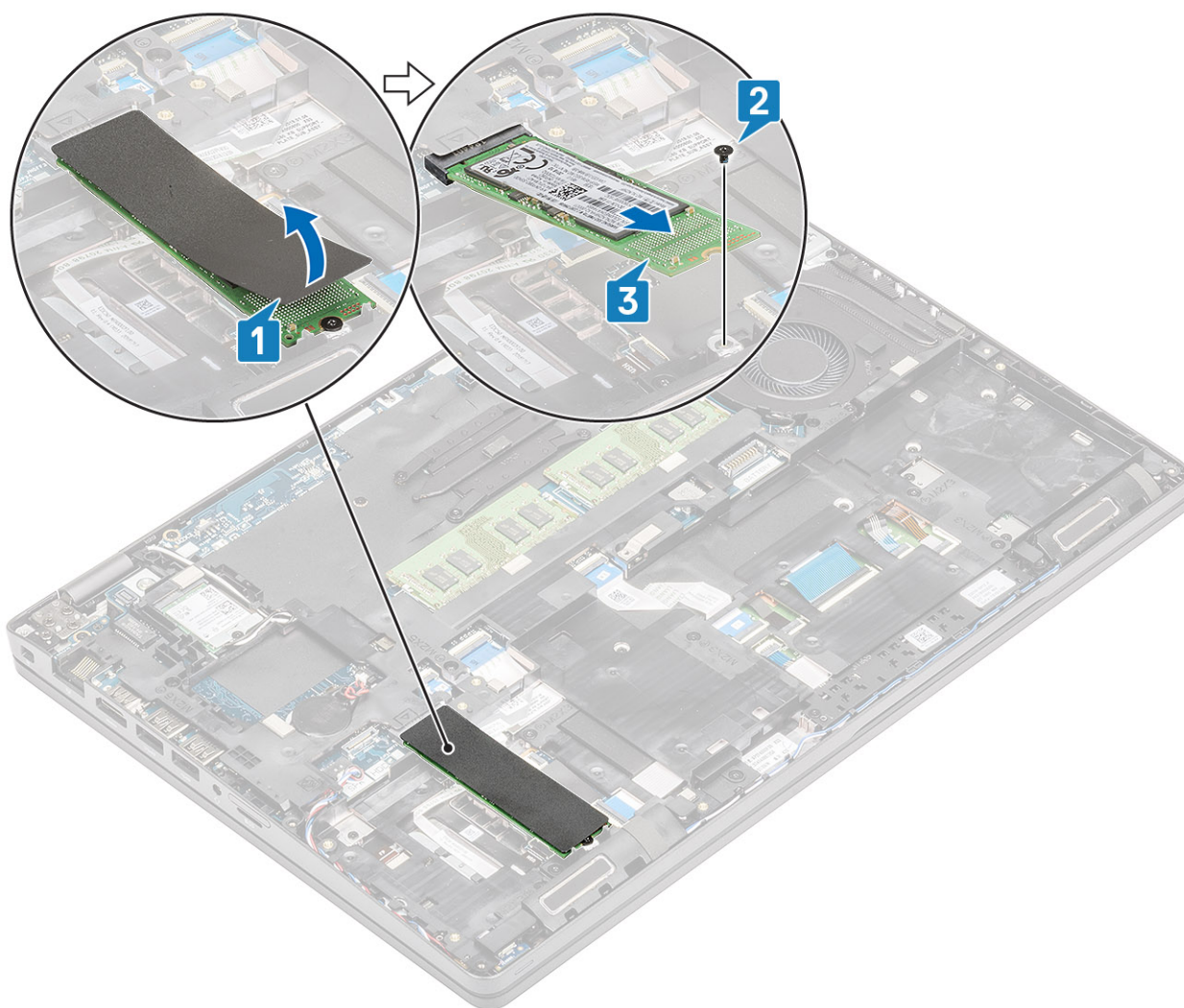
Ta bort M.2 SSD

Förutsättningar

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

Steg

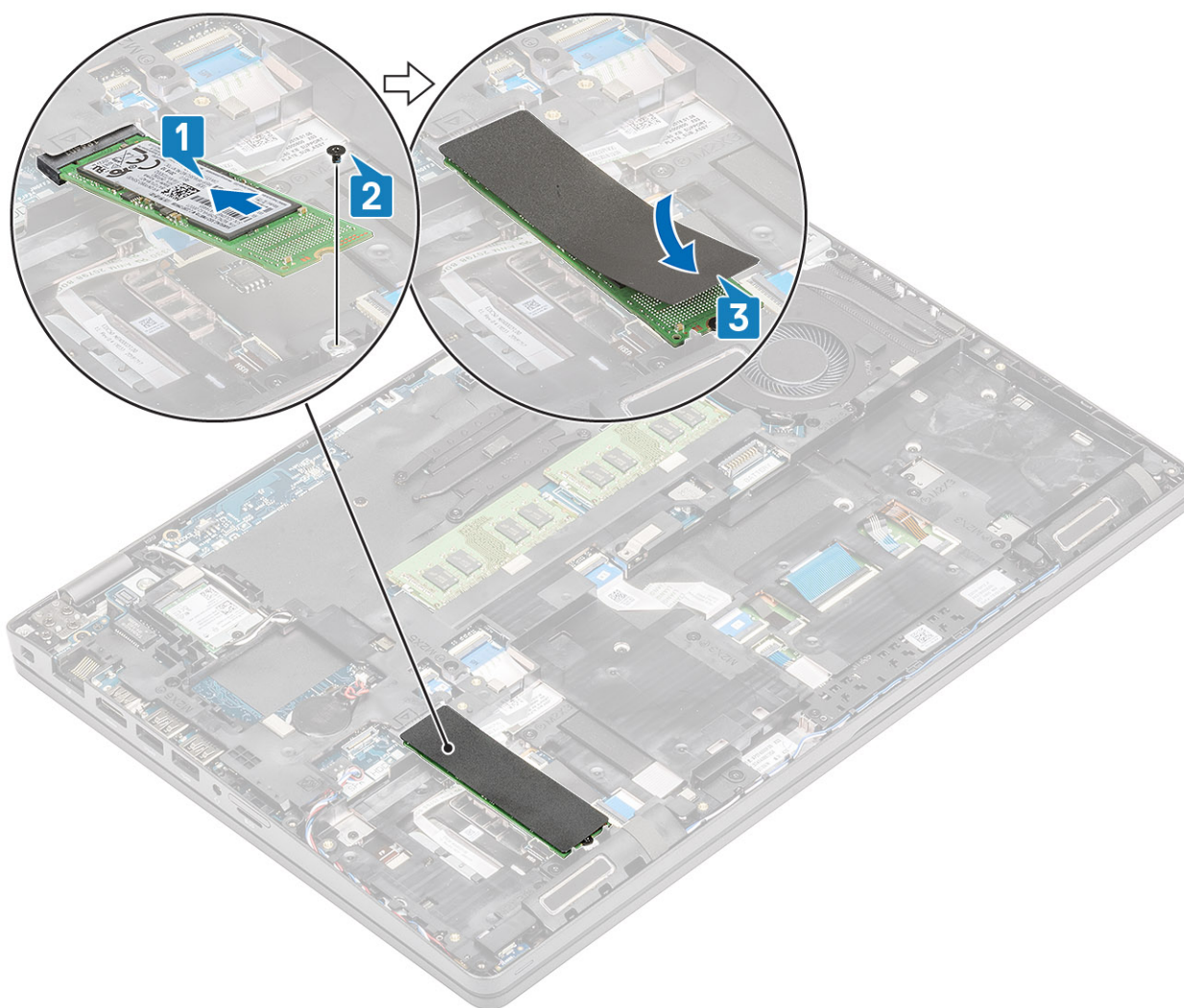
1. Dra av maskeringstejpen från SSD-modulen [1].
2. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast M.2 SSD-disken i handledsstödet [2].
3. Lyft bort M.2-SSD från datorn [3].



Installera M.2-SSD-kortet

Steg

1. Placera M.2 SSD-kortet i kortplatsen på handledsstödet [1].
2. Sätt tillbaka den enda (M2x3) skruven för att fästa M.2 SSD-kortet på handledsstödet [2].
3. Fäst markeringstejpen på M.2 SSD-kortet [3].



Nästa Steg

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

Halvledarenhetsfäste-hållare

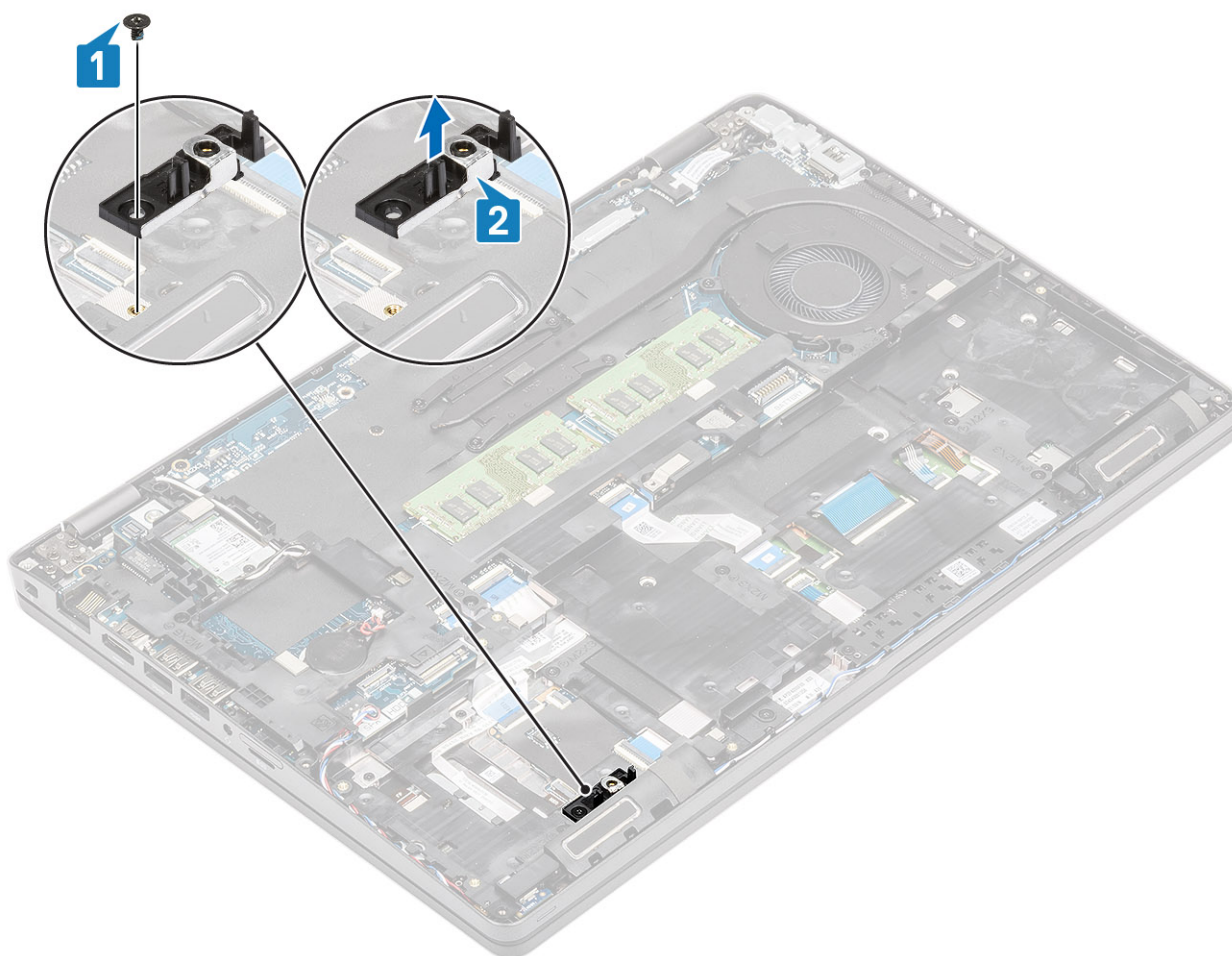
Ta bort halvledarenhetsfästet

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 M.2 SSD.

Steg

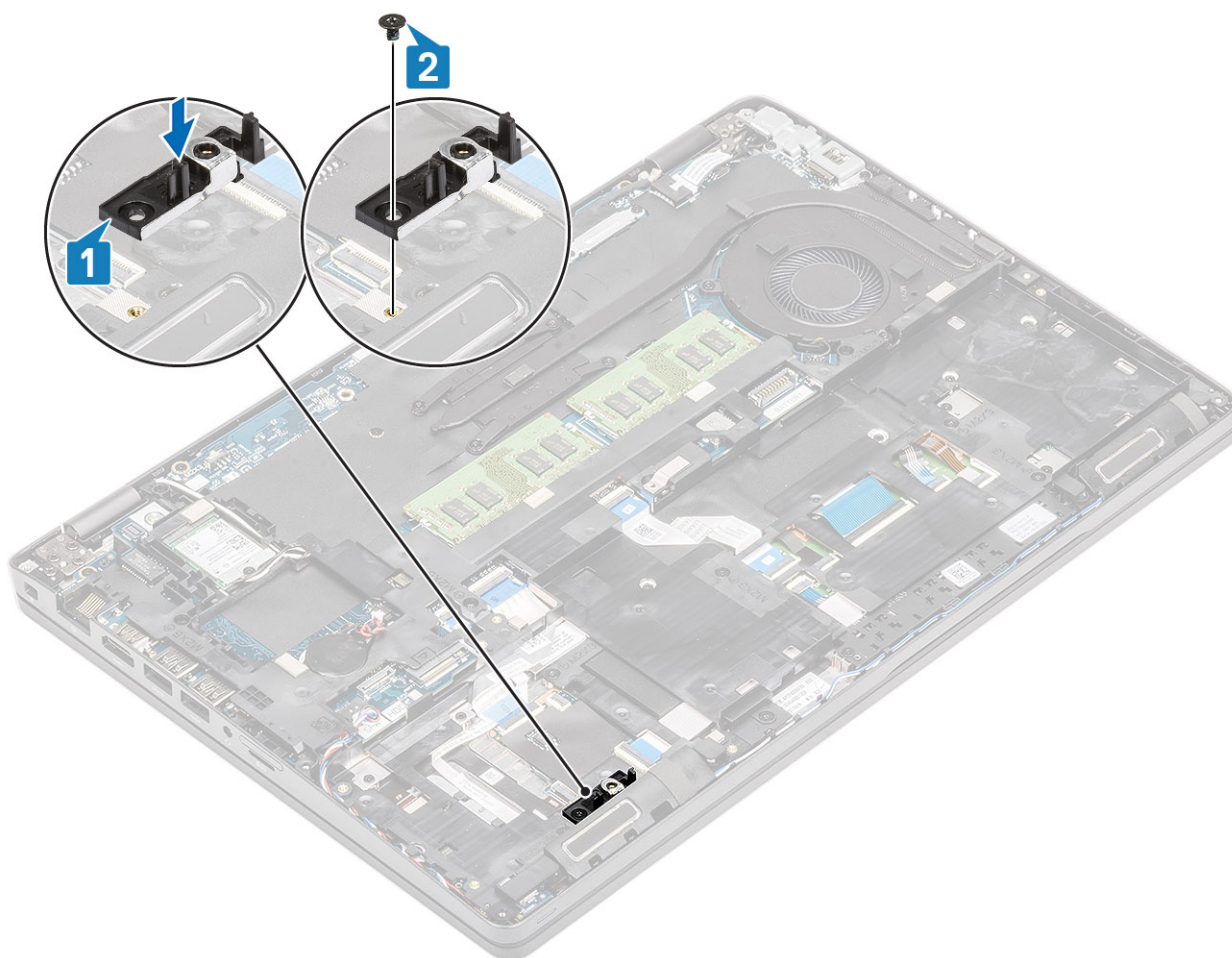
1. Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast fästet på handledsstödet [1].
2. Lyft SSD-fästet från kortplatsen på handledsstödet [2].



Installera halvledarenhetsfästet

Steg

1. Justera fästet och sätt in den i spåret på handledsstödet [1].
2. Sätt tillbaka den enda (M2x3) skruven för att fästa fästet på handledsstödet [2].



Nästa Steg

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

Inre ramen

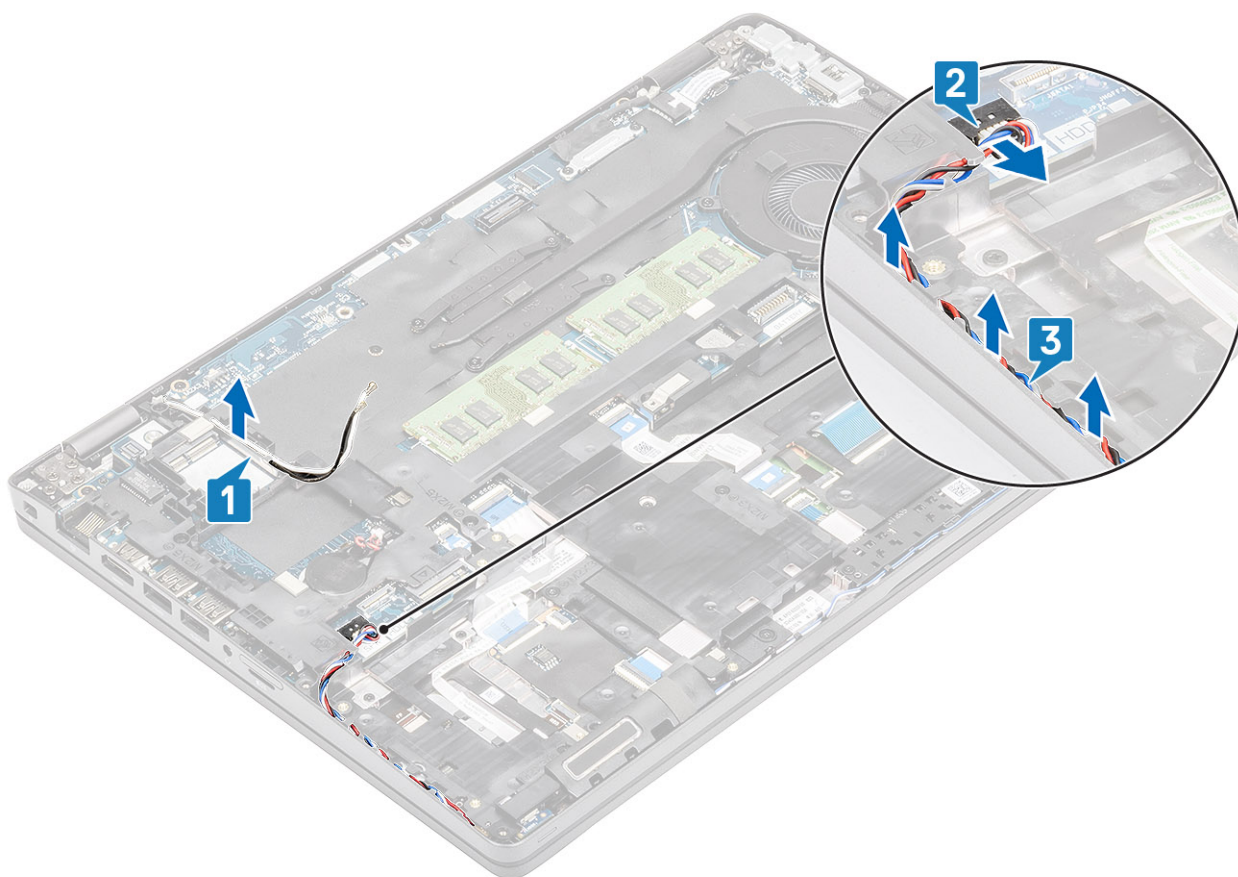
Ta bort den inre ramen

Förutsättningar

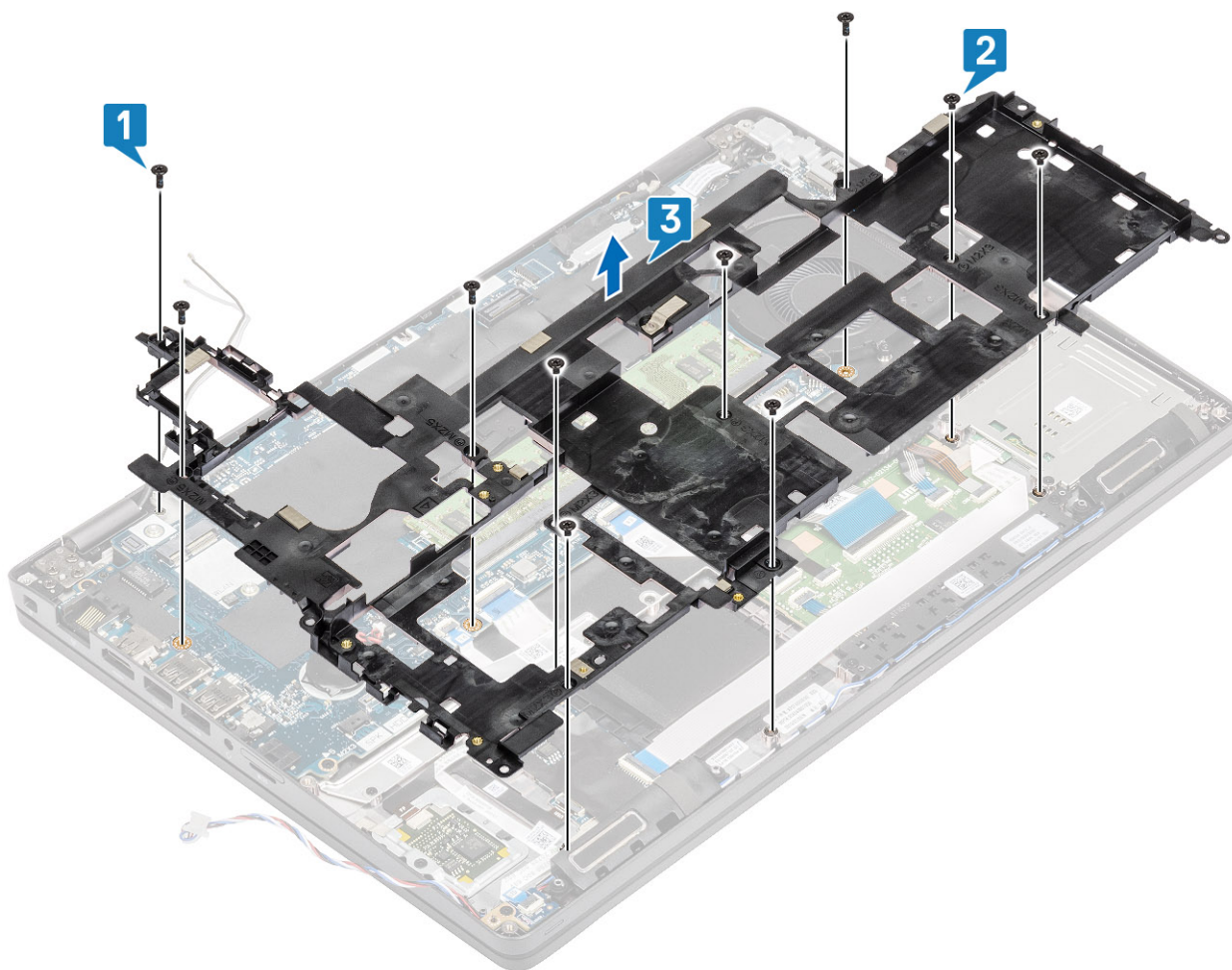
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [M.2 SSD](#).
7. Ta bort [M.2 SSD fästet](#).

Steg

1. Trä av WLAN-antennkablar.



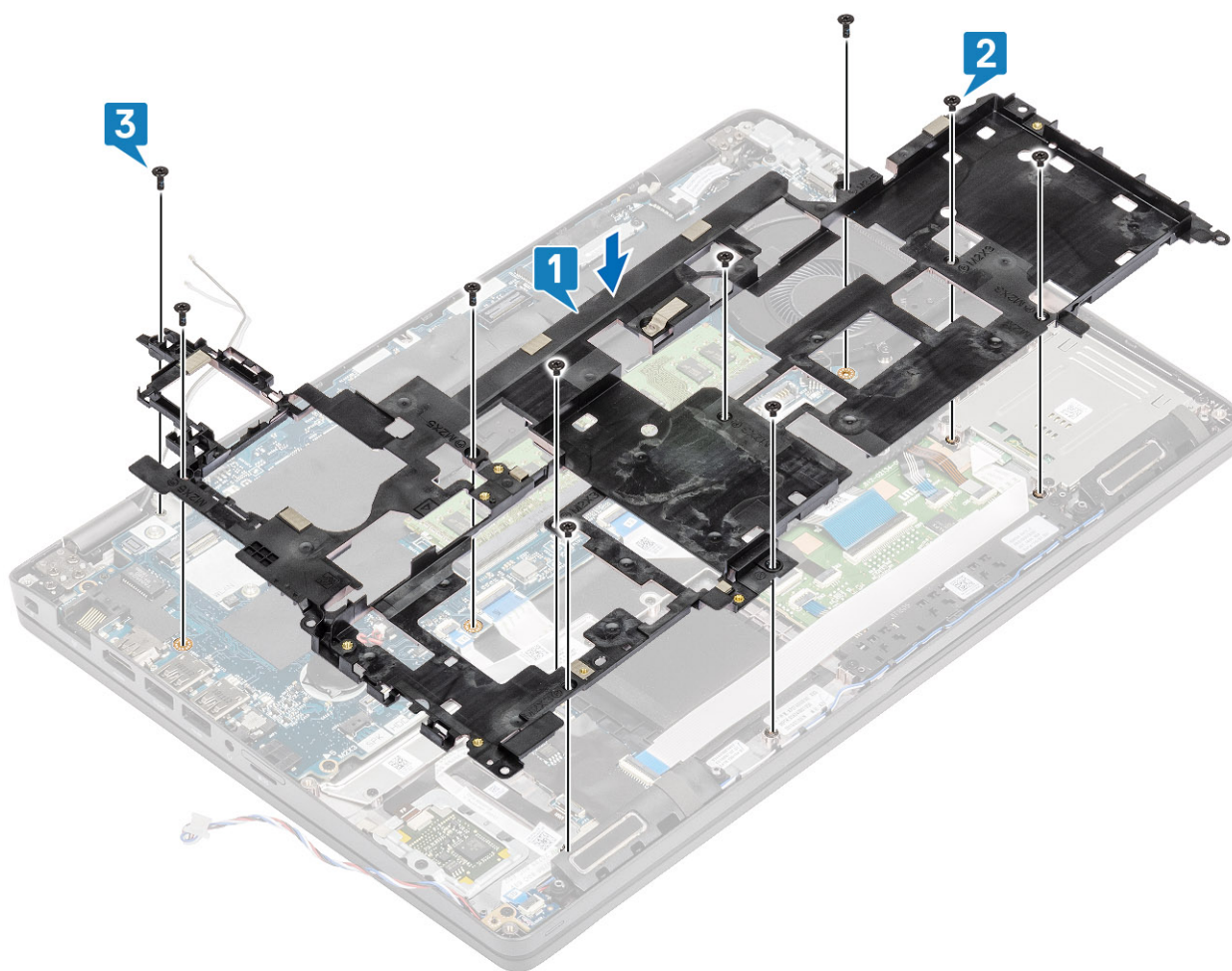
2. Ta bort de fyra (M2x5) skruvarna som håller fast den inre ramen på moderkortet [1].
3. Ta bort de sex (M2x3) skruvarna som håller fast den inre ramen i systemets chassi [2].
4. Lyft den inre ramen bort från systemets chassi [3].



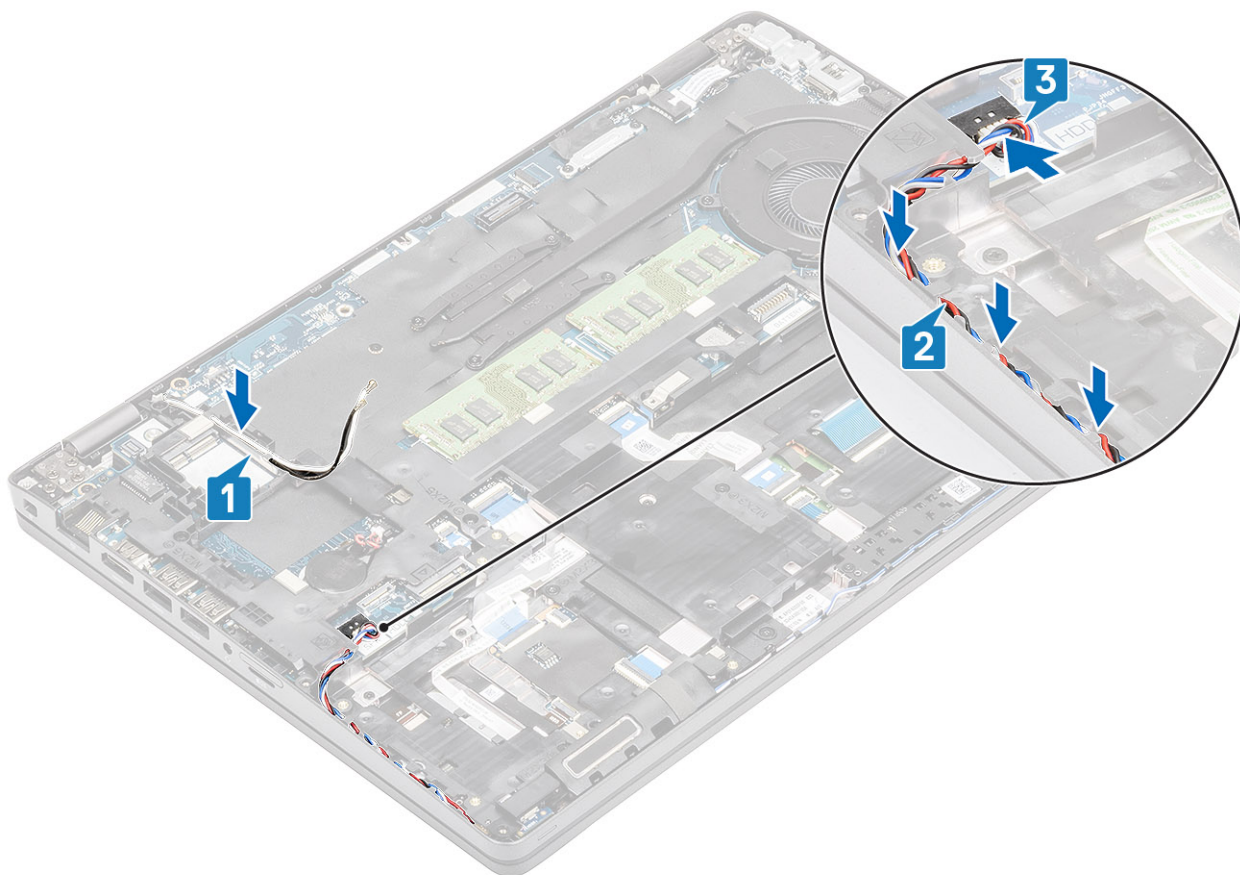
Installera den inre ramen

Steg

1. Justera och placera den inre ramen på systemets chassi [1].
2. Sätt tillbaka de sex (M2x3) skruvarna som håller fast den inre ramen i systemets chassi [2].
3. Sätt tillbaka de fyra (M2x5) skruvarna som håller fast den inre ramen på moderkortet [3].



4. Dra om WLAN-antennkablarna.



Nästa Steg

1. Sätt tillbaka [M.2 SSD-hållare](#).
2. Sätt tillbaka [M.2 SSD](#).
3. Sätt tillbaka [WLAN-kortet](#).
4. Sätt tillbaka [batteriet](#).
5. Sätt tillbaka [kåpan](#).
6. Sätt tillbaka [microSD-kortet](#).
7. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

smarkortläsaren

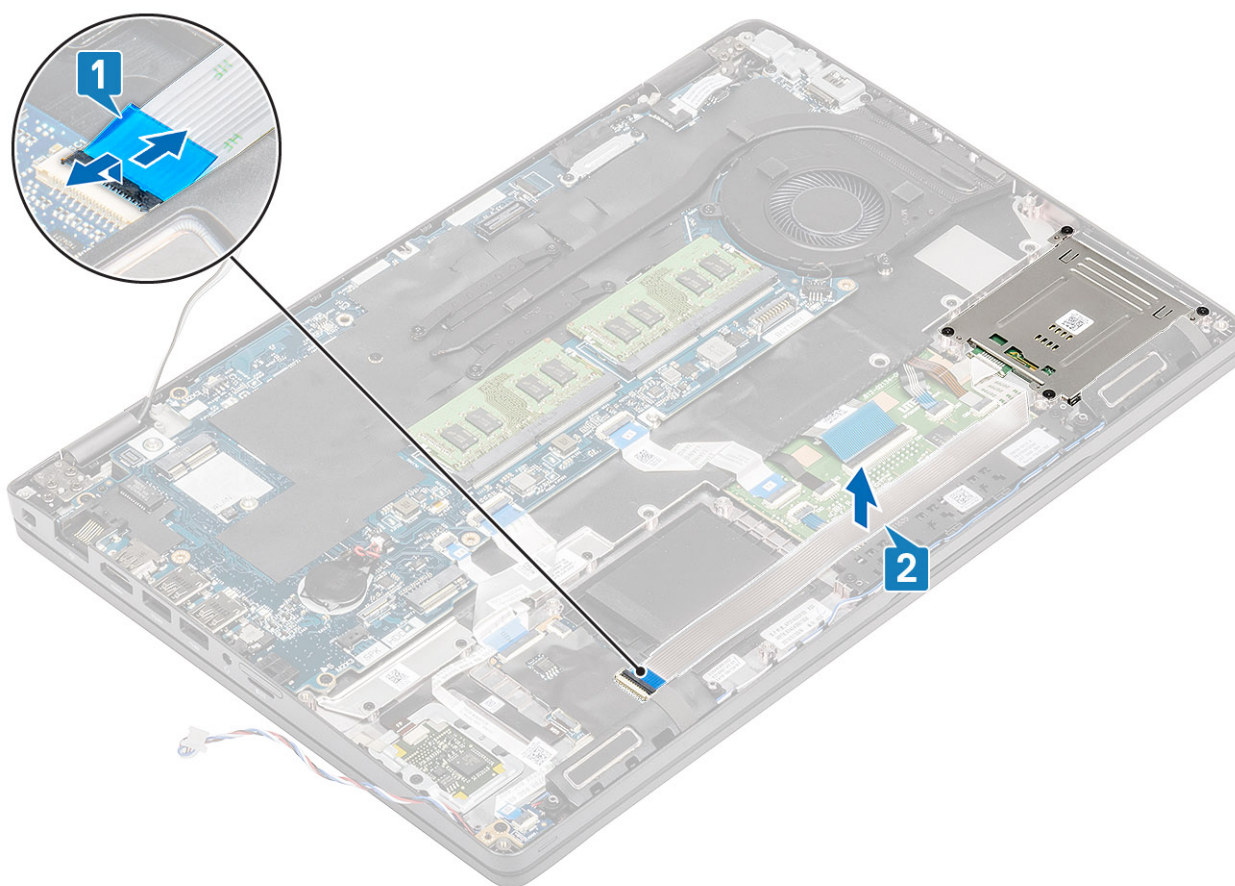
Ta bort SmartCard-läsaren

Förutsättningar

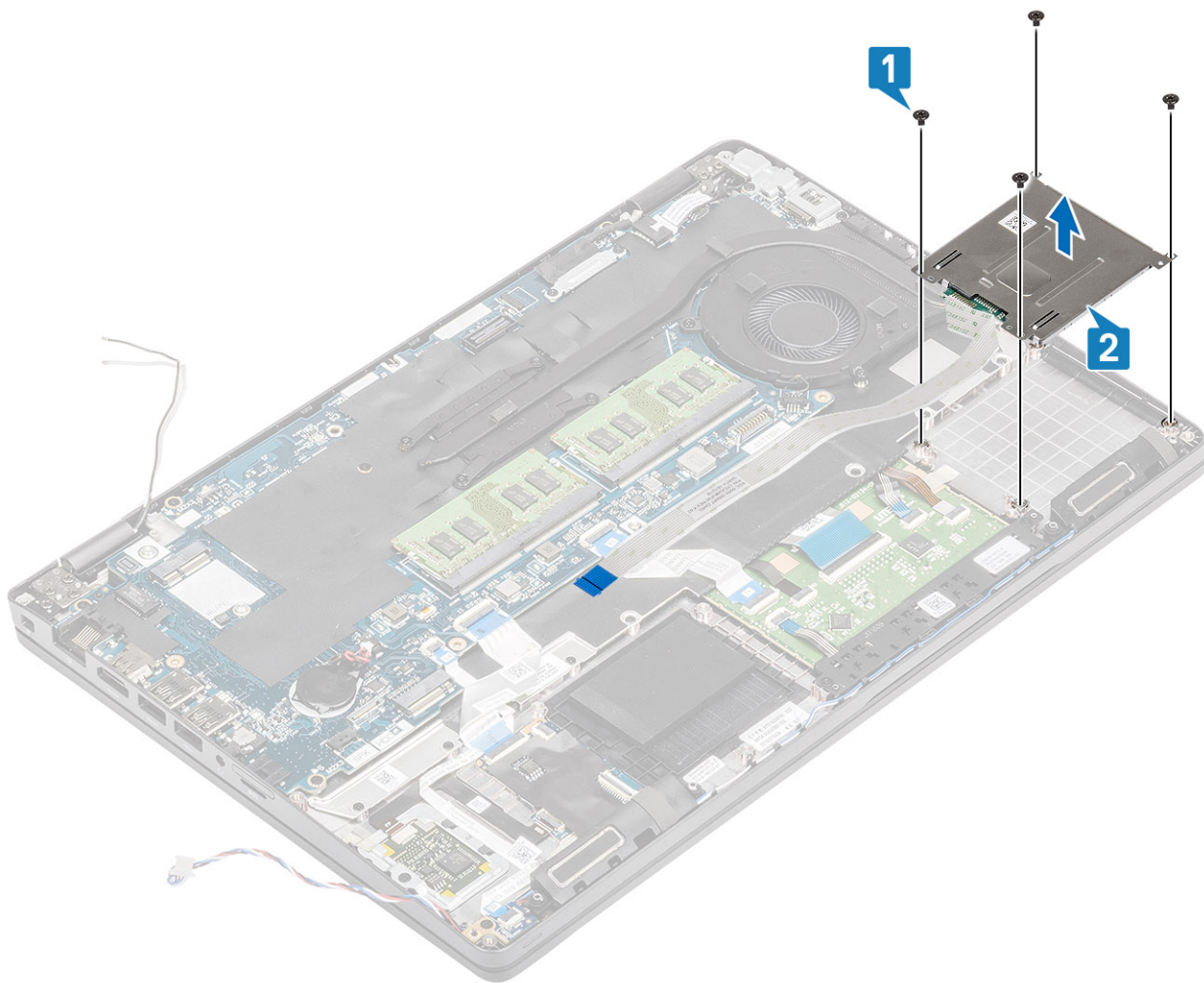
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).
6. Ta bort [den inre ramen](#).

Steg

1. Koppla loss SmartCard-läsarens flexibla plana kabel (FFC) från kontakten på USB-kortet [1].
2. Dra SmartCard FFC från handledsstödet [2].



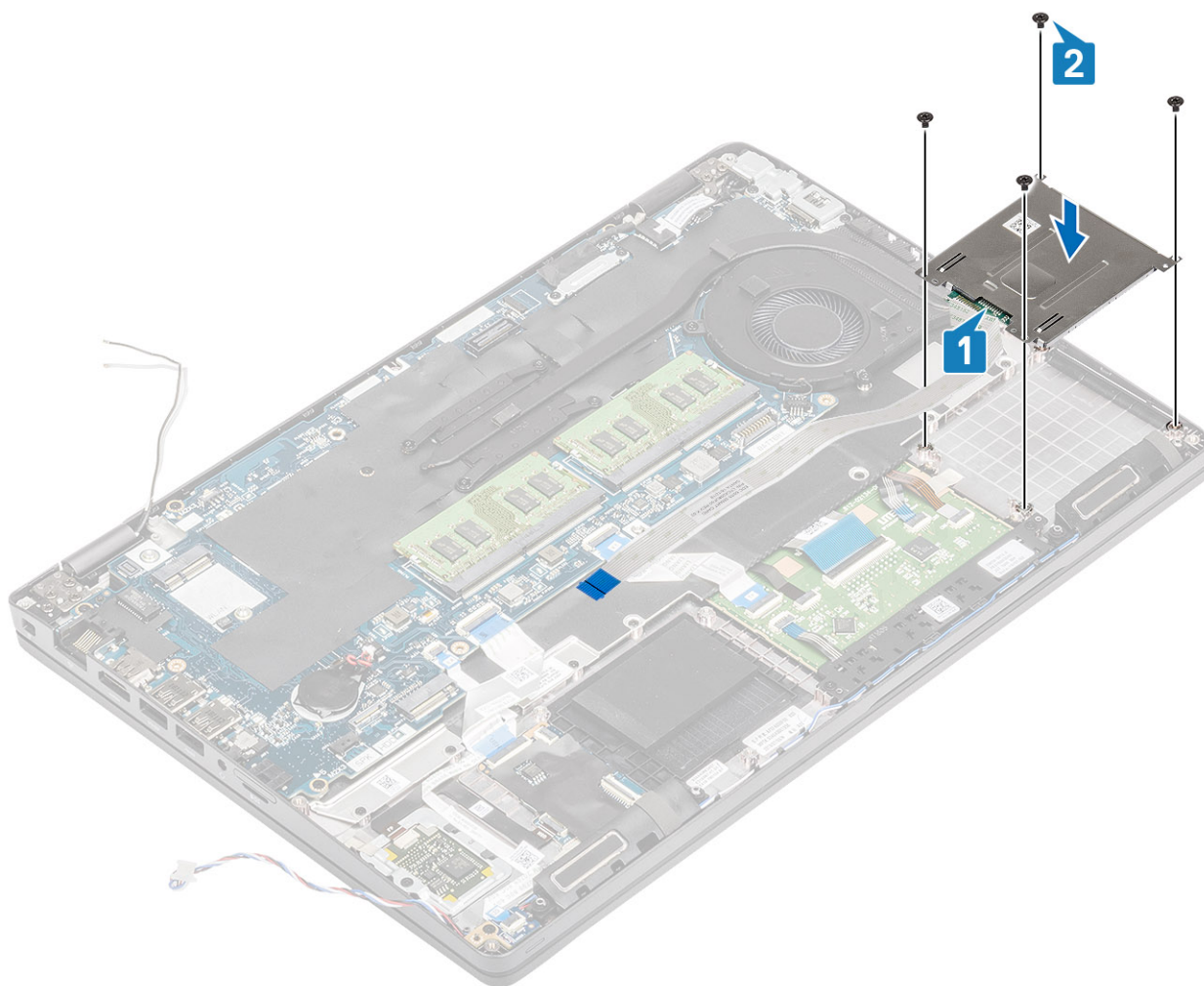
3. Ta bort de fyra (M2x3) skruvar som håller fast smartcard-läsaren på handledsstödet [1].
4. Lyft smartcard läsarkortet bort från handledsstödet [2].



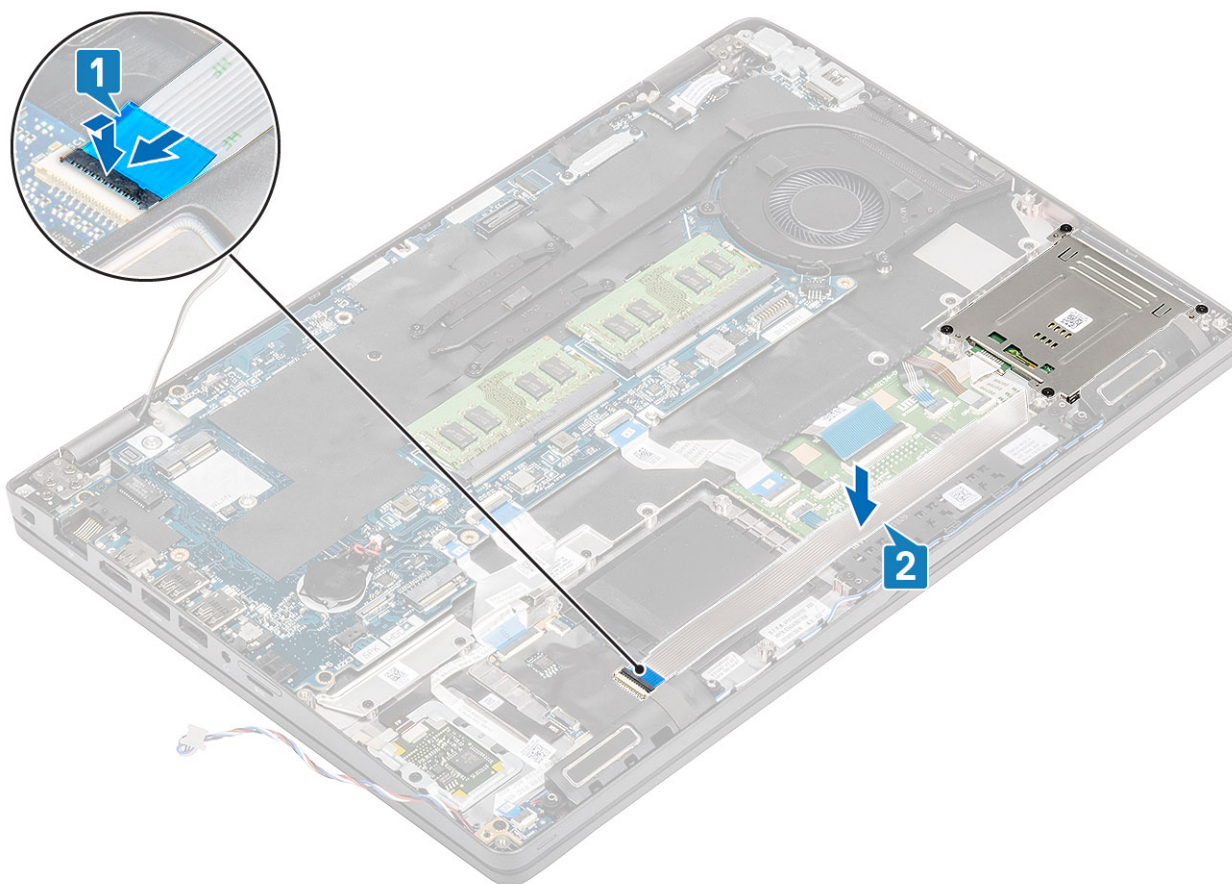
Installera SmartCard-läsaren

Steg

1. Placera smartcard-läsarkortet på handledsstödet [1].
2. Sätt tillbaka de fyra (M2x3) skruvar som håller fast smartcard-läsaren på handledsstödet [2].



3. Anslut SmartCard-läsare FFC till kontakten på USH-kortet [1]
4. Sätt smartcard FFC i handelsstödet [2].



Nästa Steg

1. Sätt tillbaka [den inre ramen](#).
2. Sätt tillbaka [WLAN-kortet](#).
3. Sätt tillbaka [batteriet](#).
4. Sätt tillbaka [kåpan](#).
5. Sätt tillbaka [microSD-kortet](#).
6. Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Pekskivans knappar

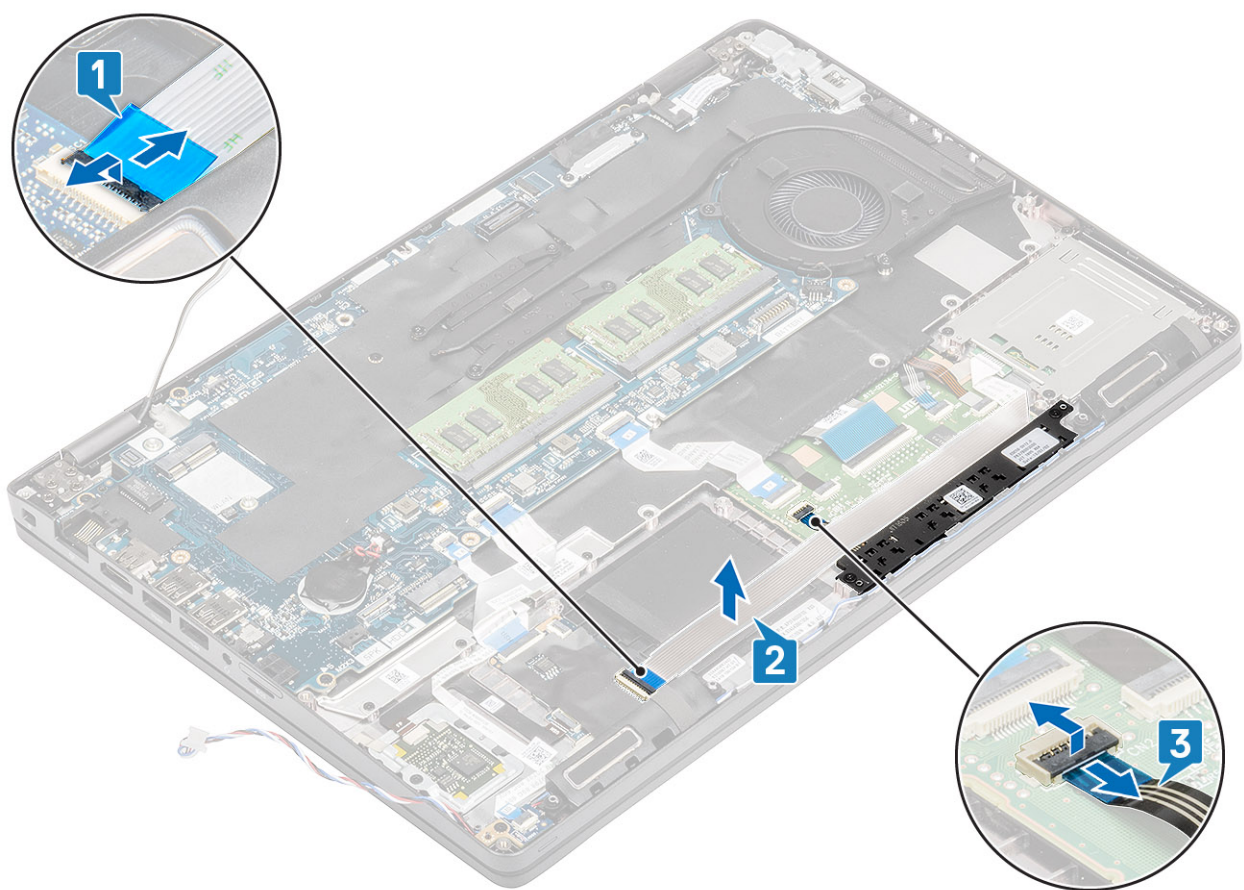
Ta bort pekplattans tangentbord

Förutsättningar

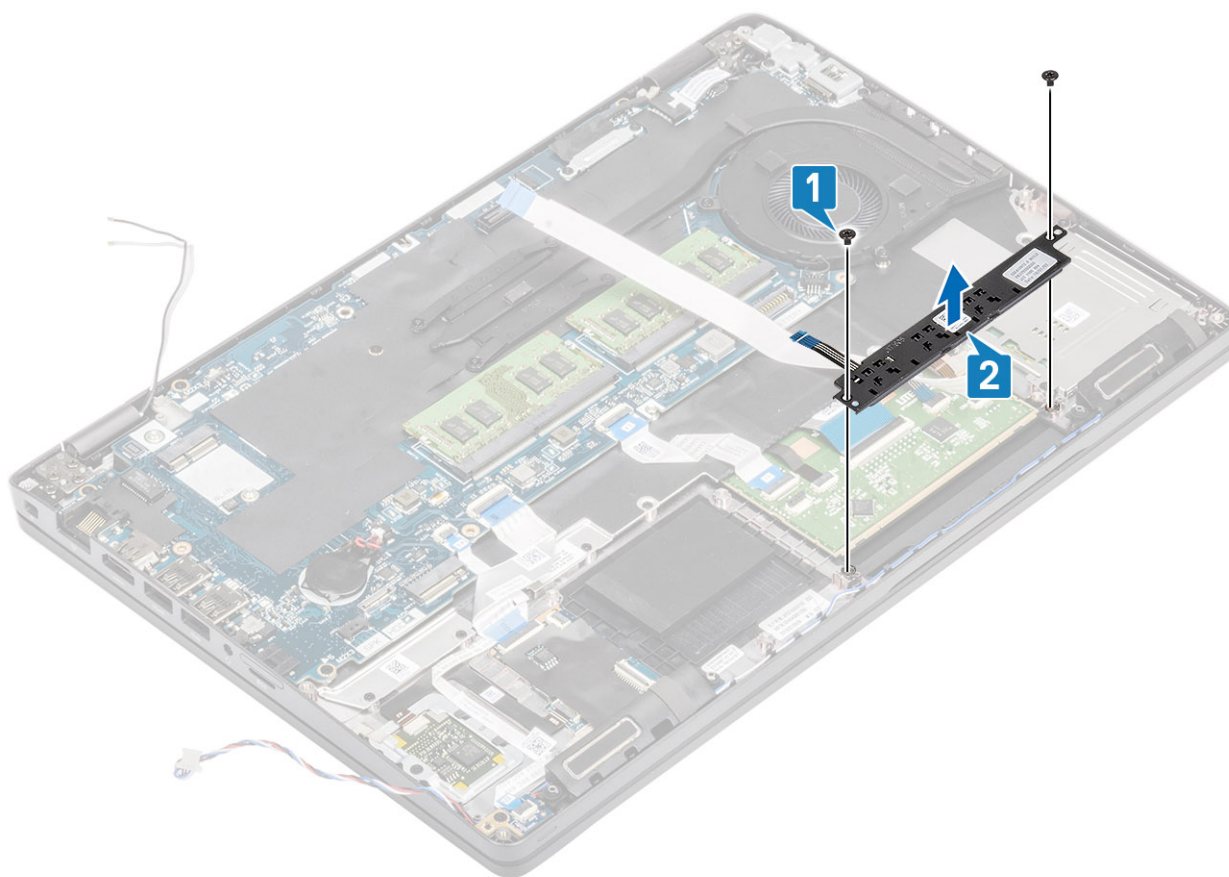
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [microSD kort](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [högtalaren](#).

Steg

1. Öppna haken och koppla från smartcard-läsaren Flexible Flat kabel (FFC) från USH-kortet [1].
2. Dra av smartcard-läsaren FFC från handledsstödet [2] och koppla loss pekplattans kabel från kortet på pekplattan [3].



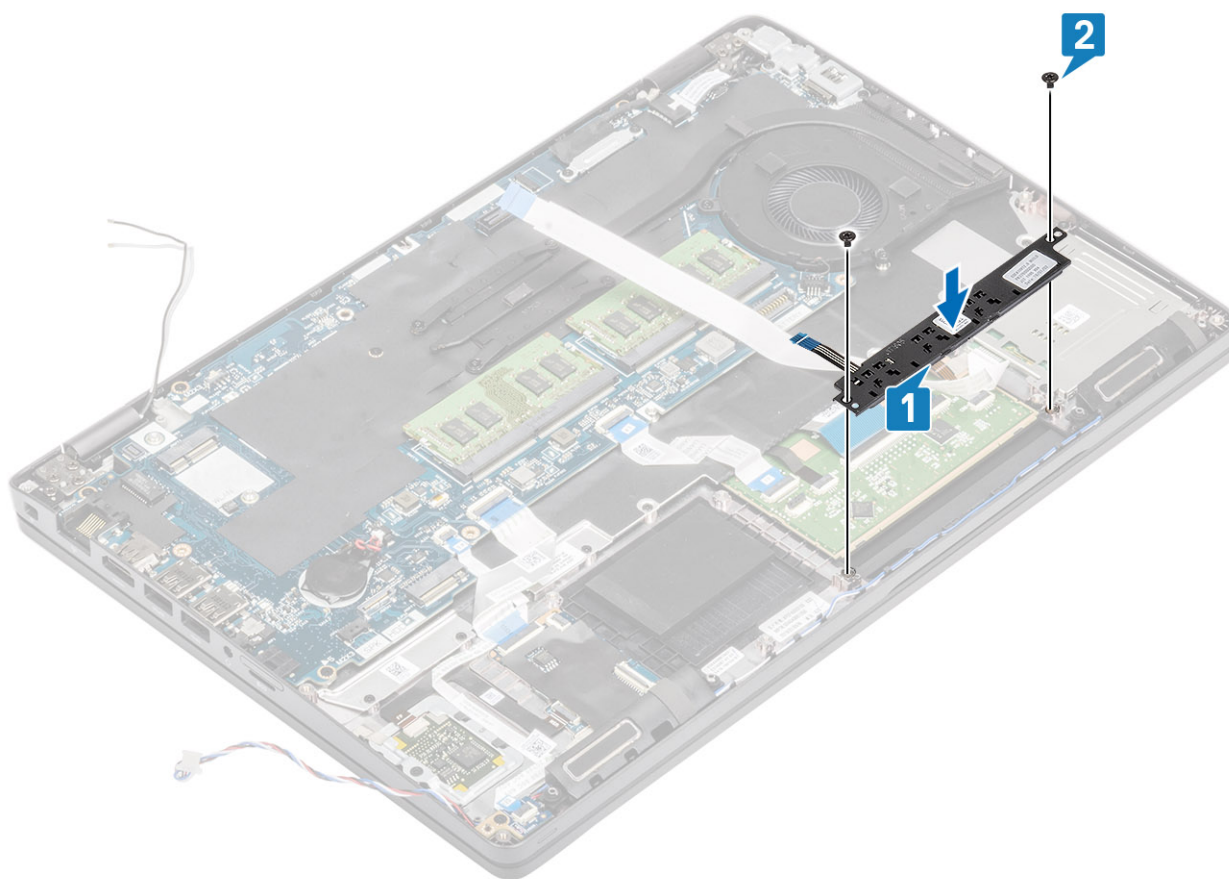
3. Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast pekplattan på fästet på handledsstödet [1].
4. Lyft bort pekplattans fäste bort från datorn [2].



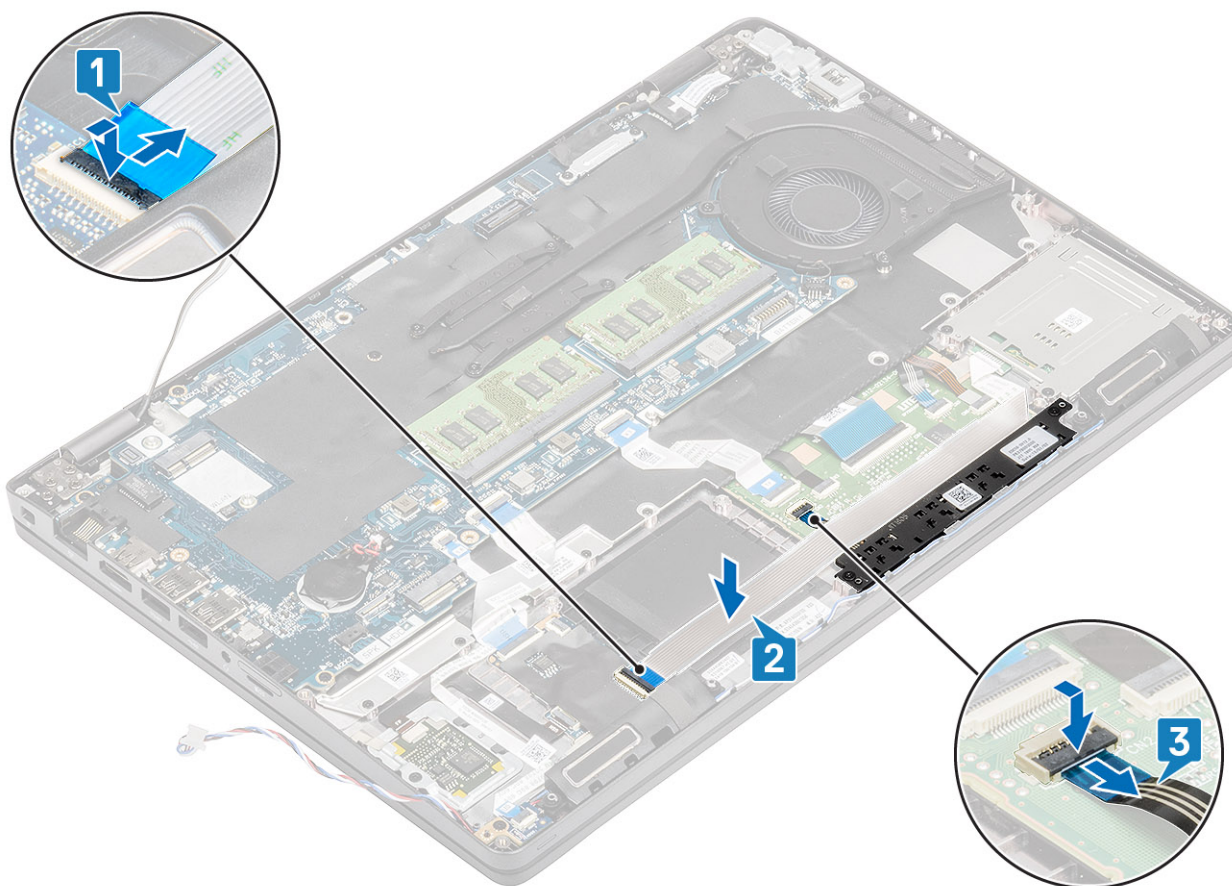
Installera pekplattans tangentbord

Steg

1. Placera pekplattans tangentbord i spåret på handledsstödet [1].
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) för att fästa pekplattans tangentbord på handledsstödet [2].



3. Anslut SmartCard Reader Flexible Flat Cable (FFC) till USH-kortet [1].
4. Fäst FFC på handledsstödet [2] och anslut pekplattans kabel till kortet på pekplattan [3].



Nästa Steg

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

LED-kort

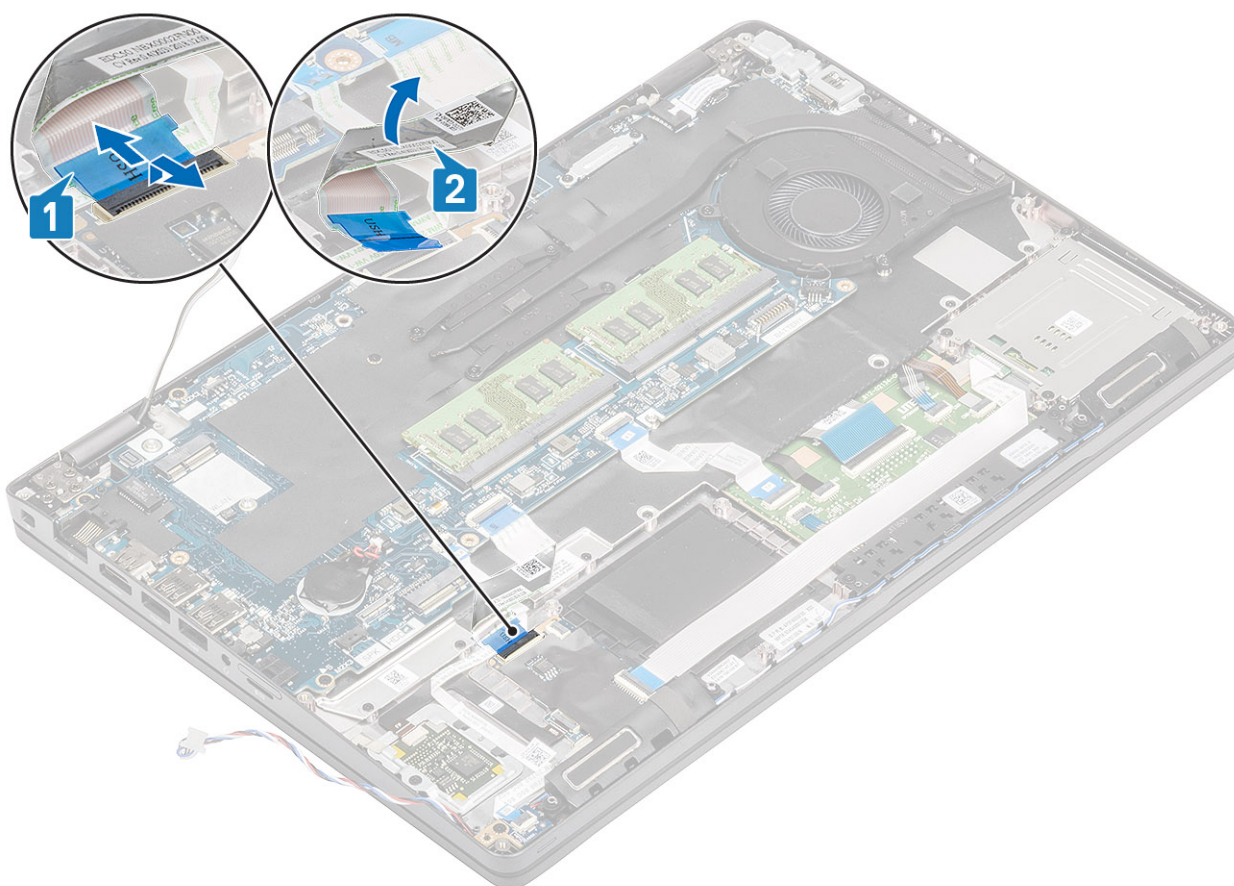
Ta bort LED-kortet

Förutsättningar

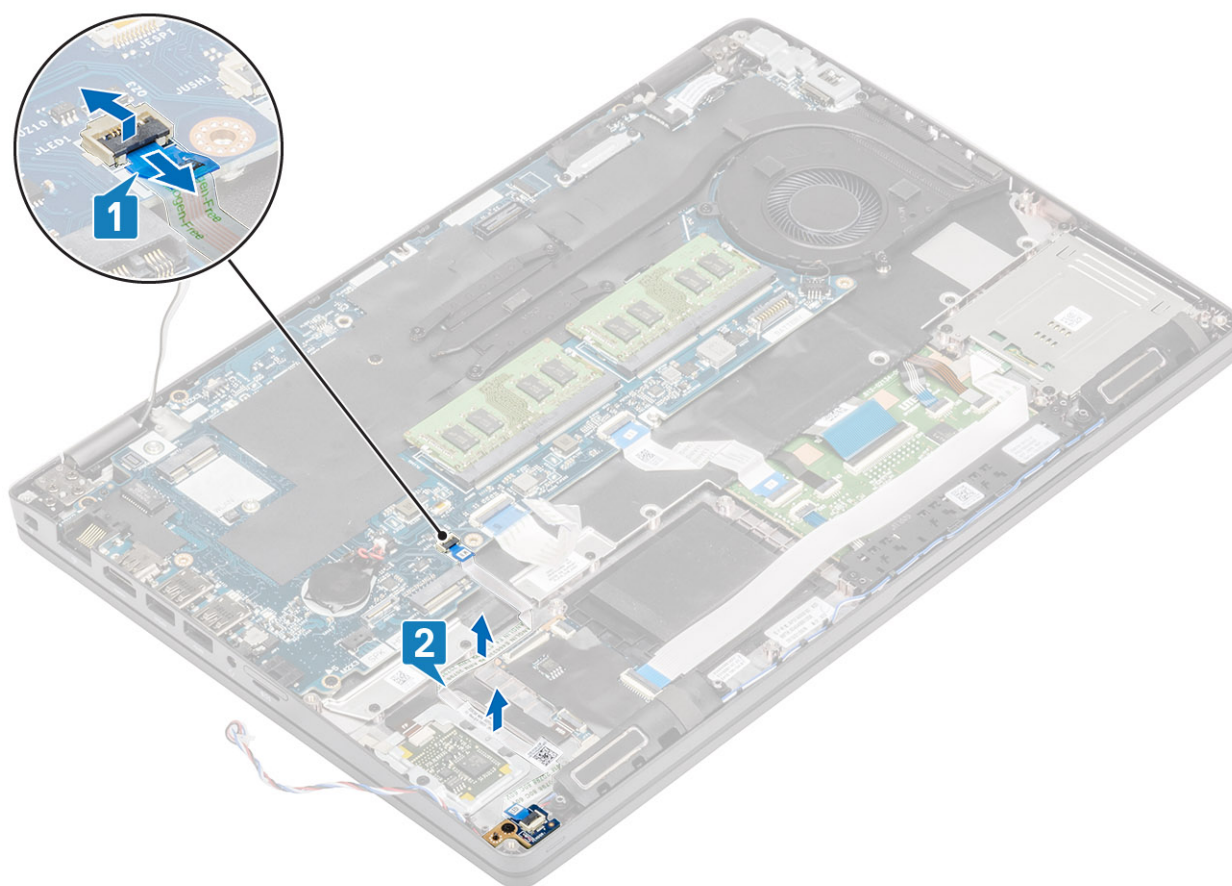
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort microSD kort.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.

Steg

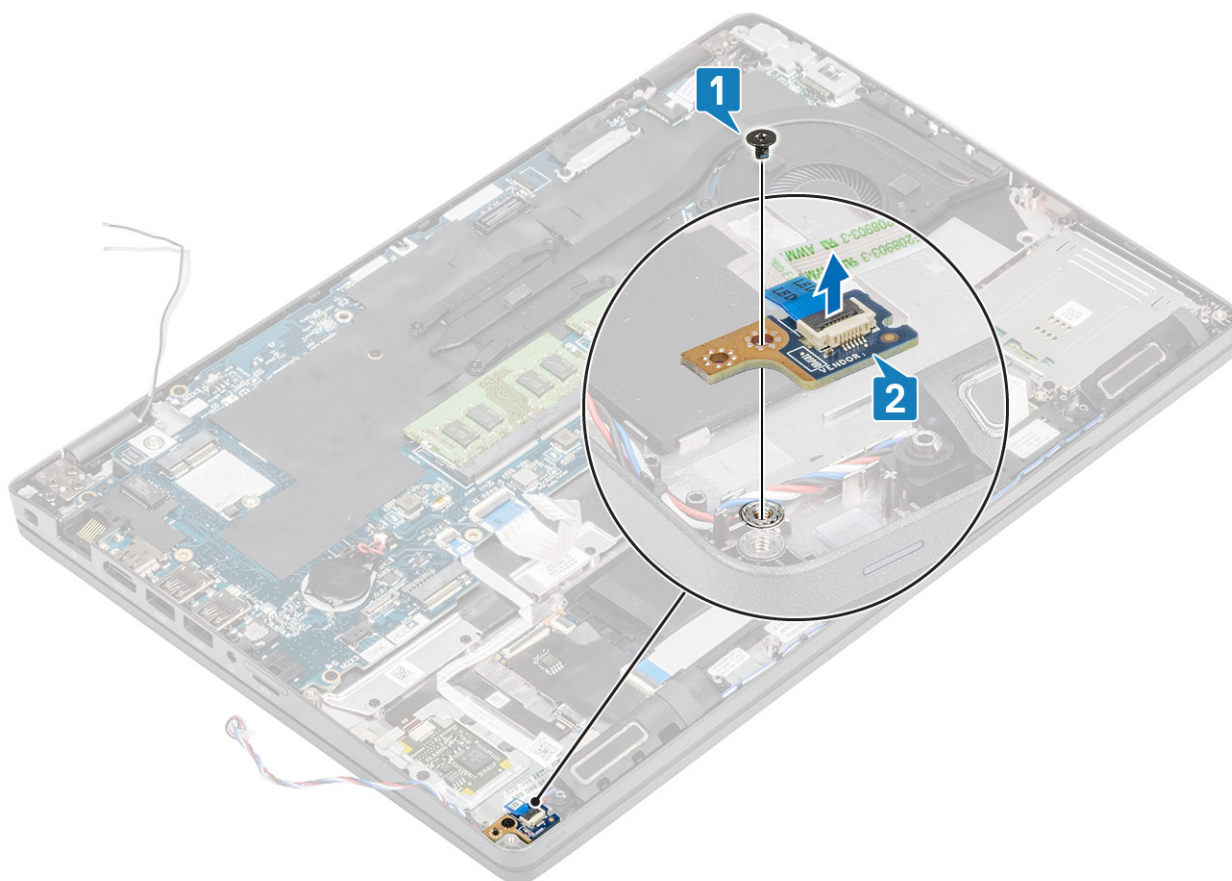
1. Koppla bort och dra av USH dotterkort Flexible Flat Cable (FFC) från USH dotterkort [1, 2].



2. Koppla ur kabeln för LED-kortet från kontakten på moderkortet [1].
3. Koppla bort LED-kortets kabel [2].



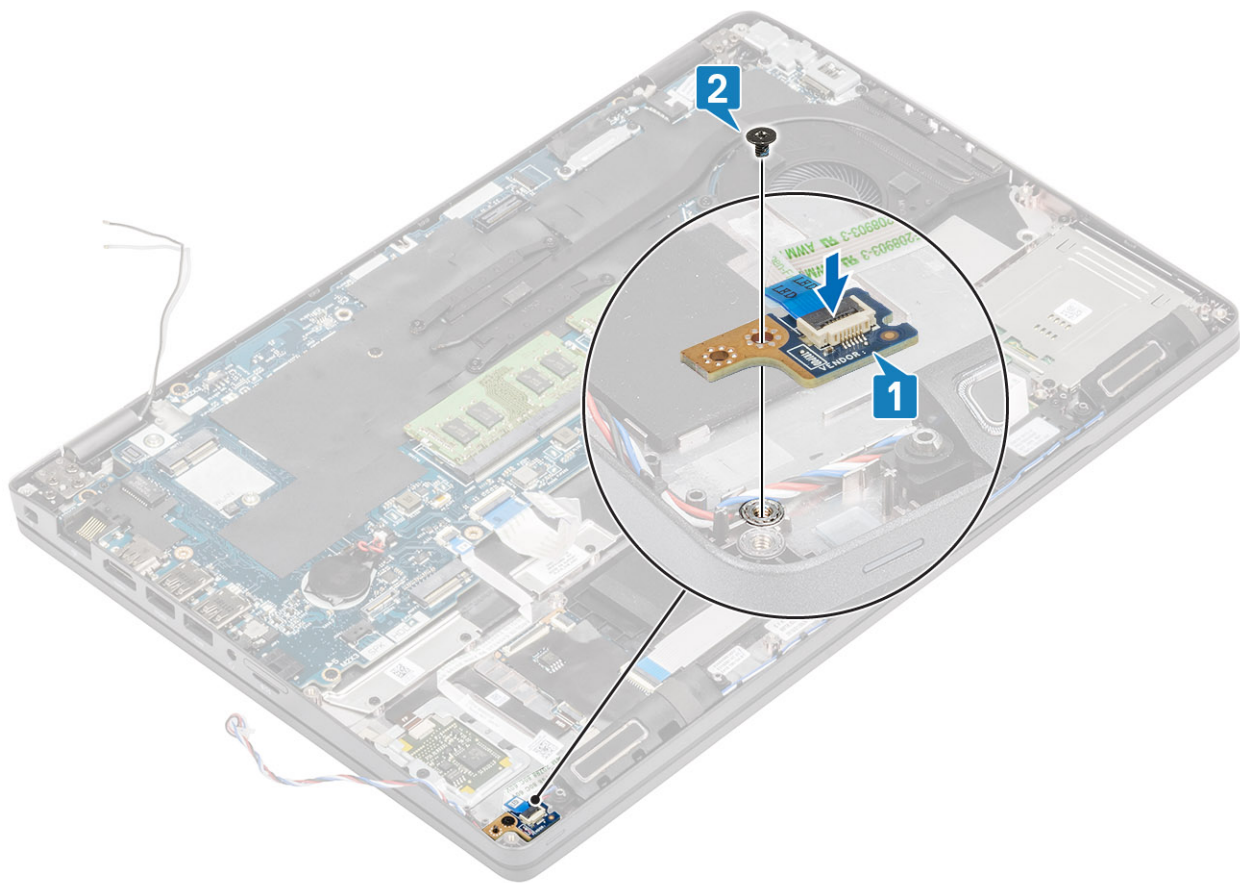
4. Ta bort den enda skruven (M2x3) som håller fast LED-kortet i handledsstödet [1].
5. Lyft bort LED-kortet från datorn [2].



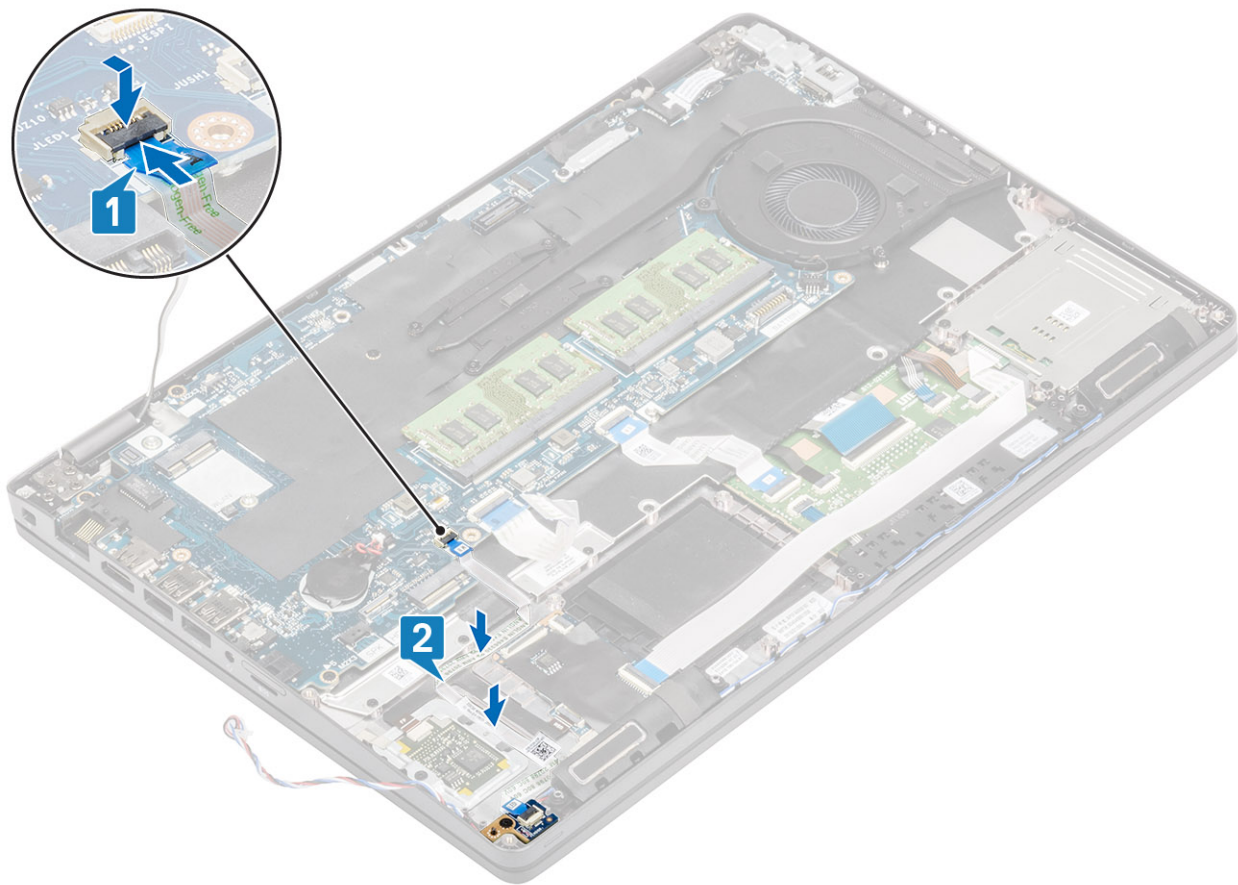
Installera LED-kortet

Steg

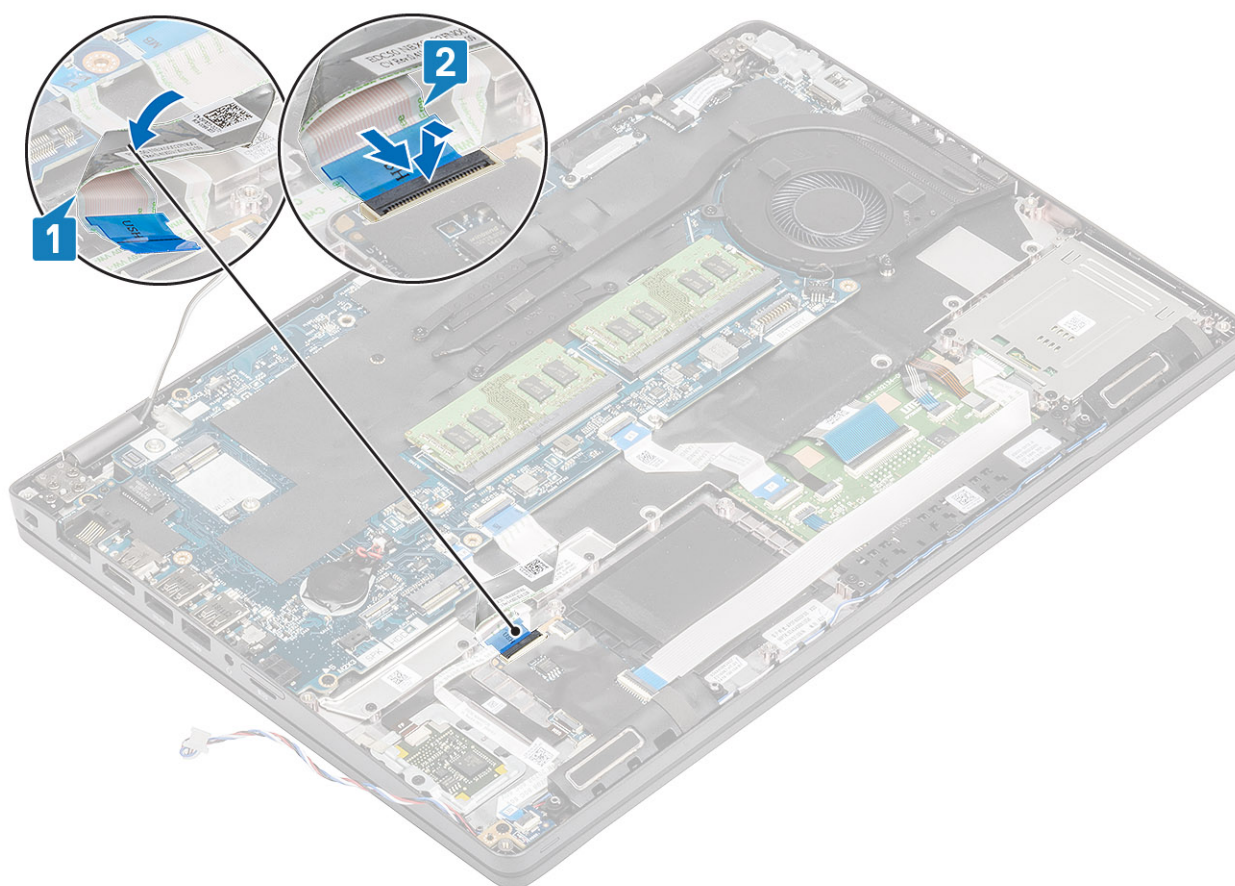
1. Placera LED-kortet och justera skruvhålet på LED-kortet med skruvhålet på handledsstödet [1].
2. Sätt tillbaka den enda (M2x3) skruven för att fästa LED-kortet i handledsstödet [2].



3. Anslut LED-kortets kabel till kontakten på moderkortet och dra LED-kortets kabel [1, 2].



4. Anslut och fäst USH dotterkort Flexible Flat Cable (FFC) från USH dotterkort [1, 2].



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](#).

Högtalare

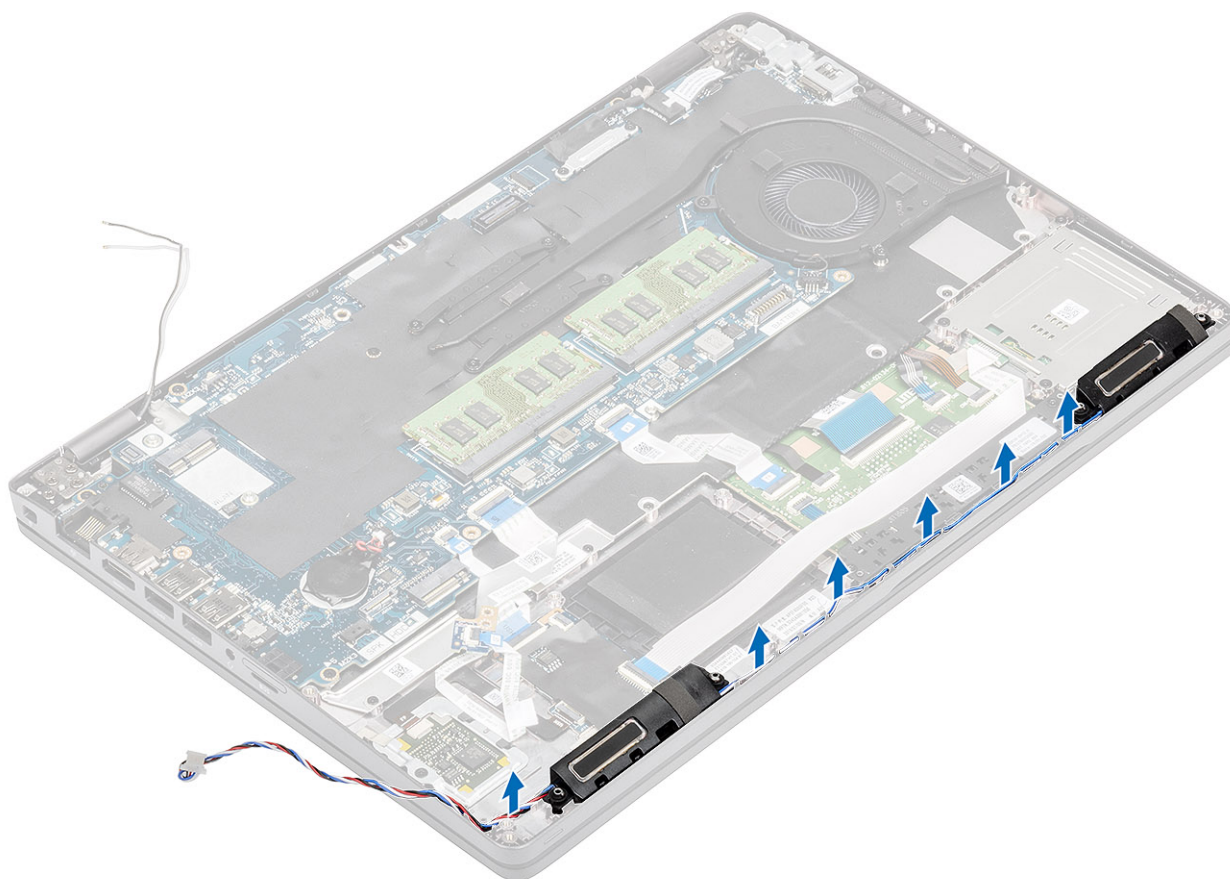
Ta bort högtalarna

Förutsättningar

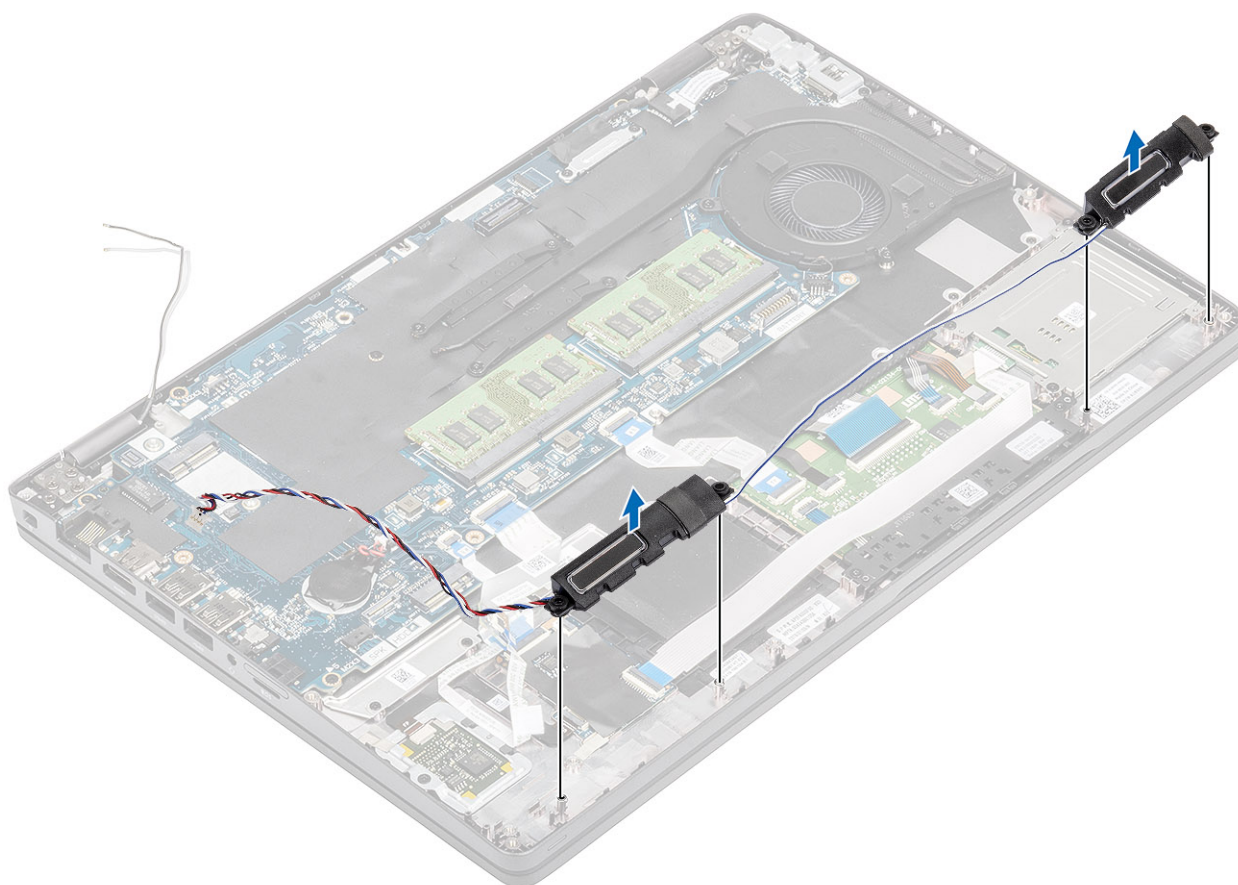
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [microSD kort](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [LED-kort](#).

Steg

1. Koppla loss högtalarkabeln från kontakten på moderkortet.
2. Dra av tejpens och ta bort högtalarkabeln.



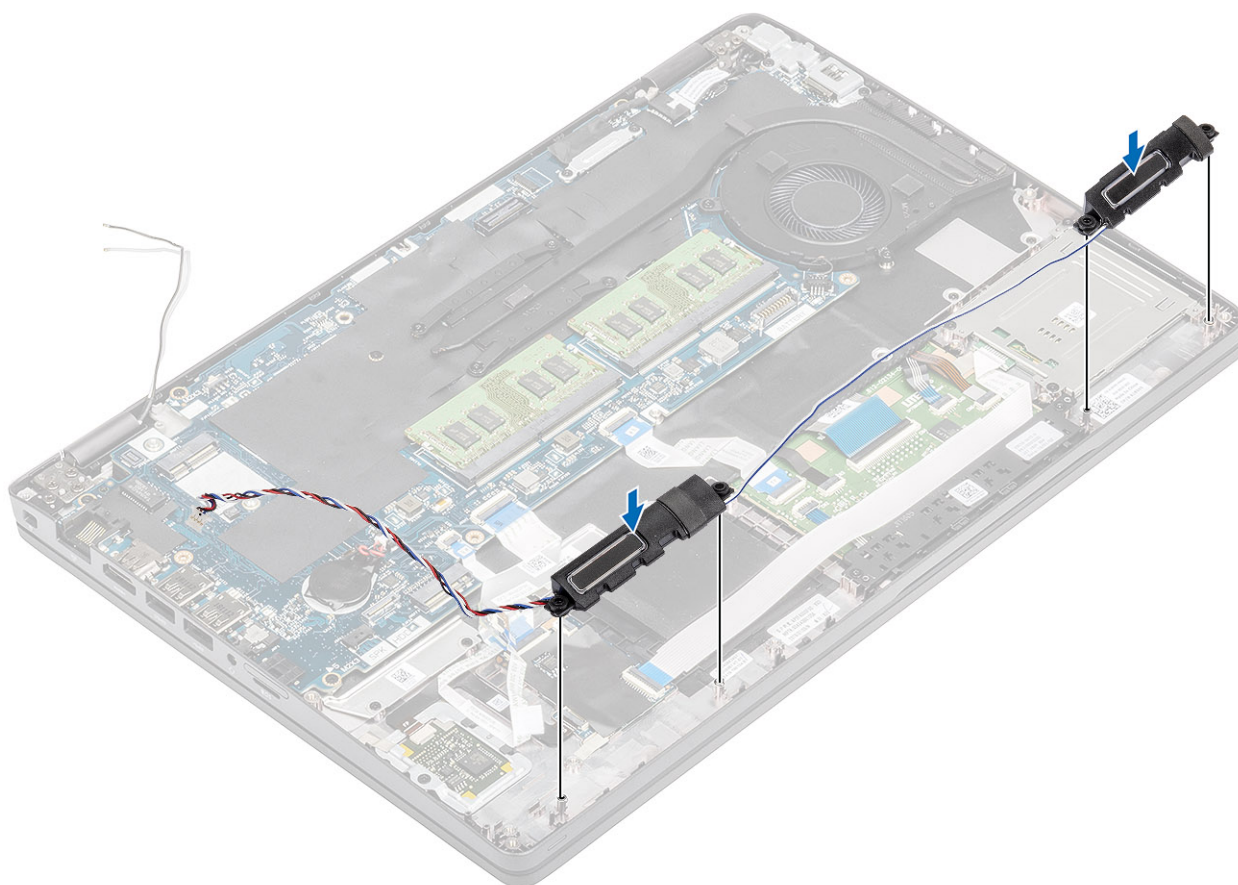
3. Lyft och ta bort högtalarna från handledsstödet.



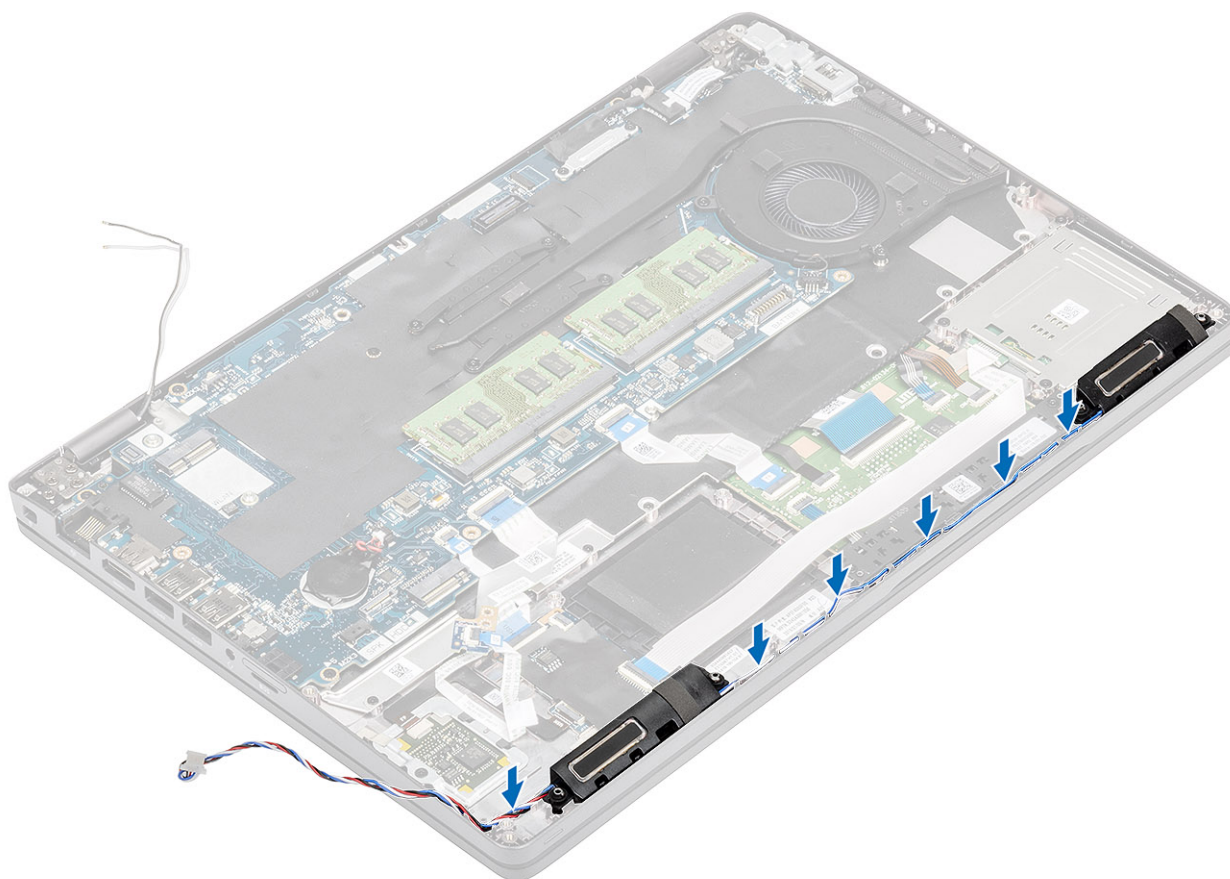
Installera högtalarna

Steg

1. Använd justeringstapparna och gummitågringarna för att placera högtalarna i facken på handledsstödet.
2. Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna.



3. Sätt dit tejen för att fästa högtalarkabeln på handledsstödet [1].
4. Anslut högtalarkabeln till kontakten på moderkortet .



Nästa Steg

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

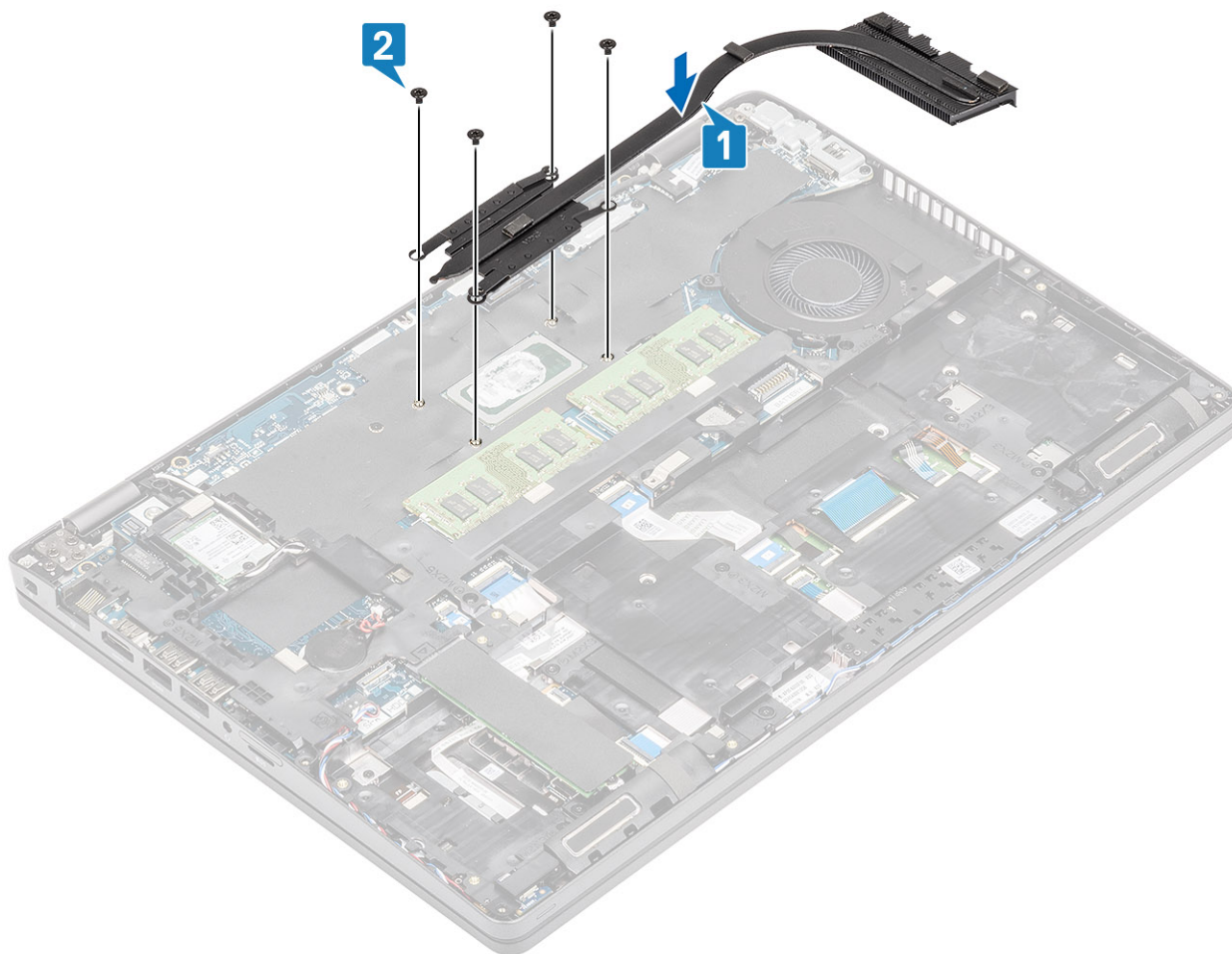
Kylfläns

Förutsättningar

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

Steg

1. Lossa de fyra (M2x3) som håller fast kylflänsen i moderkortet [1].
2. Lyft bort kylflänsen från moderkortet [2].



Nästa Steg

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

Systemfläkt

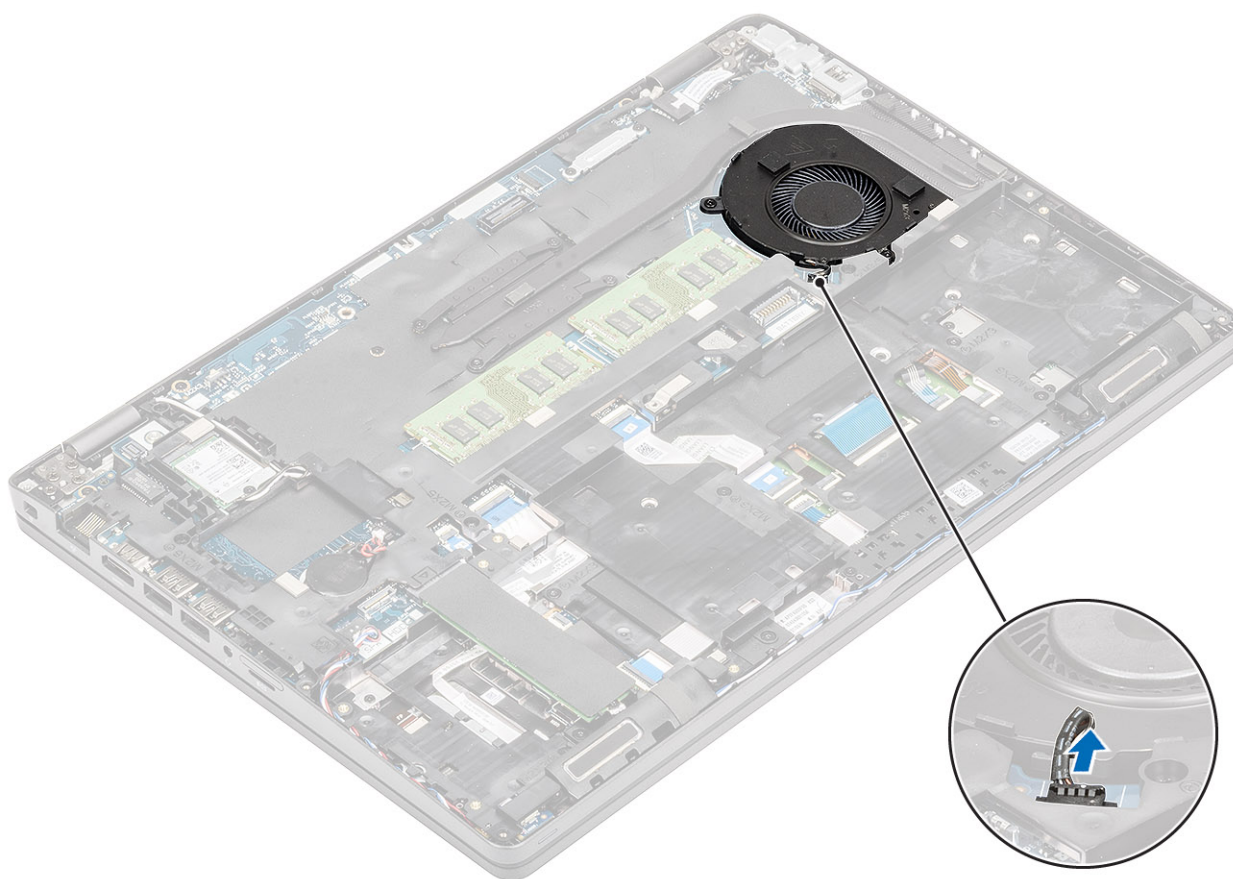
Ta bort systemfläkten

Förutsättningar

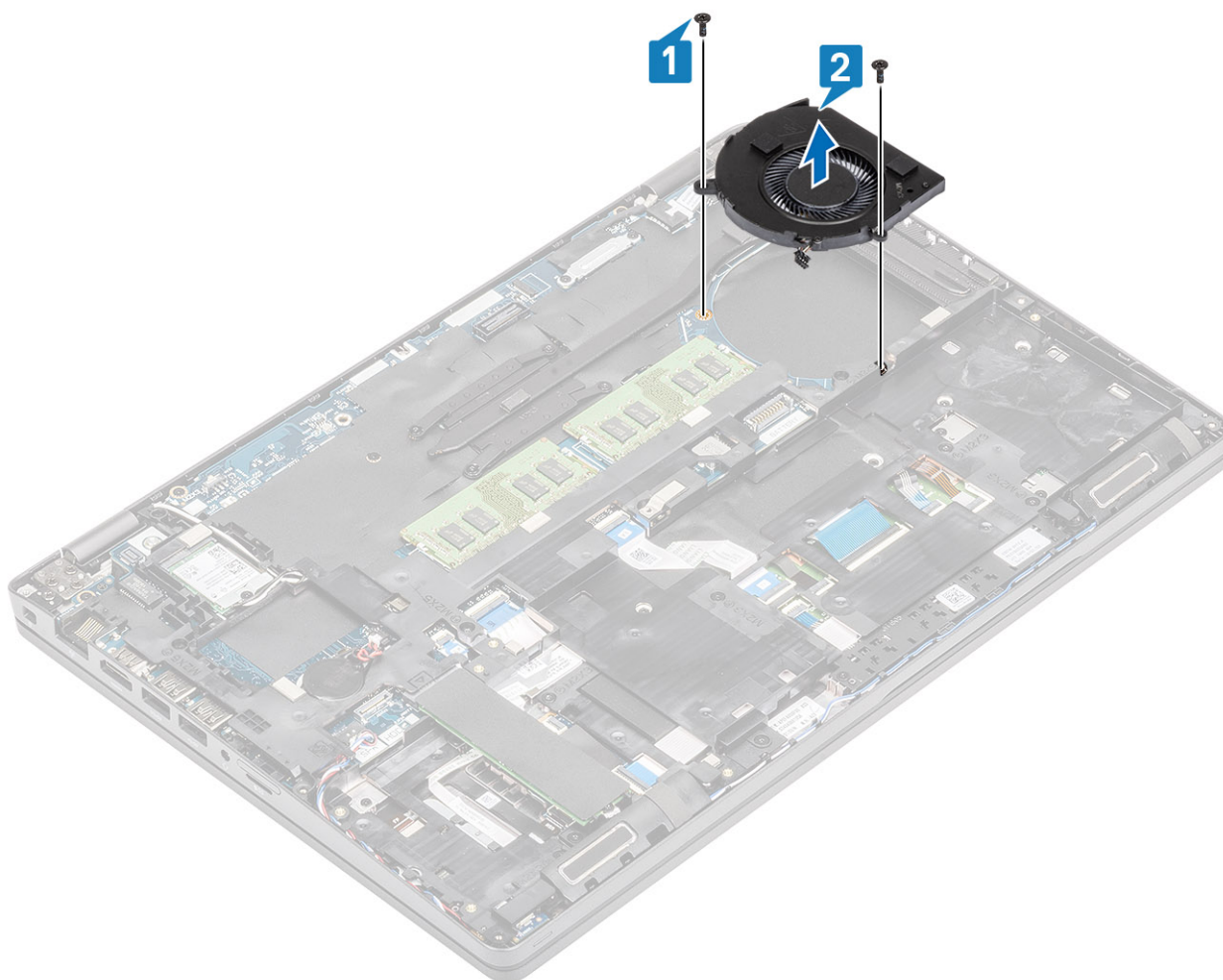
1. Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
2. Ta bort microSD kort.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.

Steg

1. Koppla bort systemfläktkabeln från kontakten på moderkortet.



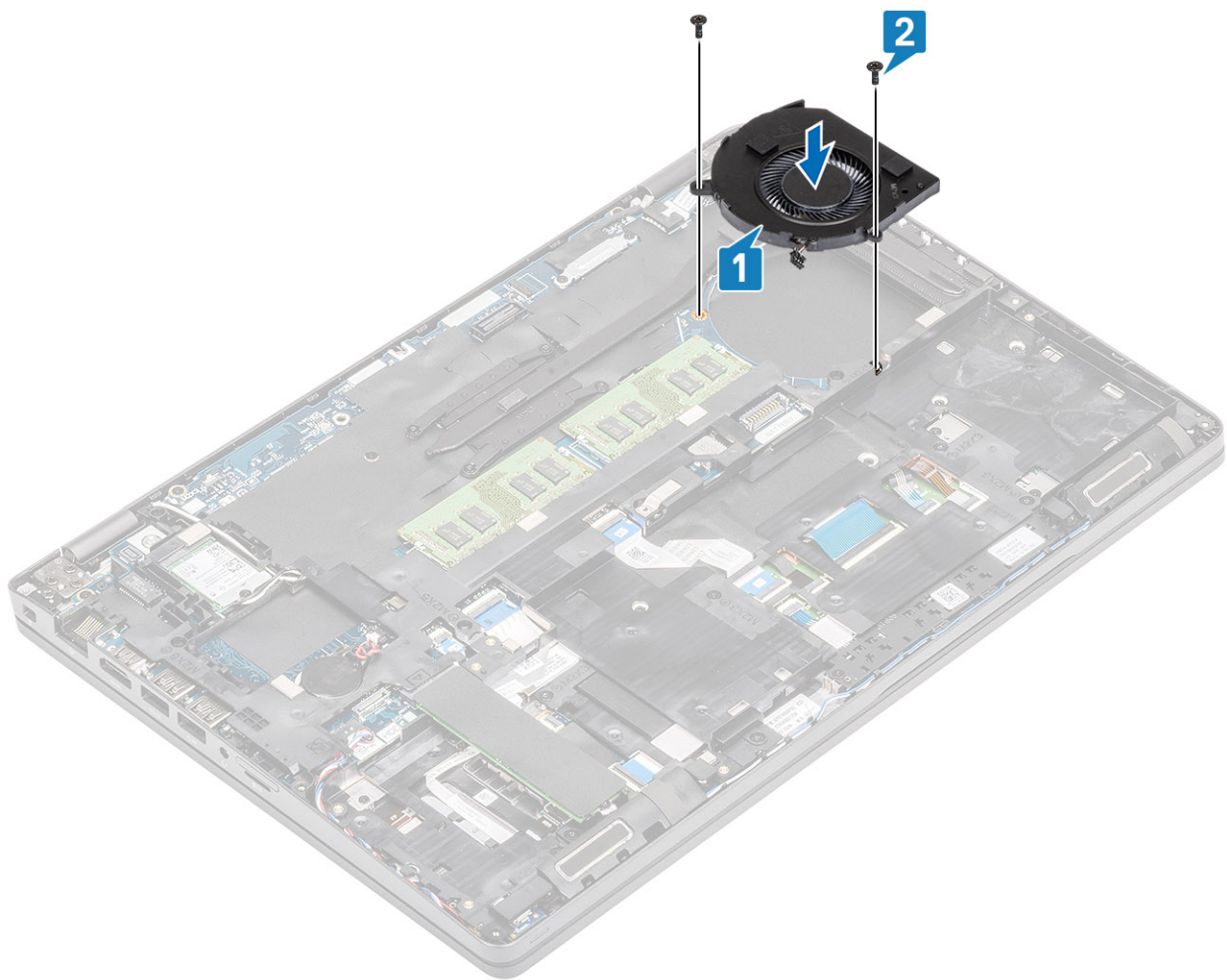
2. Ta bort de två (M2x5) skruvarna som håller fast systemfläkten i handledsstödet [1].
3. Lyft bort systemfläkten från datorn [2].



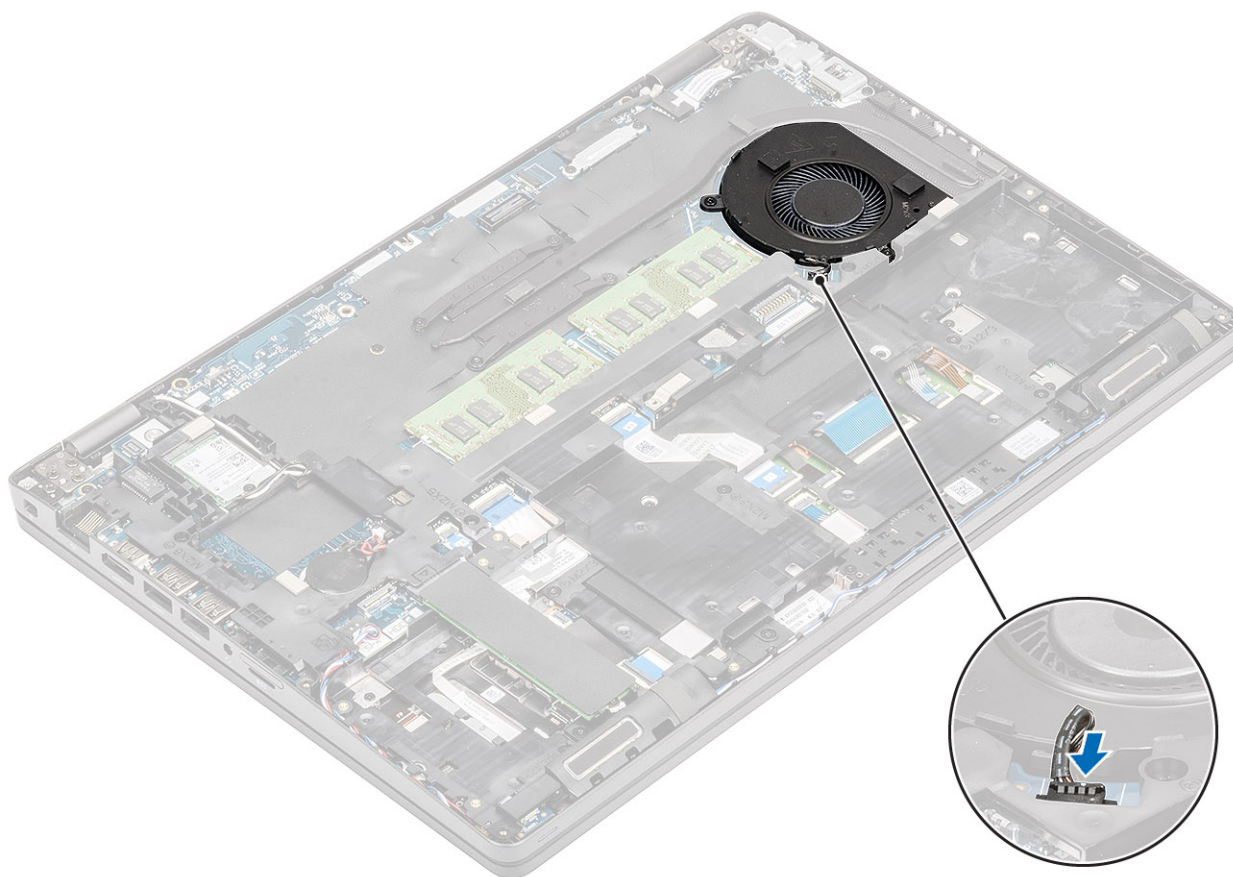
Installera systemfläkten

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](#).

Moderkort

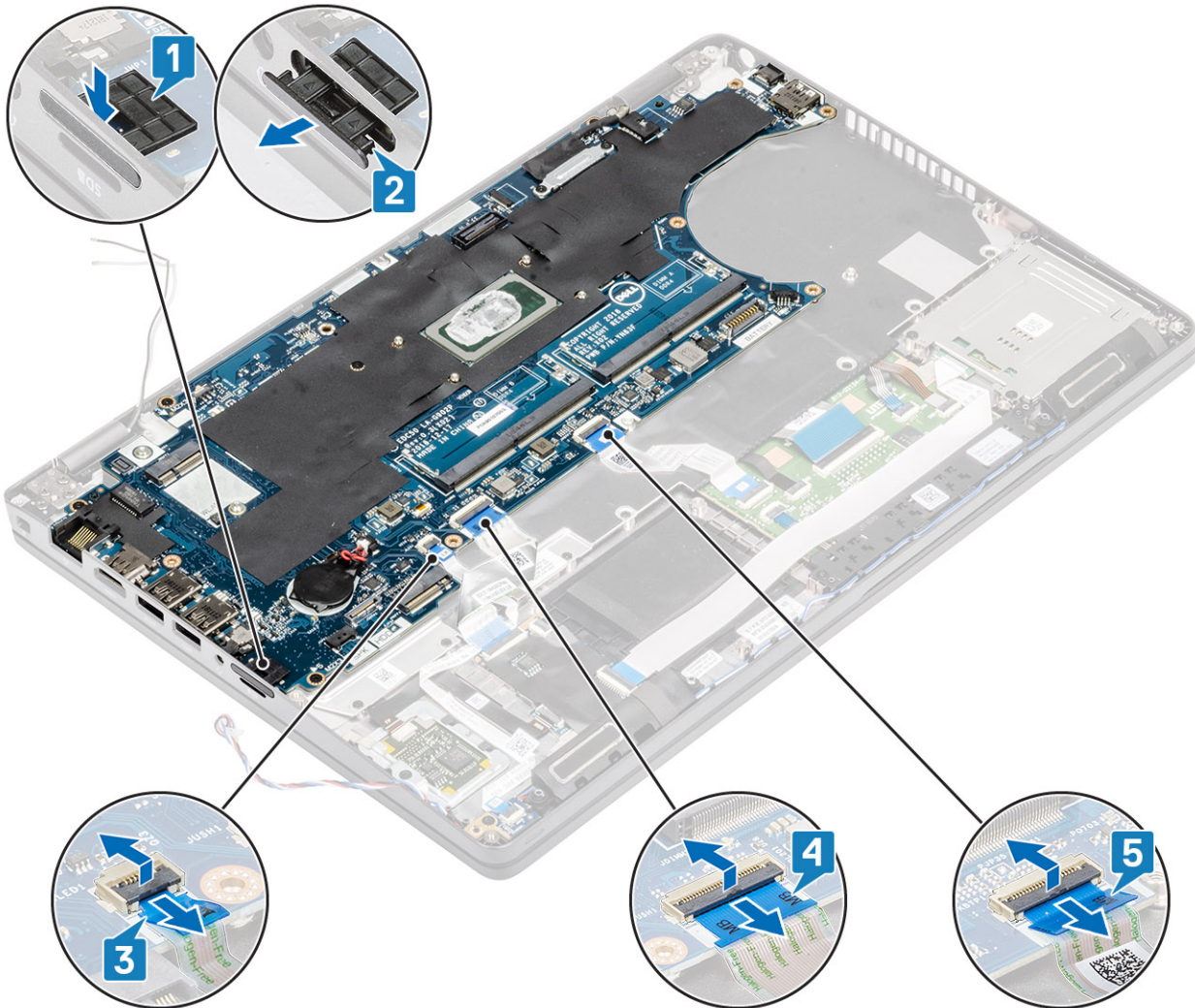
Ta bort moderkortet

Förutsättningar

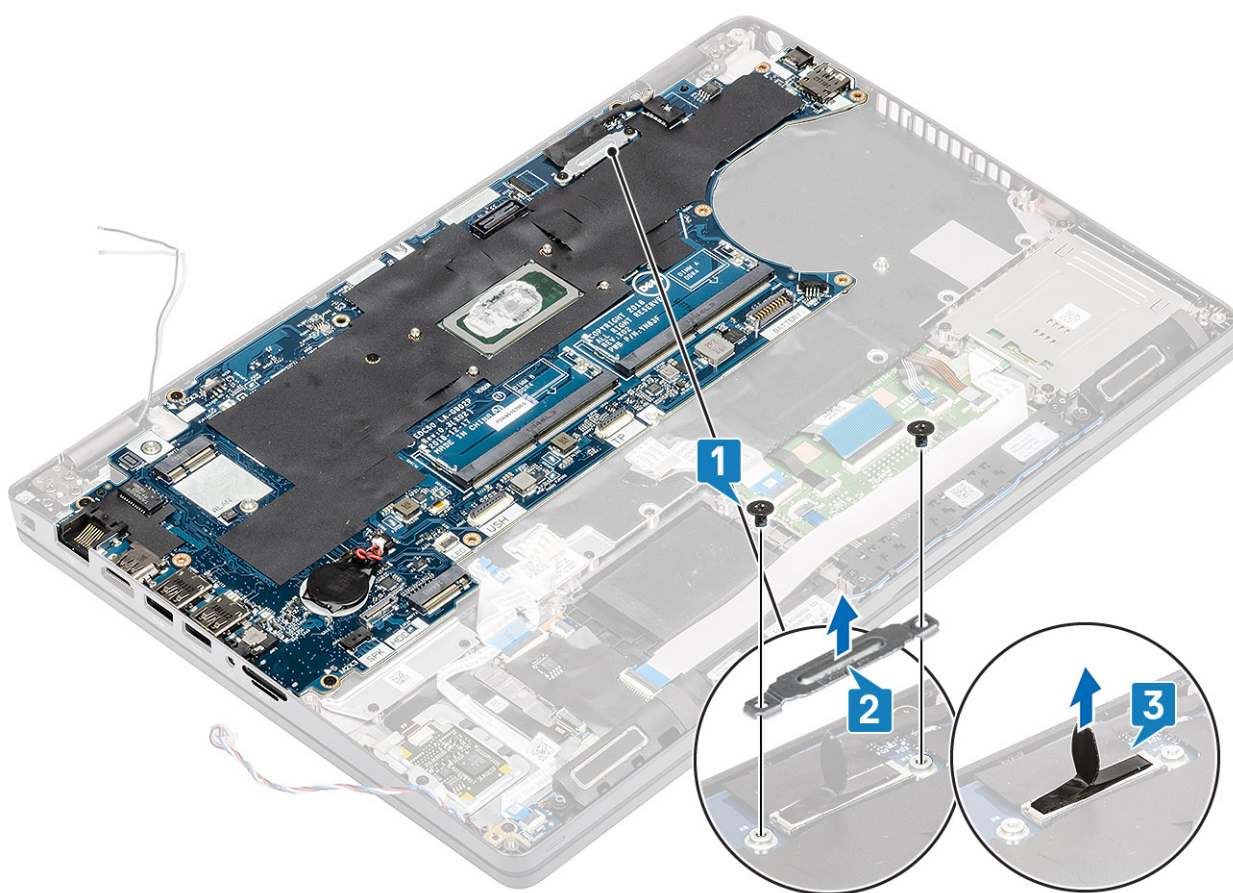
1. Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [microSD-kortet](#).
3. Ta bort [kåpan](#).
4. Ta bort [batteriet](#).
5. Ta bort [minnesmodulen](#).
6. Ta bort [WLAN-kortet](#).
7. Ta bort [knappcells batteriet](#).
8. Ta bort [DC-in](#).
9. Ta bort [M.2 SSD](#).
10. Ta bort [den inre ramen](#).
11. Ta bort [kylflänsen](#).
12. Ta bort [systemfläkten](#).

Steg

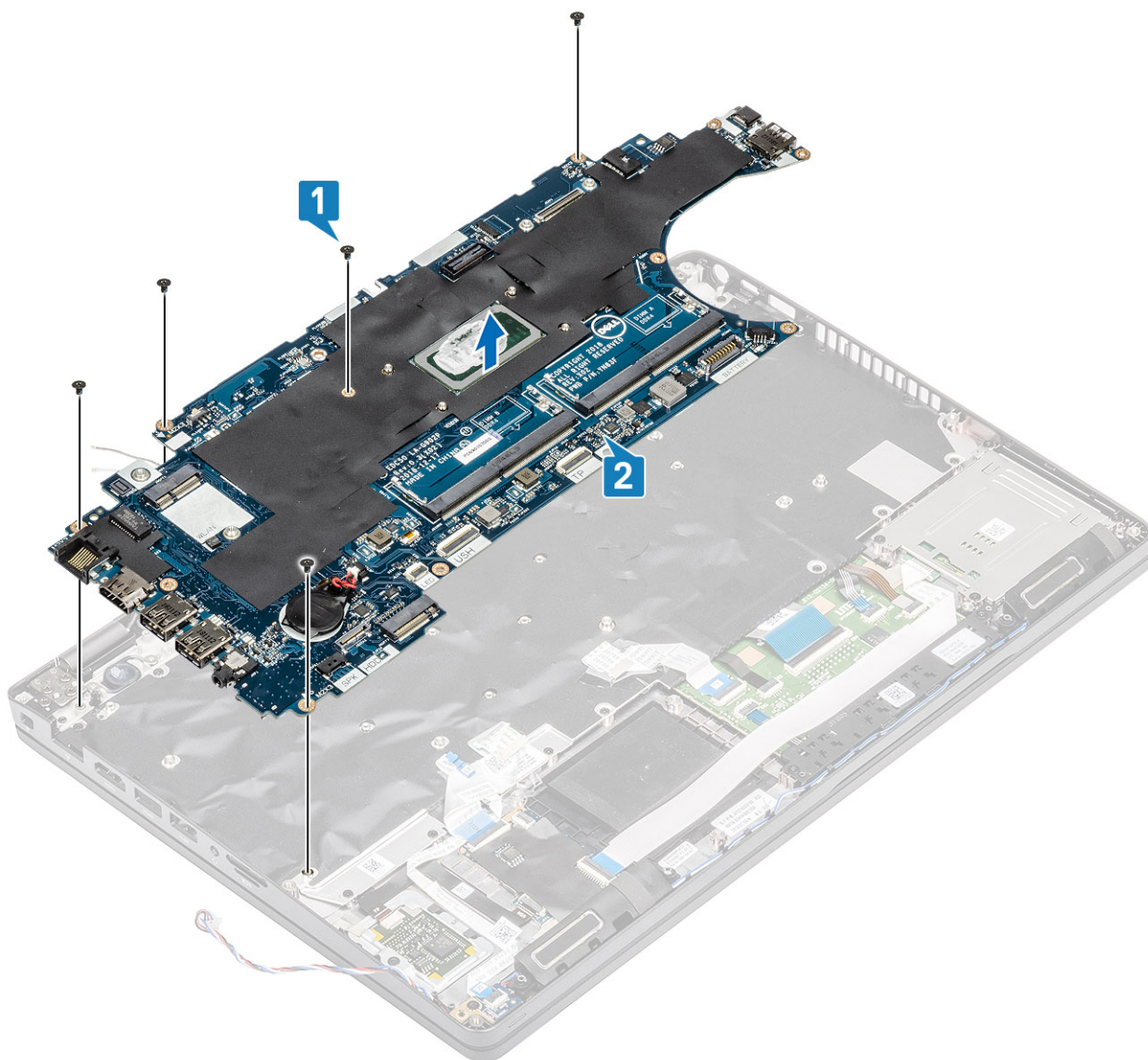
1. Skjut Dummy sim-kortet ut ur sim-kortplatsen [1, 2].
2. Lyft haken och koppla bort följande kablar från moderkortet.
 - a. LED-kortkabel [3].
 - b. USH FFC [4].
 - c. Styrplatta FFC [5].



3. Ta bort de två (M2x3) skruvarna som säkrar eDP-hållaren på moderkortet [1].
4. Ta bort eDP-fästet bort från [2].
5. Lyft bort eDP-kabeln från kontakten på moderkortet [3].



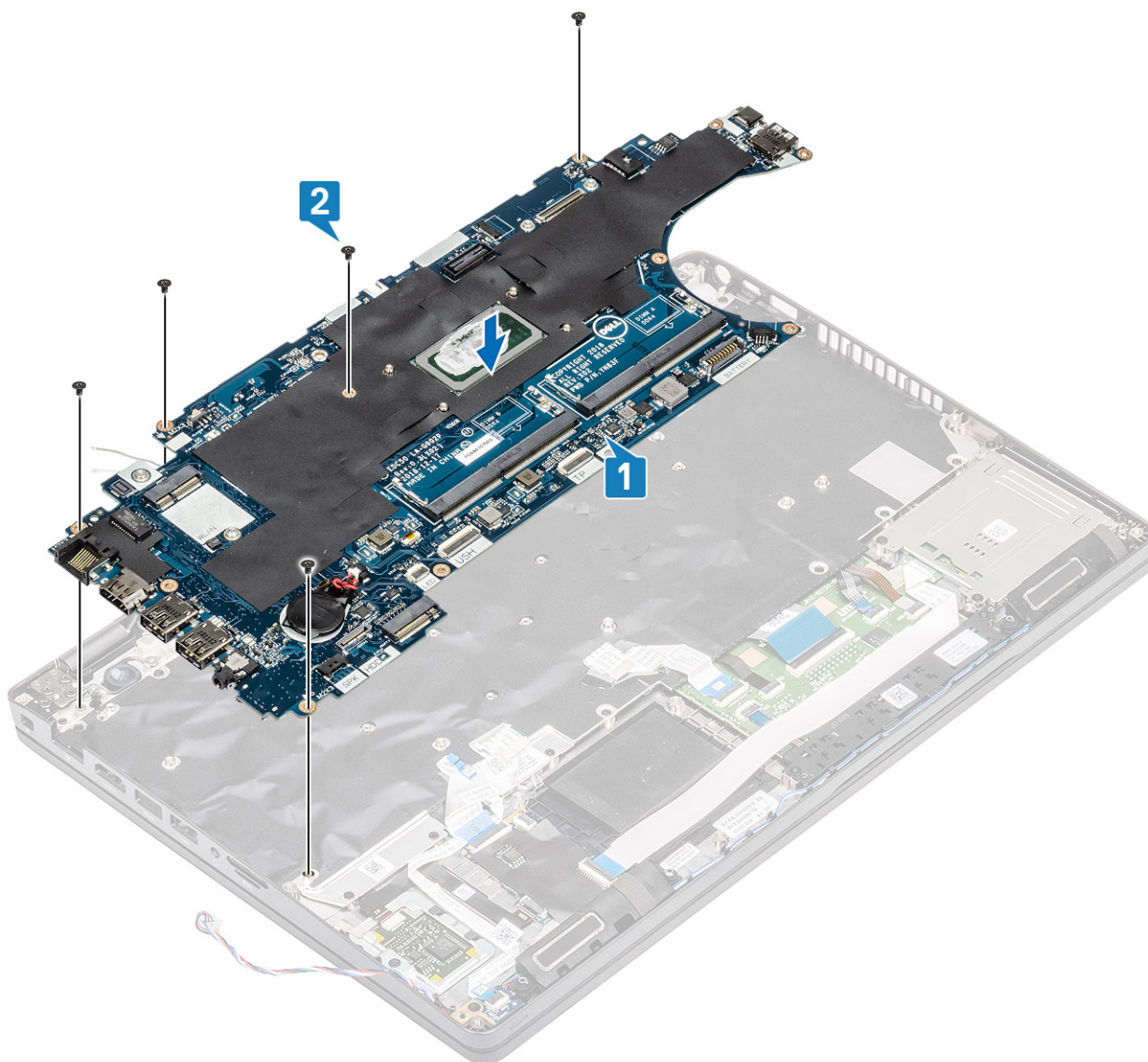
6. Ta bort de fem (M2x3) skruvarna för att fästa moderkortet på handledsstödet [1].
7. Lyft bort moderkortet från datorn [2].



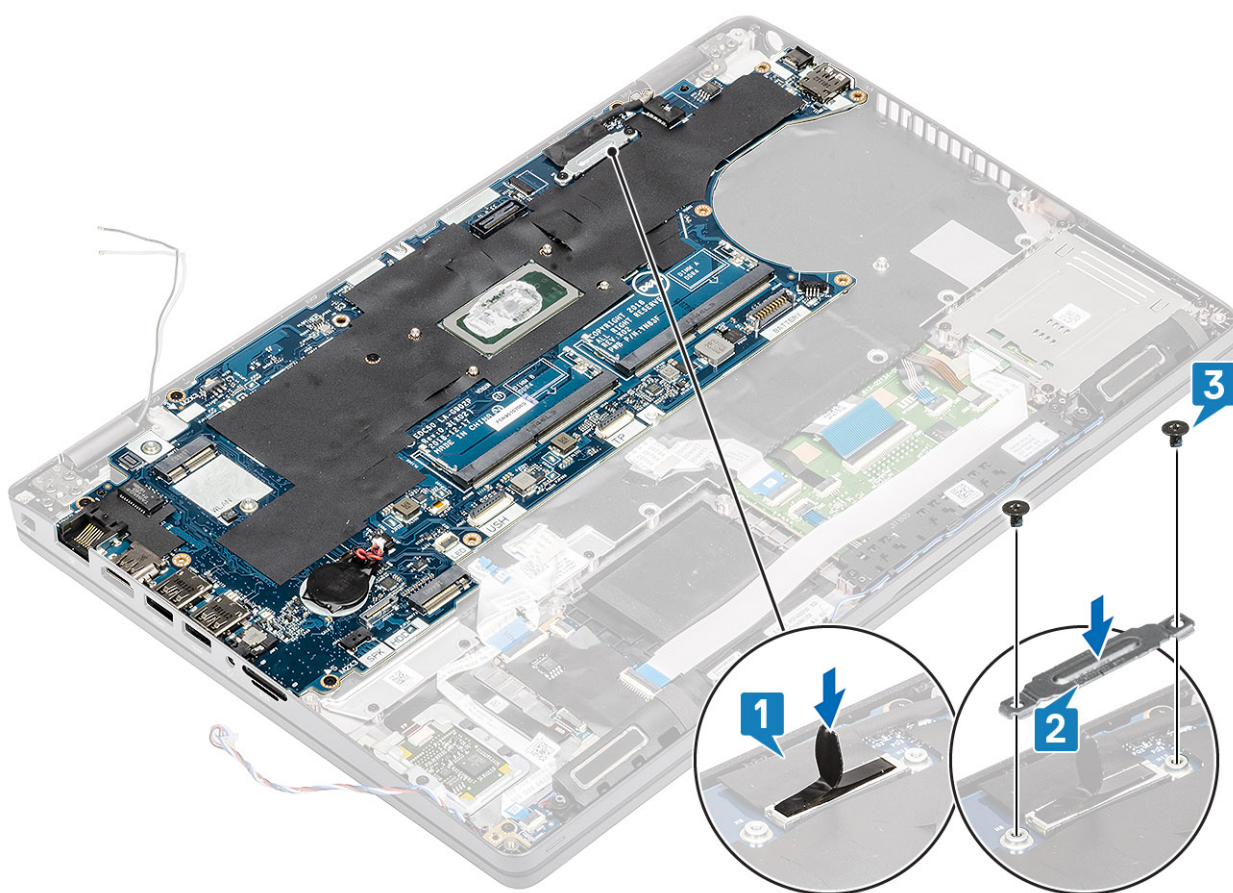
Installera moderkortet

Steg

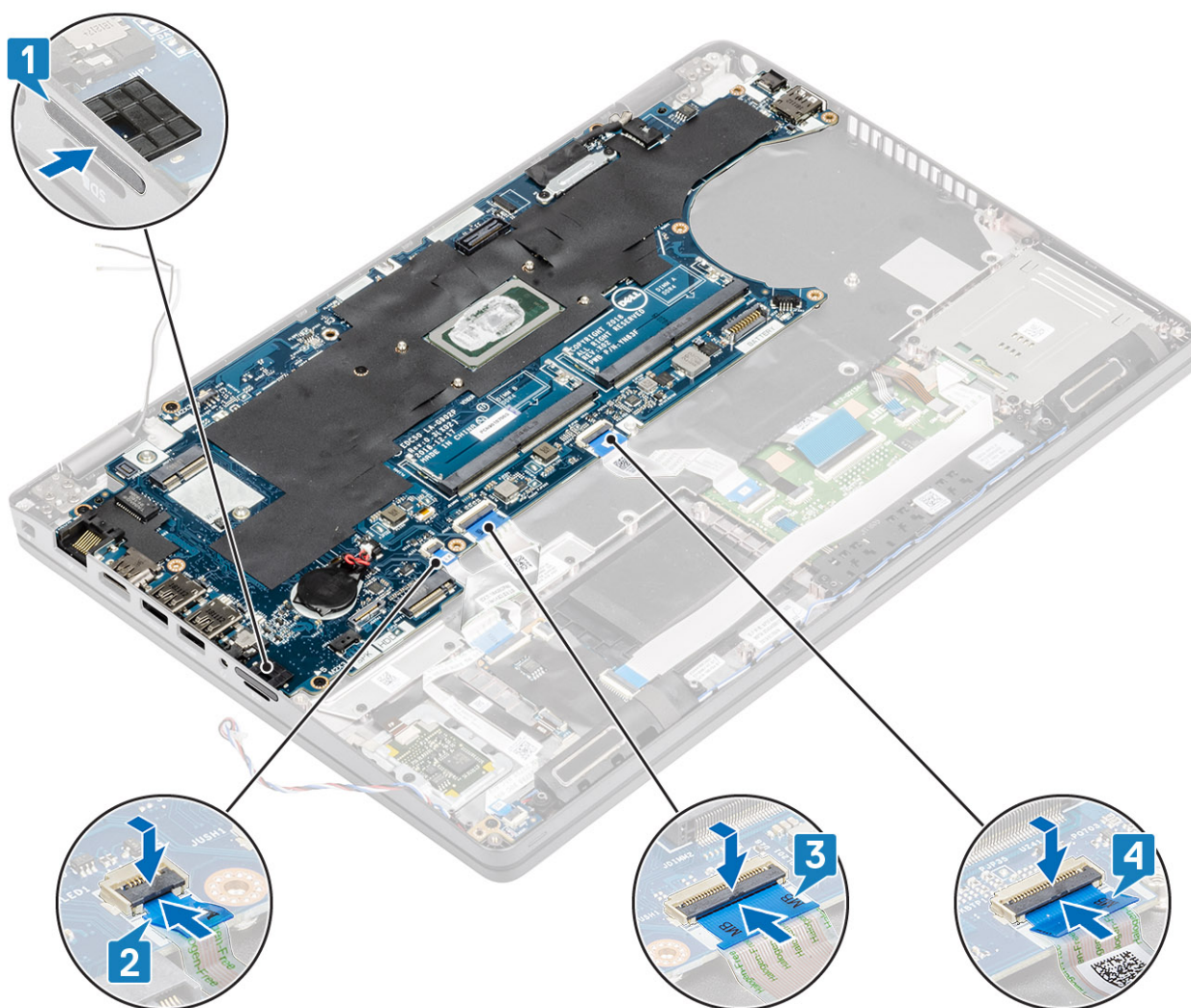
1. Justera och placera moderkortet på handledsstödet [1].
2. Sätt tillbaka de fem (M2x3) skruvarna för att fästa moderkortet på handledsstödet [2].



3. Anslut eDP-kabeln till kontakten på moderkortet [1].
4. Placera eDP-supportfästet ovanför eDP-kontakten [2].
5. Sätt tillbaka de två (M2x3) skruvarna som säkrar eDP-kabelhållaren på moderkortet [3].



6. Sätt in dummy-SIM-kortet i SIM-kortplatsen [1].
7. Anslut följande kablar till moderkortet:
 - a. LED-kortets kabel [2]
 - b. UHS FFC [3]
 - c. Styrplatta FFC [4].



Nästa Steg

1. Sätt tillbaka [systemfläkten](#)
2. Sätt tillbaka [kylflänsen](#)
3. Sätt tillbaka [den inre ramen](#).
4. Sätt tillbaka [M.2 SSD](#).
5. Sätt tillbaka [DC-in](#).
6. Sätt tillbaka [knappcellsbatteriet](#)
7. Sätt tillbaka [WLAN-kortet](#).
8. Sätt tillbaka [minnesmodulen](#).
9. Sätt tillbaka [batteriet](#).
10. Sätt tillbaka [kåpan](#).
11. Sätt tillbaka [microSD-kortet](#).
12. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Tangentbordsenhet

Ta bort tangentbordet

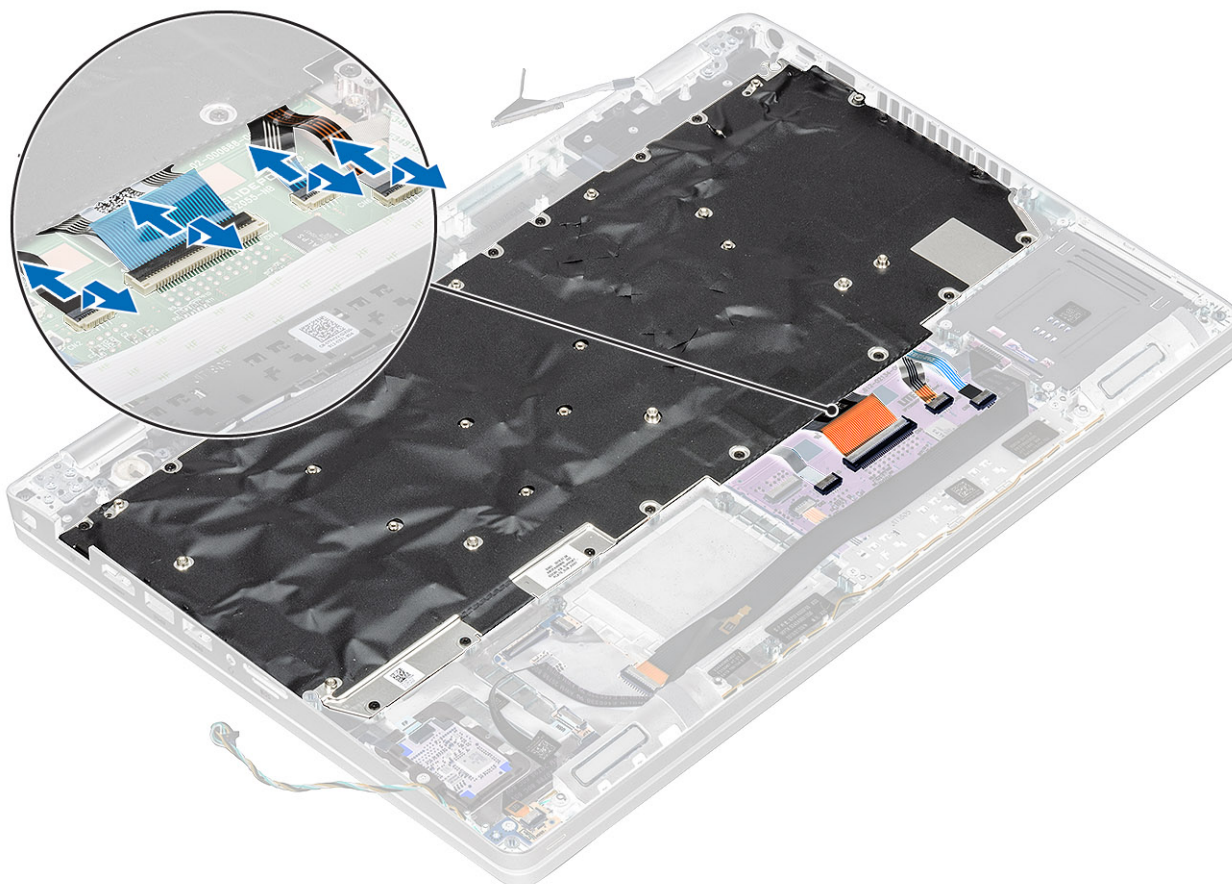
Förutsättningar

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

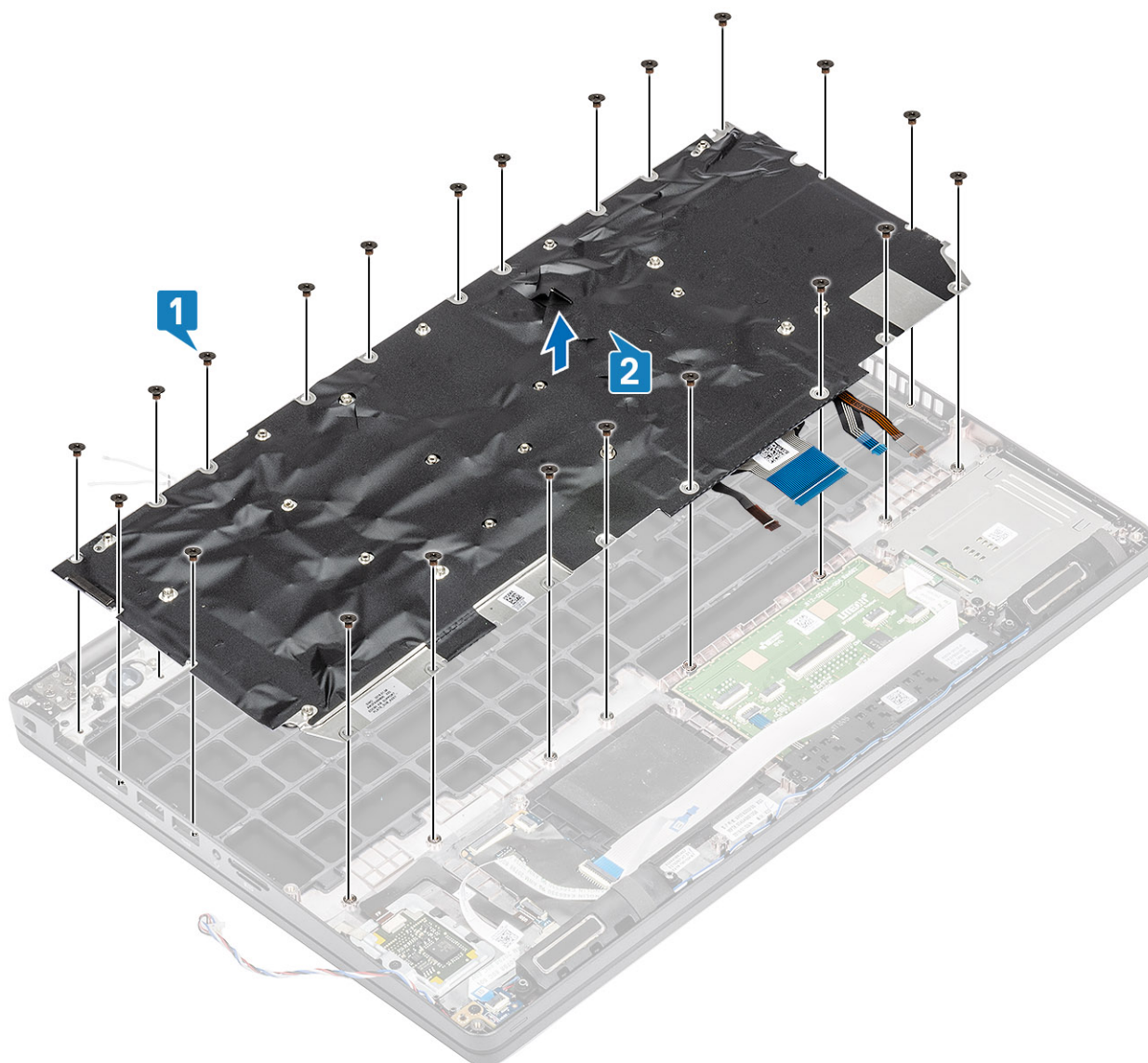
2. Ta bort microSD kort.
3. Ta bort kåpan.
4. Ta bort batteriet.
5. Ta bort högtalaren.
6. Ta bort minnesmodulen.
7. Ta bort systemfläkten.
8. Ta bort DC-in .
9. Ta bort WLAN-kortet.
10. Ta bort moderkortet.
-  **OBS:** Systemkortet kan tas bort med kylfläns fastsatt.
11. Ta bort knappcellsbatteriet.

Steg

1. Lyft haken och koppla ur bakgrundsljuskabeln och tangentbordskablar från kontakterna på pekplattan.



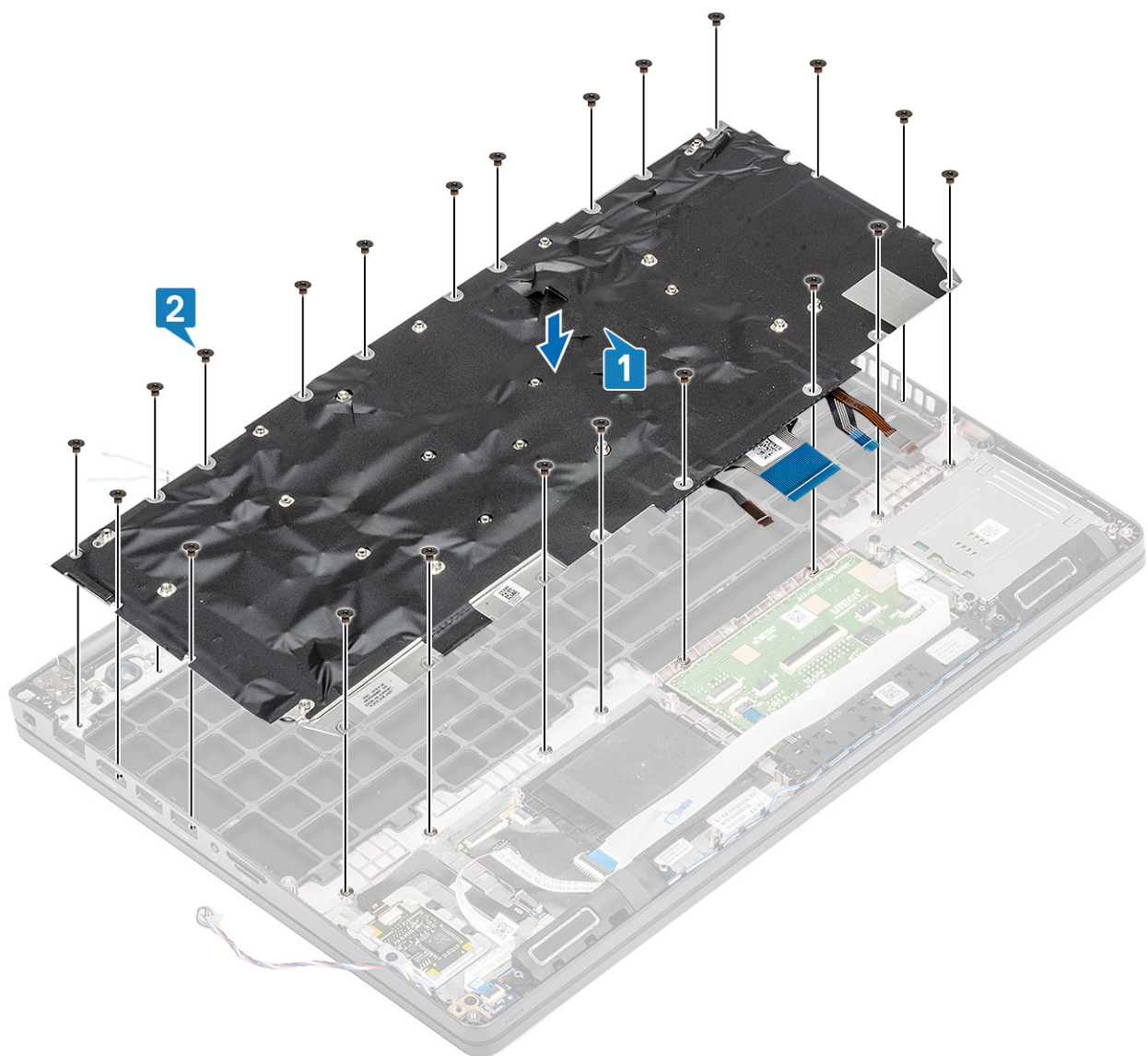
2. Ta bort 22 (M2x2) skruvarna som håller tangentbordet i handledsstödet [1].
3.  **OBS:** FFC-pekplattan täcker en av skruvarna som håller fast tangentbordsmonteringen till handledsstödet.
Ta bort tangentbordet från datorn [2].



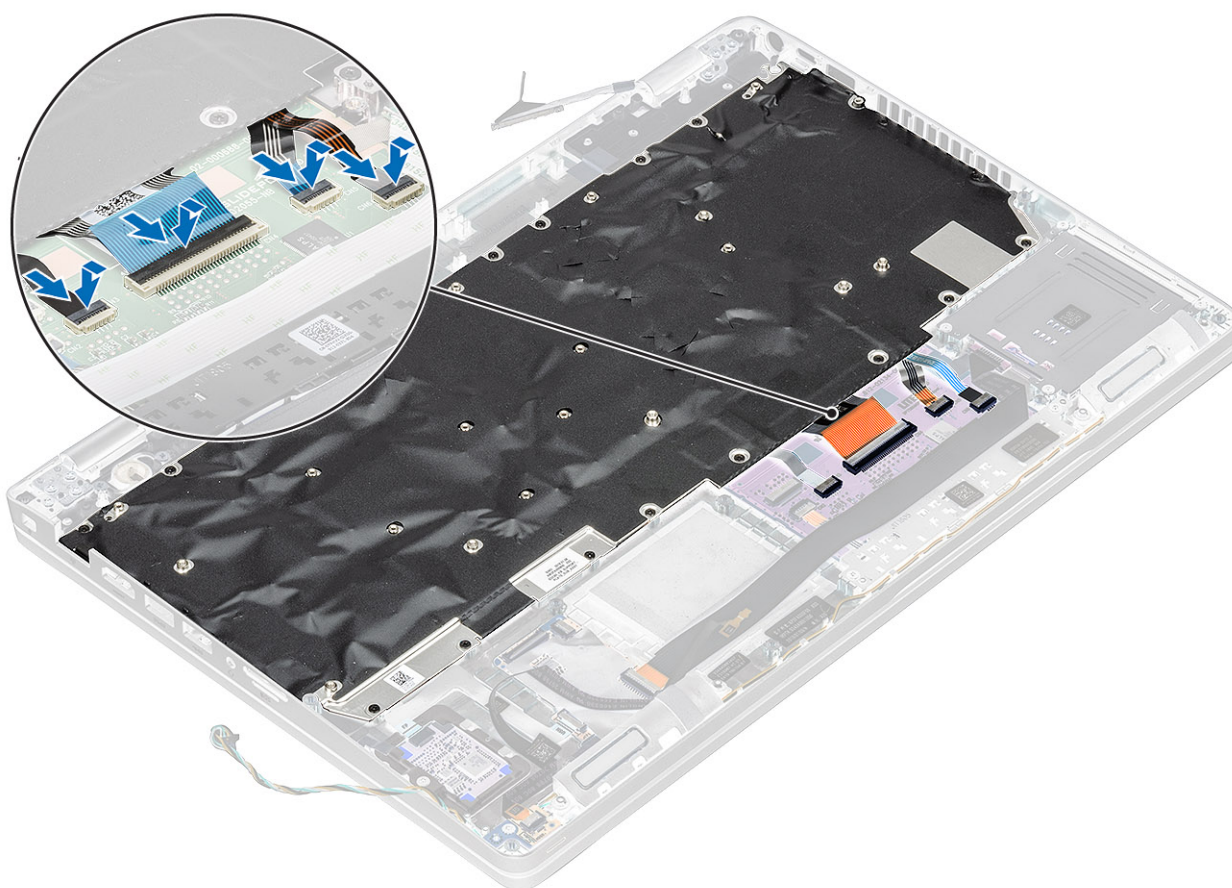
Installera tangentbordet

Steg

1. Justera och placera tangentbordet på handledsstödet [1].
2. Byt ut de 22 (M2x2) skruvarna som håller tangentbordet i handledsstödet [2].



3. Anslut den bakgrundsbelysta kabeln och tangentbordskablar till kontakterna på pekplattan.



Nästa Steg

1. Sätt tillbaka [knappcellsbatteriet](#)
2. Sätt tillbaka [moderkortet](#).
i **OBS:** Systemkortet kan bytas ut med kylflänsen fastsatt.
3. Sätt tillbaka [WLAN-kortet](#).
4. Sätt tillbaka [DC-in](#).
5. Sätt tillbaka [systemfläkten](#)
6. Sätt tillbaka [minnesmodulen](#).
7. Sätt tillbaka [högtalaren](#).
8. Sätt tillbaka [batteriet](#).
9. Sätt tillbaka [kåpan](#).
10. Sätt tillbaka [microSD-kortet](#).
11. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Tangentbordsfäste

Ta bort tangentbordsfästet

Förutsättningar

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

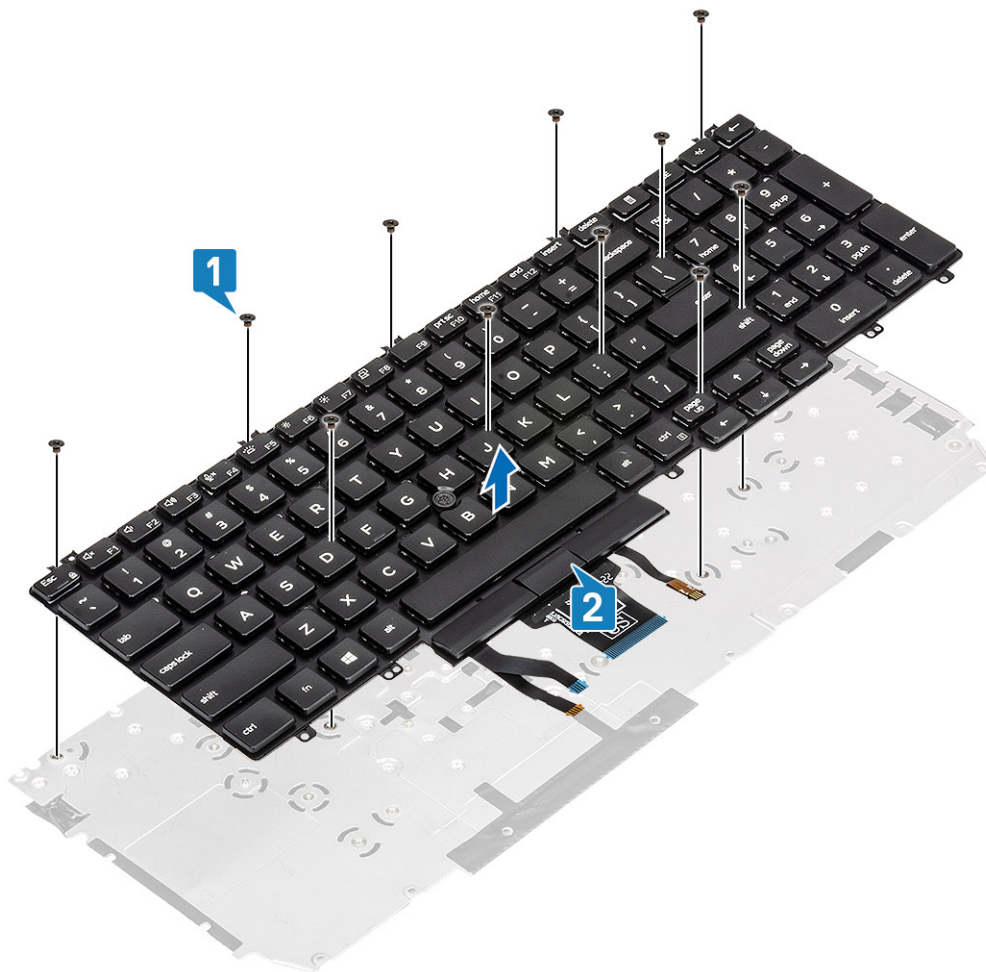
6. Ta bort minnesmodulen.
7. Ta bort systemfläkten
8. Ta bort DC-in .
9. Ta bort WLAN-kortet.
10. Ta bort moderkortet.

i **OBS:** Systemkortet kan tas bort med kylfläns fastsatt.

11. Ta bort knappcellsbatteriet
12. Ta bort tangentbordet.

Steg

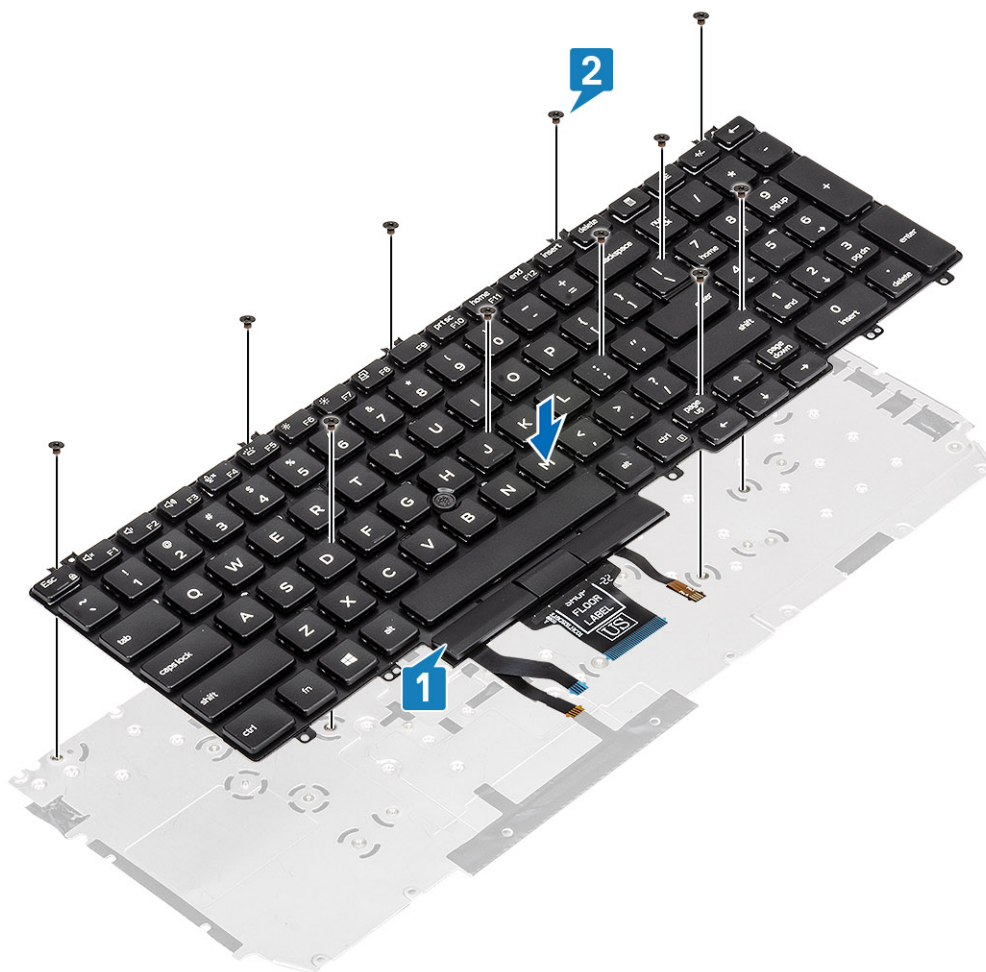
1. Ta bort de tolv (M2x2) skruvarna som håller fast tangentbordet på tangentbordsfästet [1].
2. Ta bort tangentbordet från tangentbordsfästet [2].



Installera tangentbordsfästet

Steg

1. Rikta in och placera tangentbordet på tangentbordets fäste [1].
2. Sätt tillbaka de 12 (M2x2) skruvarna som håller fast tangentbordet på tangentbordsfästet [2].



Nästa Steg

1. Sätt tillbaka [tangentbordet](#).
2. Sätt tillbaka [knappcellsbatteriet](#)
3. Sätt tillbaka [moderkortet](#).
i **OBS:** Systemkortet kan bytas ut med kylflänsen fastsatt.
4. Sätt tillbaka [WLAN-kortet](#).
5. Sätt tillbaka [DC-in](#).
6. Sätt tillbaka [minnesmodulen](#).
7. Sätt tillbaka [systemfläkten](#)
8. Sätt tillbaka [högtalaren](#).
9. Sätt tillbaka [batteriet](#).
10. Sätt tillbaka [kåpan](#).
11. Sätt tillbaka [microSD-kortet](#).
12. Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Strömbrytare

Ta bort strömbrytaren med

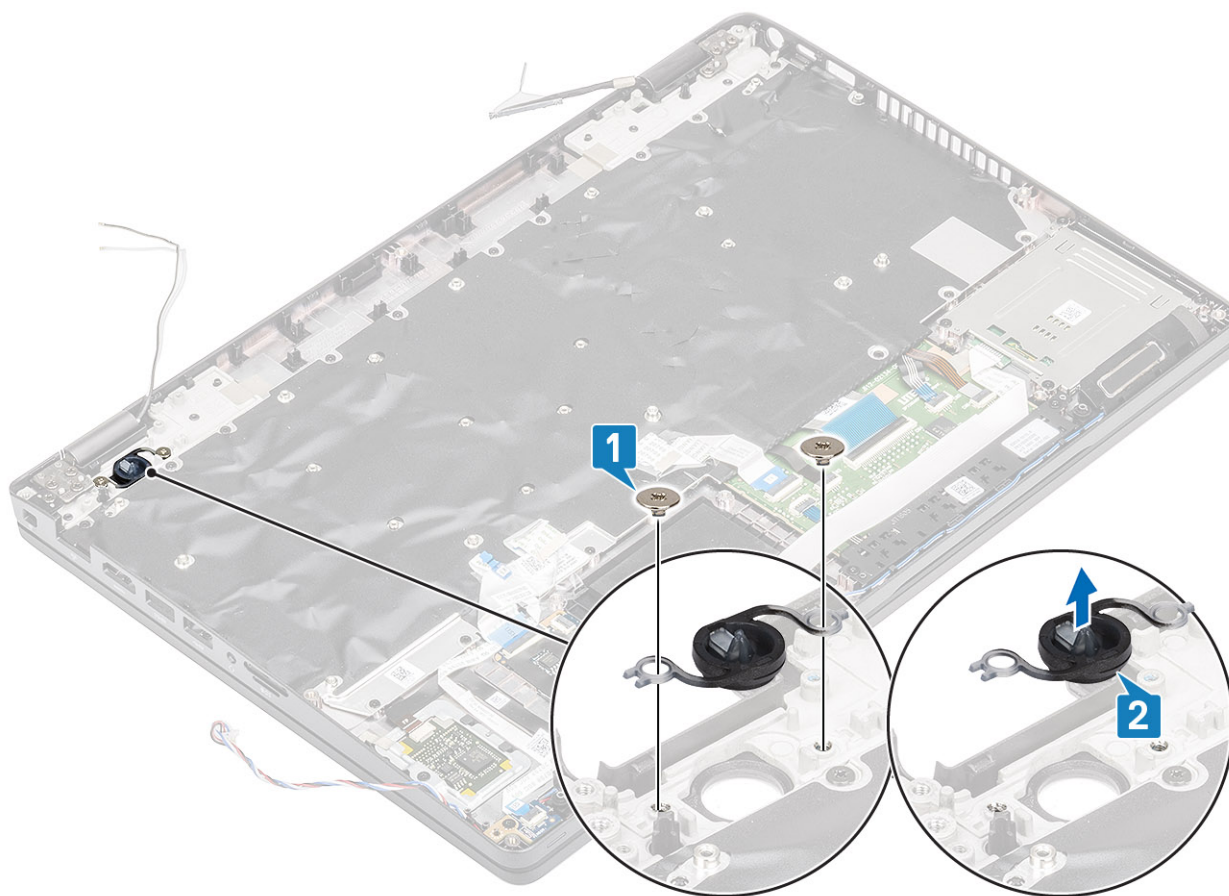
Förutsättningar

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 [högtalaren](#).
 6. Ta bort [minnesmodulen](#).
 7. Ta bort [systemfläkten](#).
 8. Ta bort [DC-in](#).
 9. Ta bort [WLAN-kortet](#).
 10. Ta bort [moderkortet](#).
- i** **OBS:** Systemkortet kan tas bort med kylfläns fastsatt.
11. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
 12. Ta bort [tangentsbordet](#).

Steg

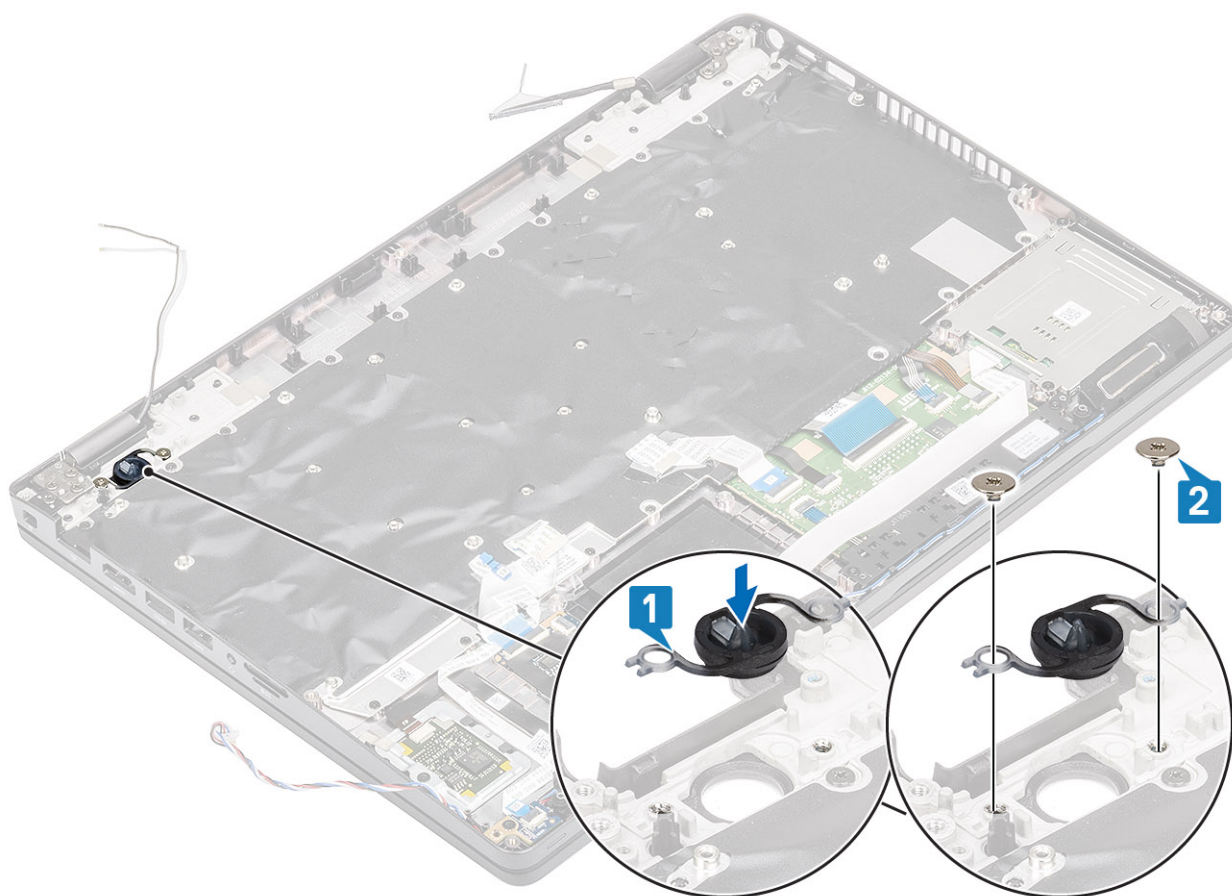
1. Ta bort de två (M2x2) som säkrar strömbrytaren på handledsstödet [1].
2. Lyft strömbrytaren från handledsstödet [2].



Installera strömbrytaren med

Steg

1. Placera strömbrytaren på handledsstödet [1].
2. Sätt tillbaka de två (M2x2) skruvarna som håller fast strömbrytaren på handledsstödet [2].



Nästa Steg

1. Sätt tillbaka tangentbordet.
2. Sätt tillbaka knappcellsbatteriet
3. Sätt tillbaka moderkortet.
-  **OBS:** Systemkortet kan bytas ut med kylflänsen fastsatt.
4. Sätt tillbaka WLAN-kortet.
5. Sätt tillbaka DC-in.
6. Sätt tillbaka minnesmodulen.
7. Sätt tillbaka systemfläkten
8. Sätt tillbaka högtalaren.
9. Sätt tillbaka batteriet.
10. Sätt tillbaka kåpan.
11. Sätt tillbaka microSD-kortet.
12. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmsenhet

Ta bort bildskärmsenheten

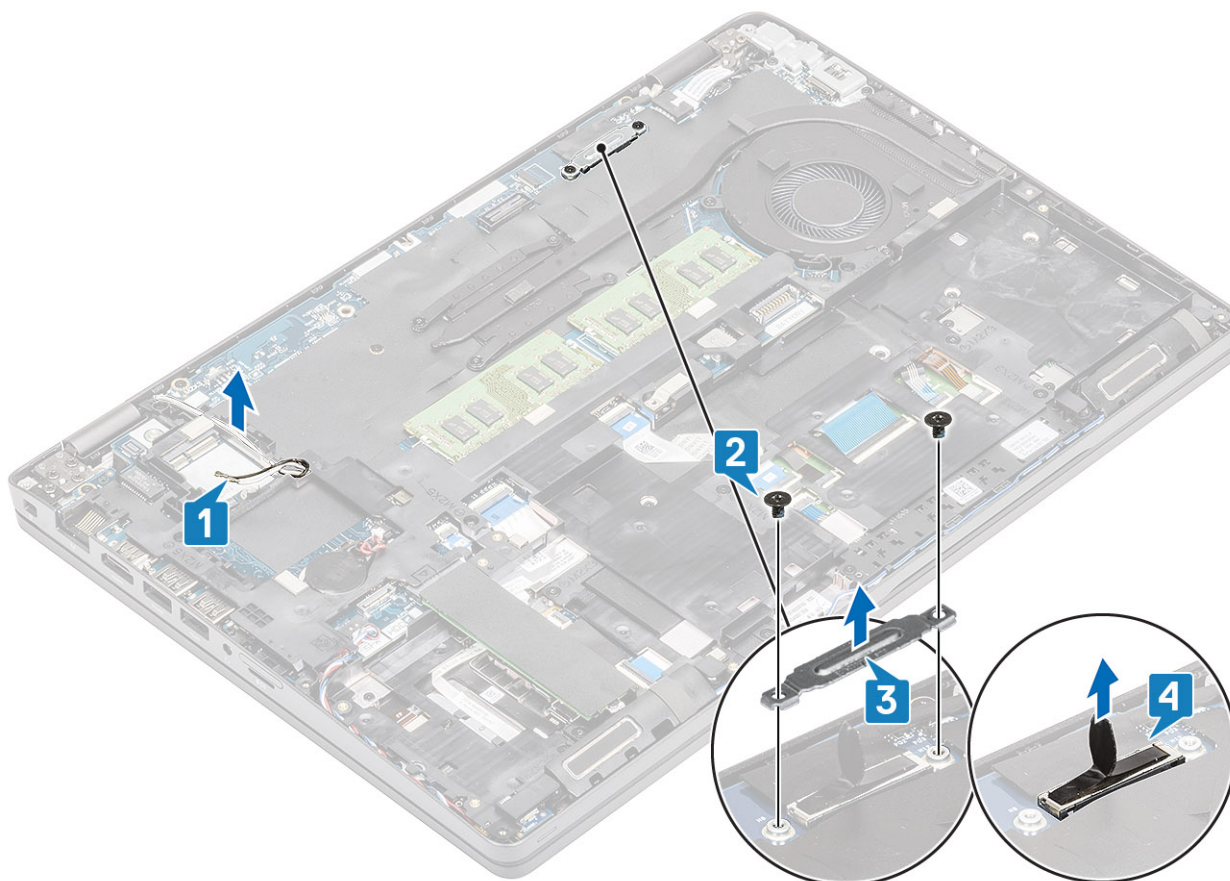
Förutsättningar

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

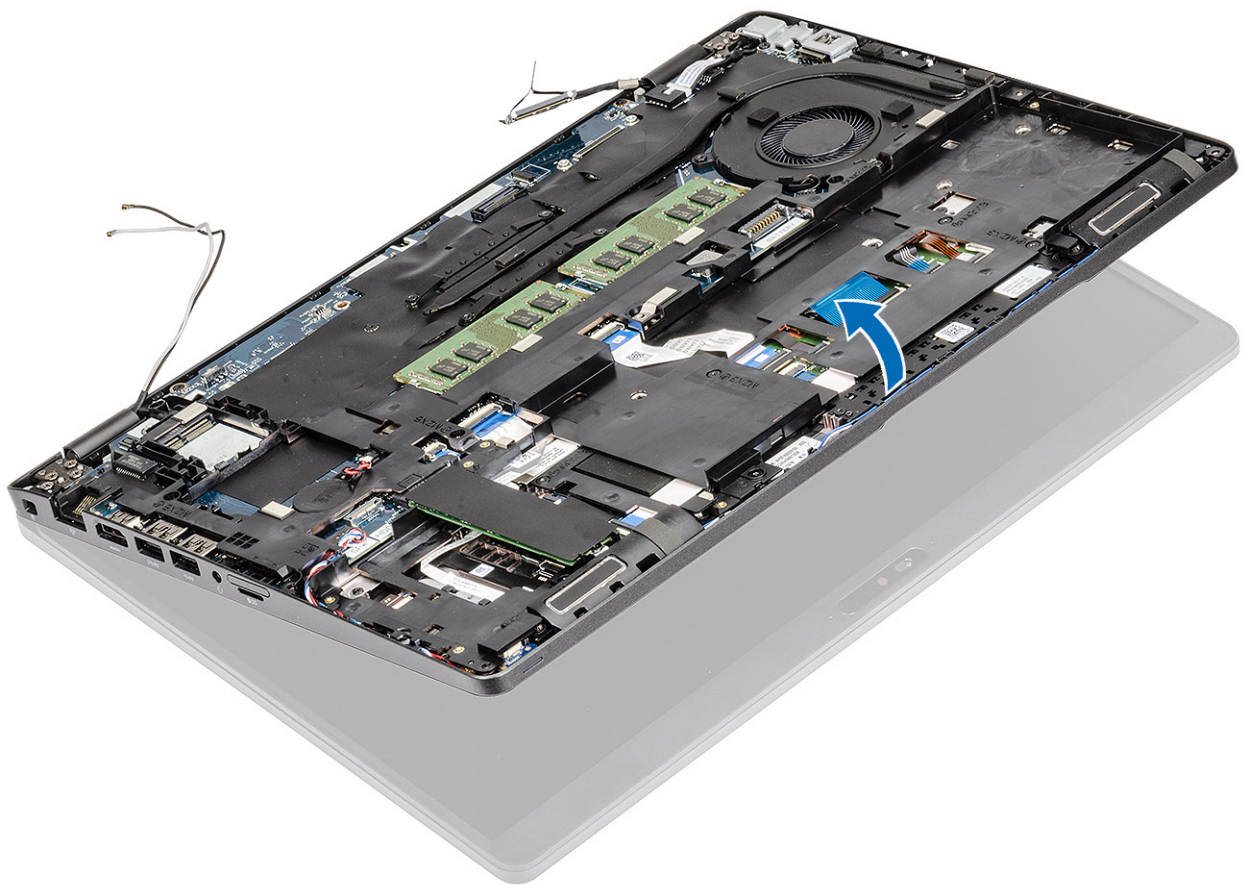
5. Ta bort [WLAN-kortet](#).

Steg

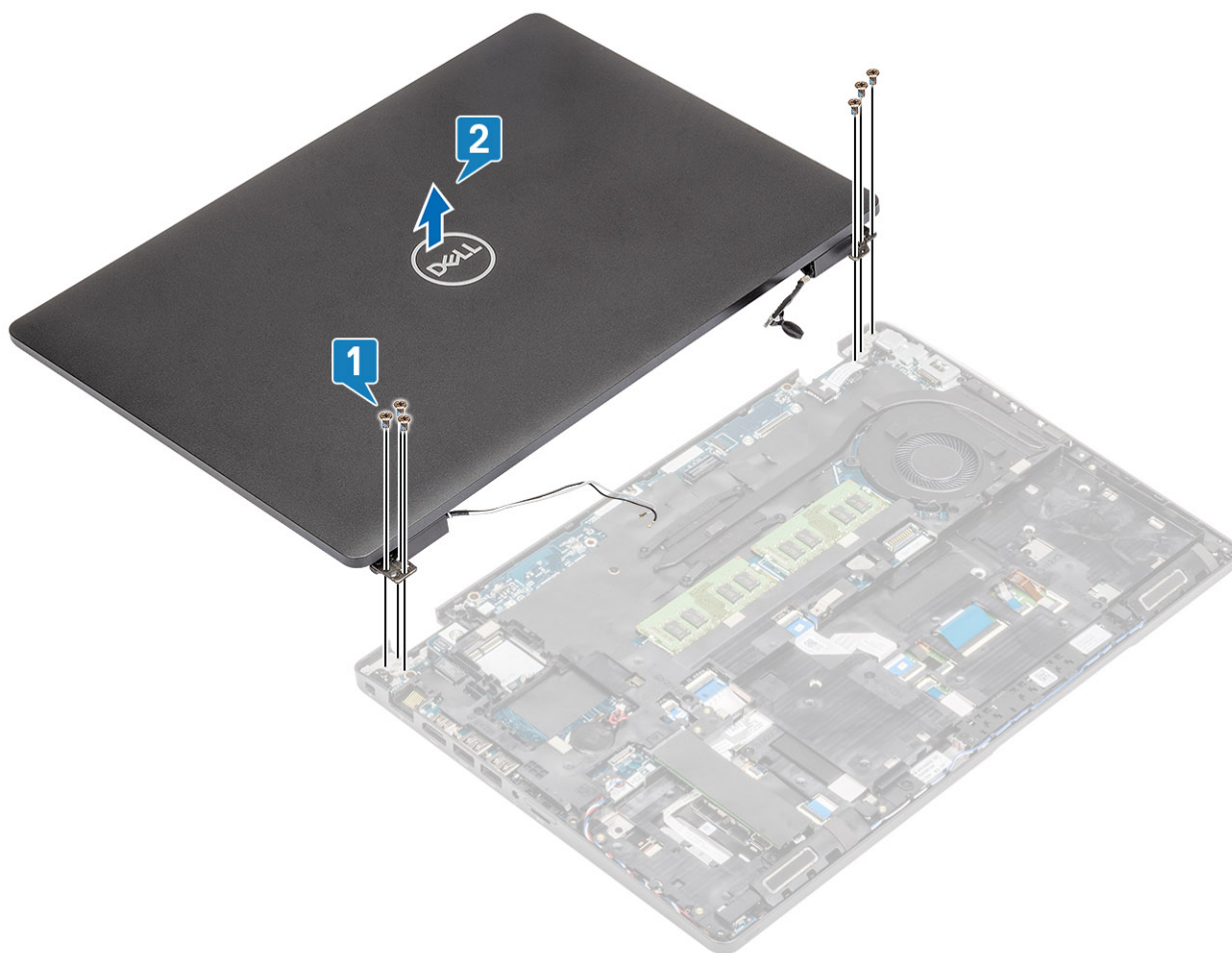
1. Ta bort den trådlösa antennen från routingstyrningarna på moderkortet [1].
2. Ta bort de två (M2x3) skruvarna som säkrar eDP-kabelhållaren på moderkortet [2].
3. Lyft eDP-kabelfästet från moderkortet [3].
4. Koppla ur och ta bort eDP-kabeln [4].



5. Öppna bildskärmsmonteringen till en 180 graders vinkel och vänd över systemet, placera sedan systemet på en plan yta.



6. Ta bort de sex (M2.5x4) skruvarna som säkrar bildskärmsenheten på systemets chassi [1].
7. Ta bort bildskärmsenheten från systemet [2].



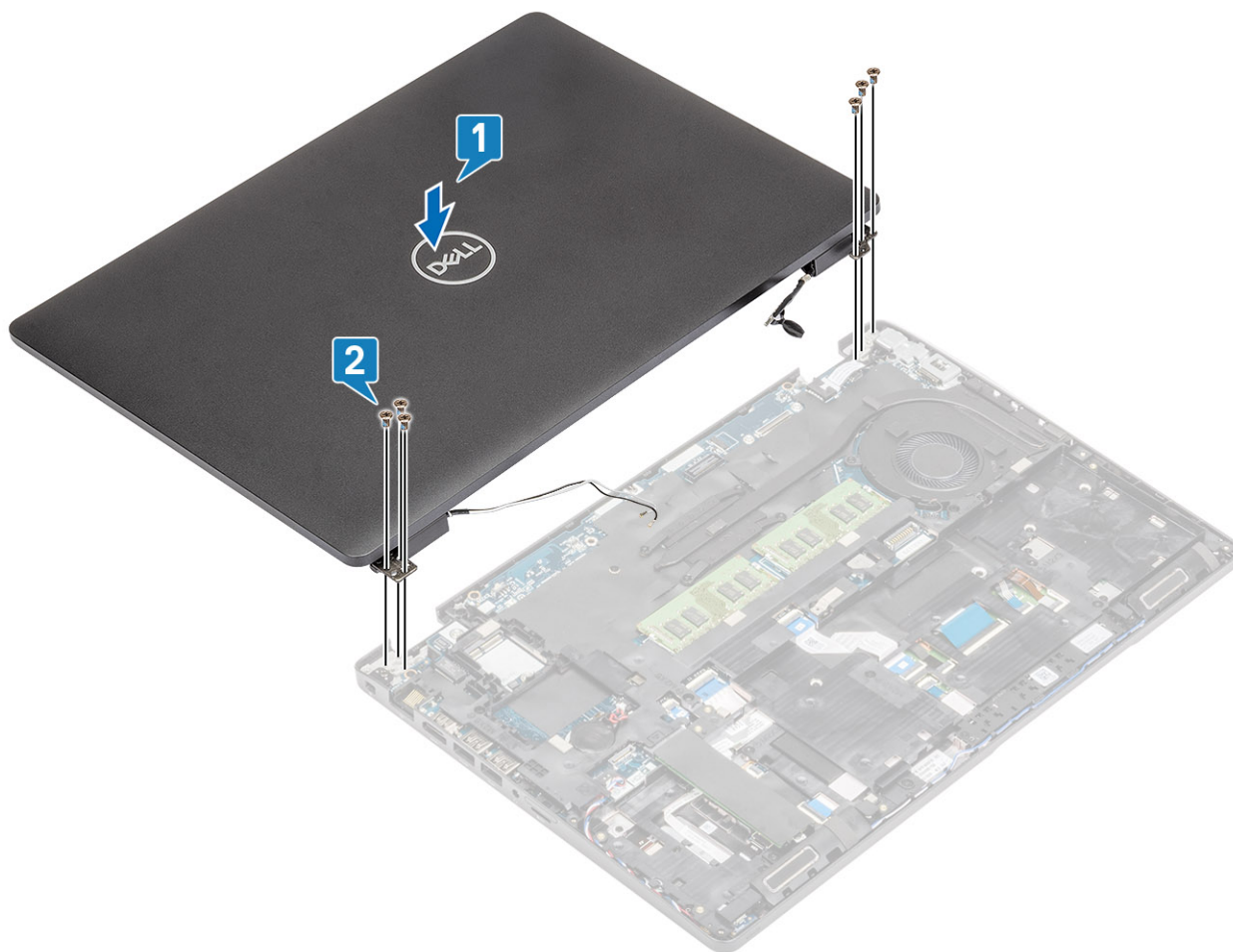
Installera bildskärmsenheten

Om denna uppgift

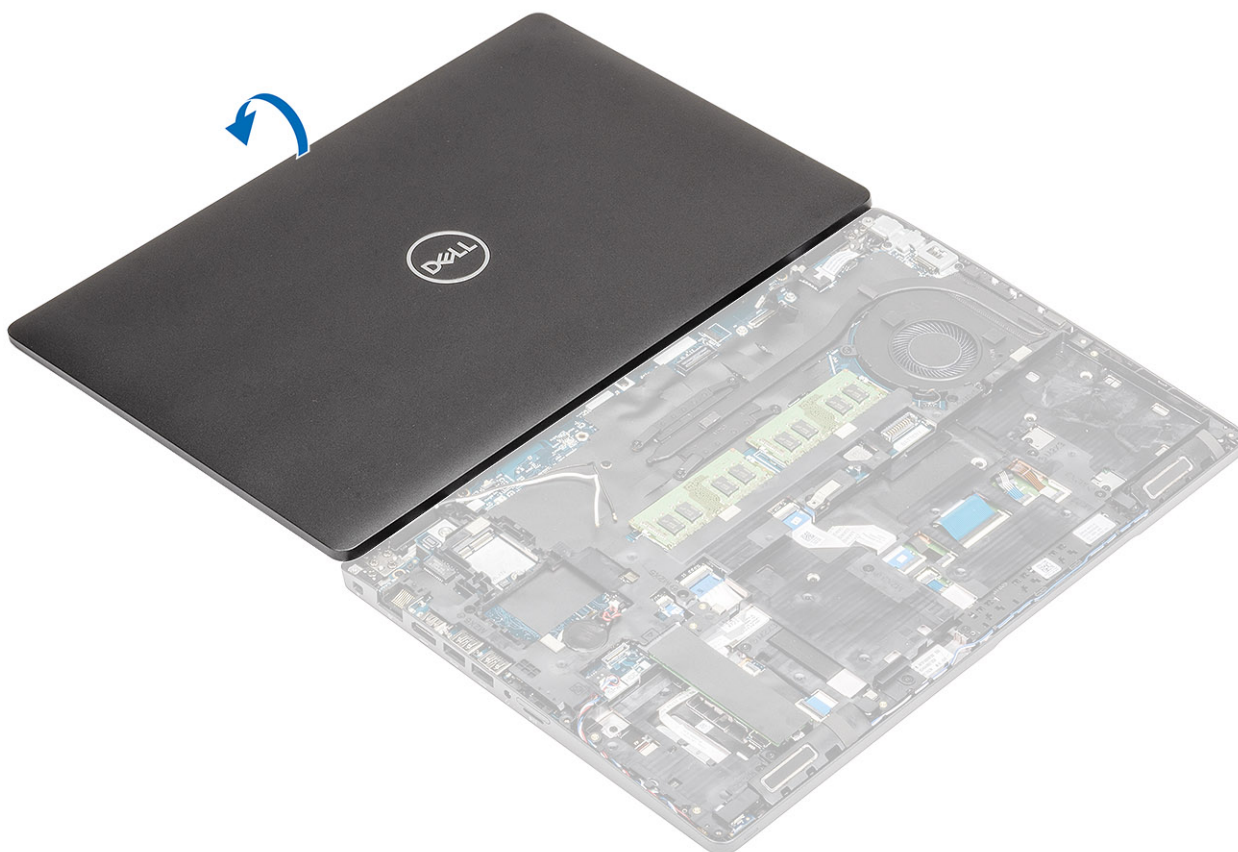
i **OBS:** Se till att gångjärnen är öppna maximalt innan du sätter tillbaka bildskärmsenheten på handledsstödet.

Steg

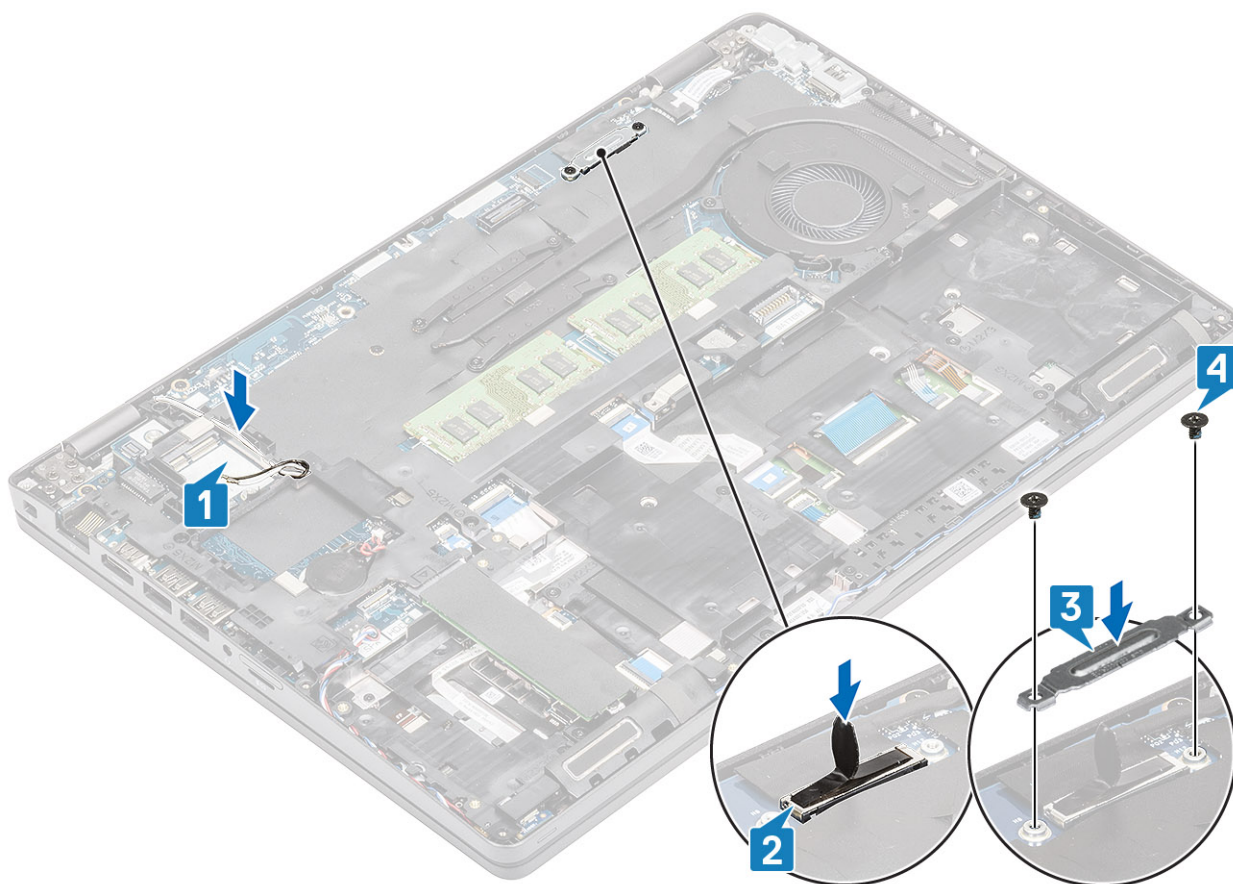
1. Justera och placera systemets chassi under gångjärnen på bildskärmsenheten [1].
2. Sätt tillbaka de sex (M2.5x4) skruvarna som säkrar bildskärmsenheten på systemets chassi [2].



3. Sätta systemets chassi på bildskärmsenheten.



4. Dra om den trådlösa antennen genom routingstyrningarna på moderkortet [1].
5. Anslut eDP-kabeln till kontakten på moderkortet [2].
6. Placera eDP-kabelfästet på moderkortet [3].
7. Sätt tillbaka de två (M2x3) skruvarna som säkrar eDP-kabelhållaren på moderkortet [4].



Nästa Steg

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

Bildskärmsram

Ta bort bildskärmsramen

Förutsättningar

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

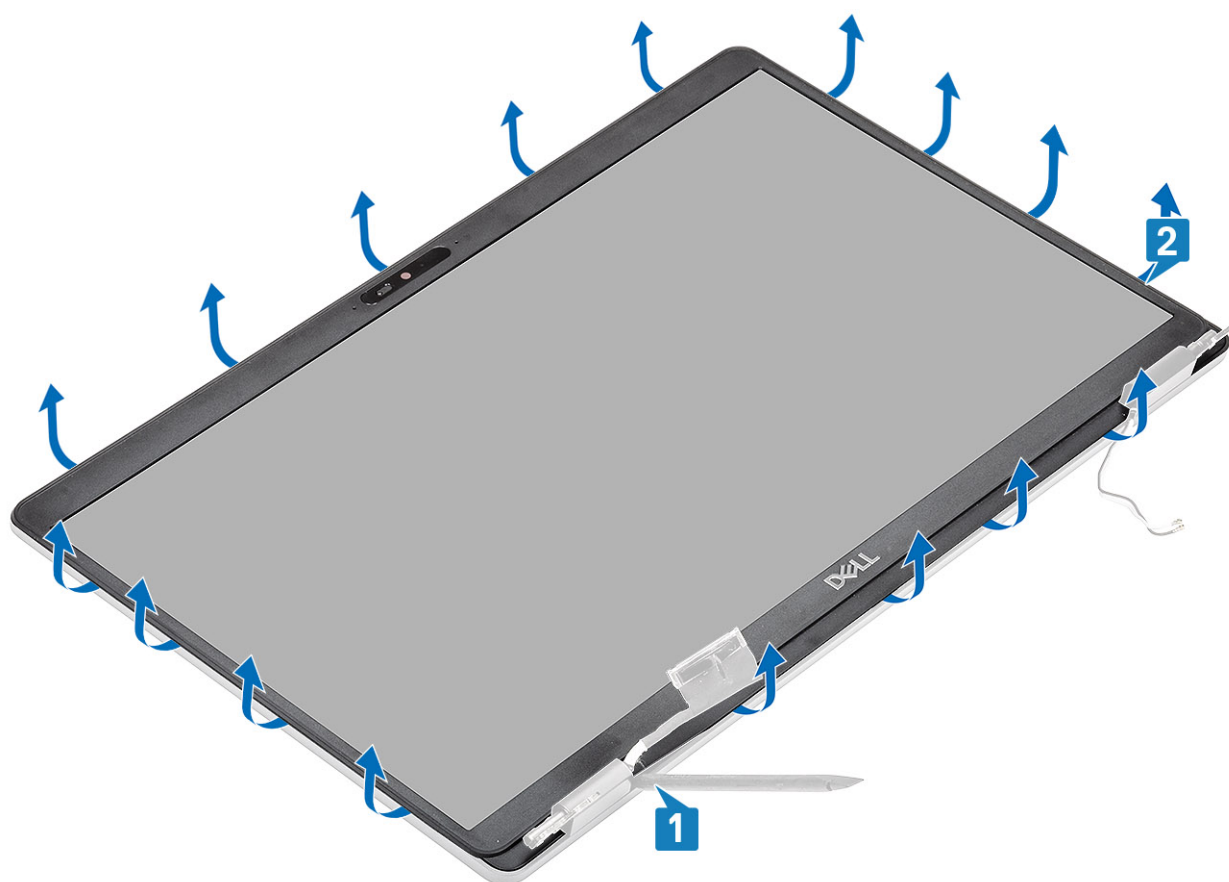
Steg

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

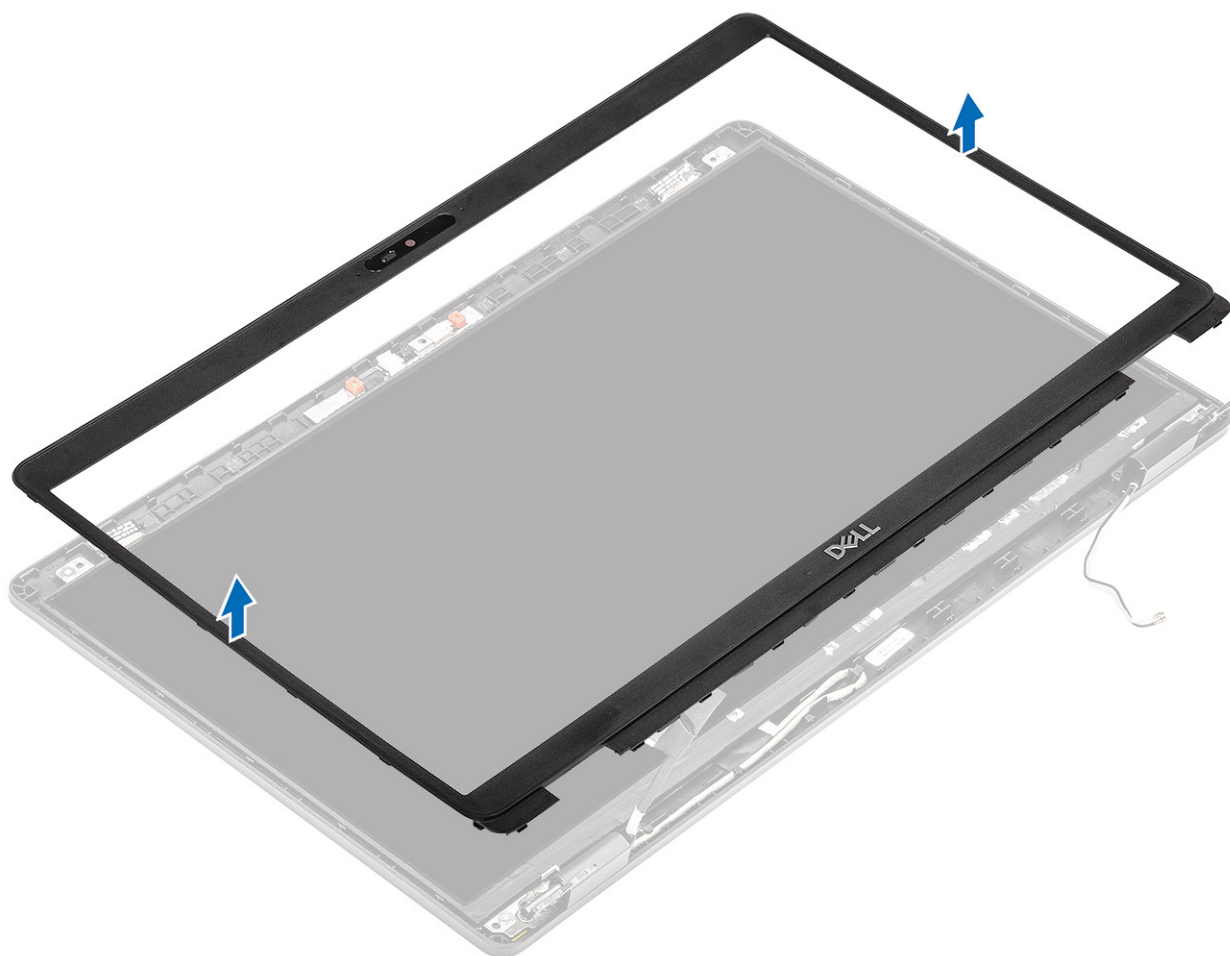
Använd en plastrits för att försiktigt bända ut urtagen nära vänster och höger gångjärn på undersidan av bildskärmsramen [1].

2.  **CAUTION:** När man har bänd upp skärmens ram är det viktigt att bända längs utsidan av bildskärmens ram med händerna eller plastritsen – användning av en skruvmejsel eller andra skarpa föremål kan skada displaypanelen.

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



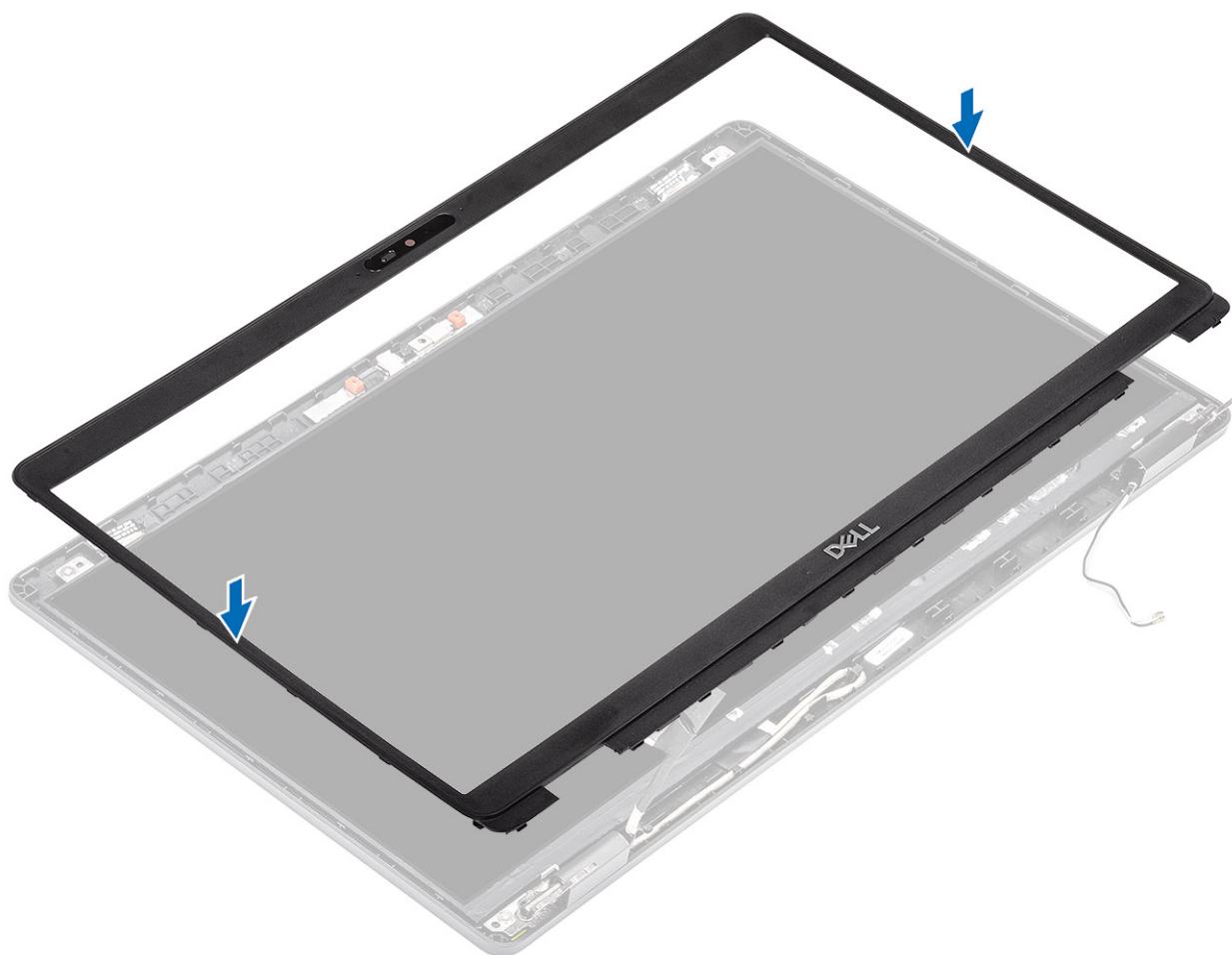
3. Lyft bildskärmsramen från bildskärmsenheten.

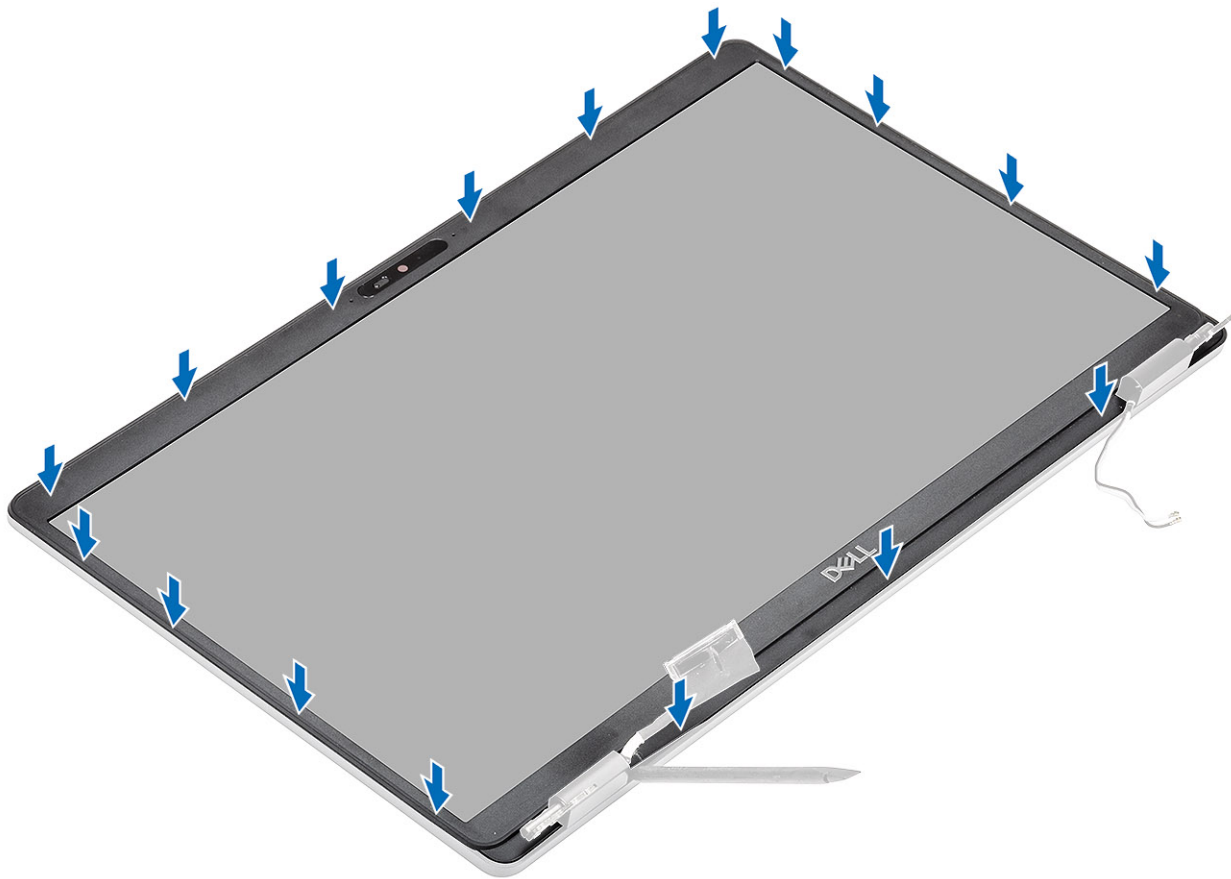


Installera bildskärmsramen

Steg

Justera bildskärmsramen med bildskärmsenheten och tryck bildskärmsramen försiktigt på plats.





Nästa Steg

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

Bildskärmspanelen

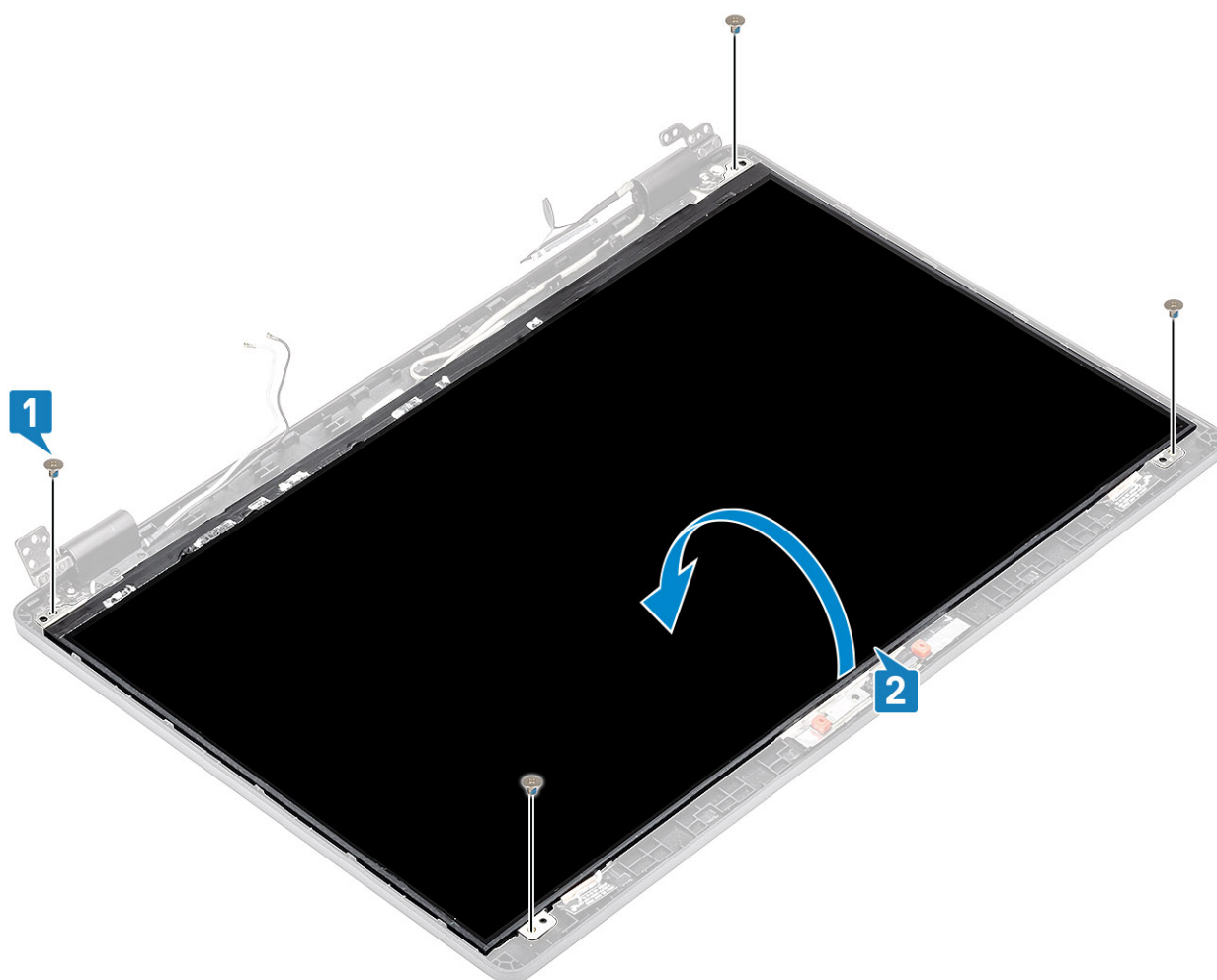
Ta bort bildskärmspanelen

Förutsättningar

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

Steg

1. Ta bort de fyra (M2.5x3.5) 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. Dra av den ledande tejp [1] på bildskärmens kontakt.
3. Ta bort klisterremsan som håller fast skärmkabelns kontakt [2].
4. Lyft haken och koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på bildskärmspanelen [3, 4].

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



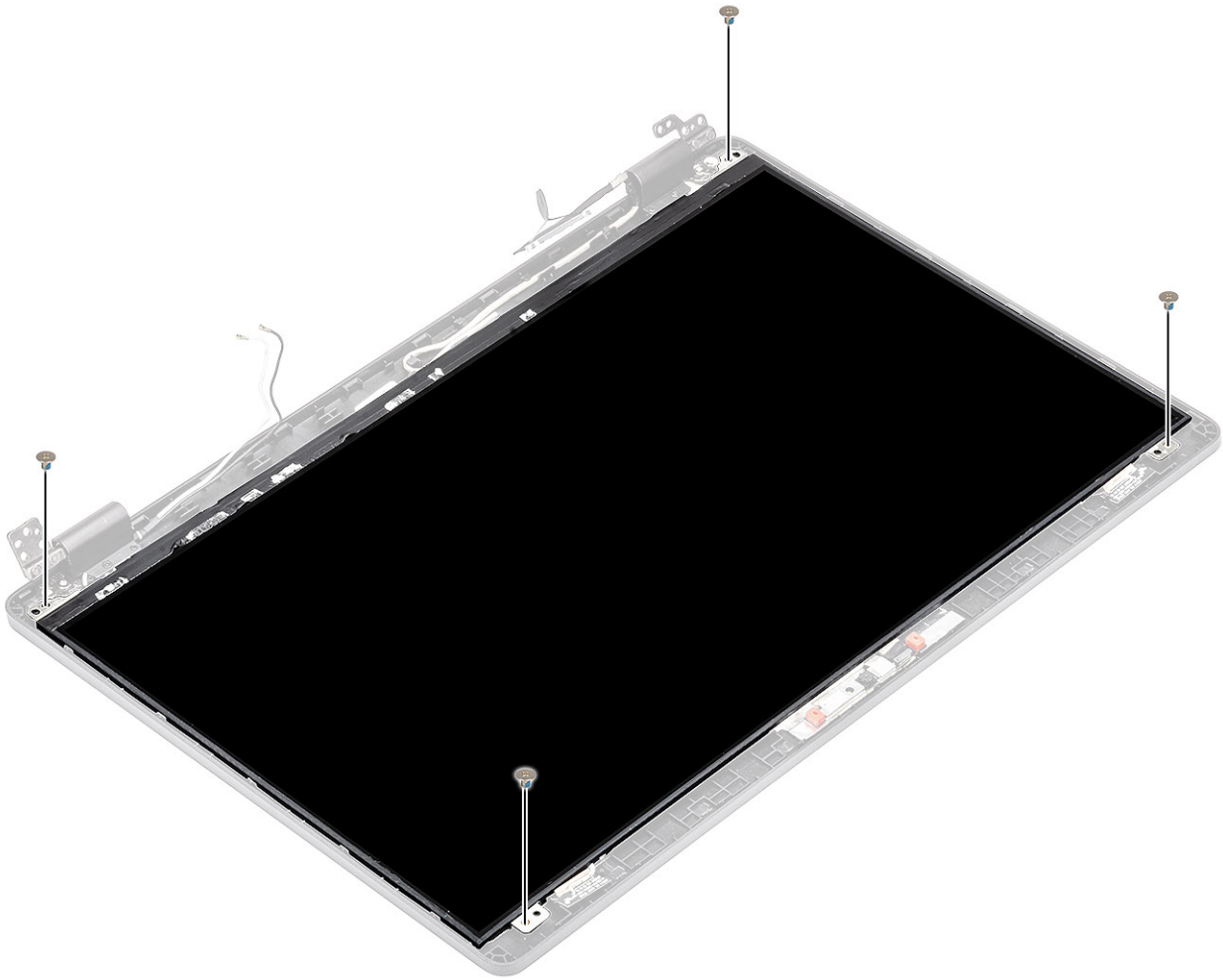
Installera bildskärmspanelen

Steg

1. Anslut bildskärmens kabel till kontakten och stäng haken [1, 2].
2. Klistra fast klisterremsan för att fästa bildskärmens kabelkontakt [3].
3. Klistra fast den ledande tejpens för att fästa bildskärmskabelns kontakt [4].



4. **i** **OBS:** LCD-panelen levereras med två (L+R) fästen som måste tåla först och sedan fästa två skruvar på basen av LCD-panelen.
Sätt tillbaka de fyra (M2.5x3.5) skruvarna som håller fast bildskärmspanelen på handledsstödet.



Nästa Steg

1. Sätt tillbaka [bildskärmsramen](#).
2. Sätt tillbaka [bildskärmsenheten](#).
3. Sätt tillbaka [batteriet](#).
4. Sätt tillbaka [kåpan](#).
5. Sätt tillbaka [microSD-kortet](#).
6. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

Kamera

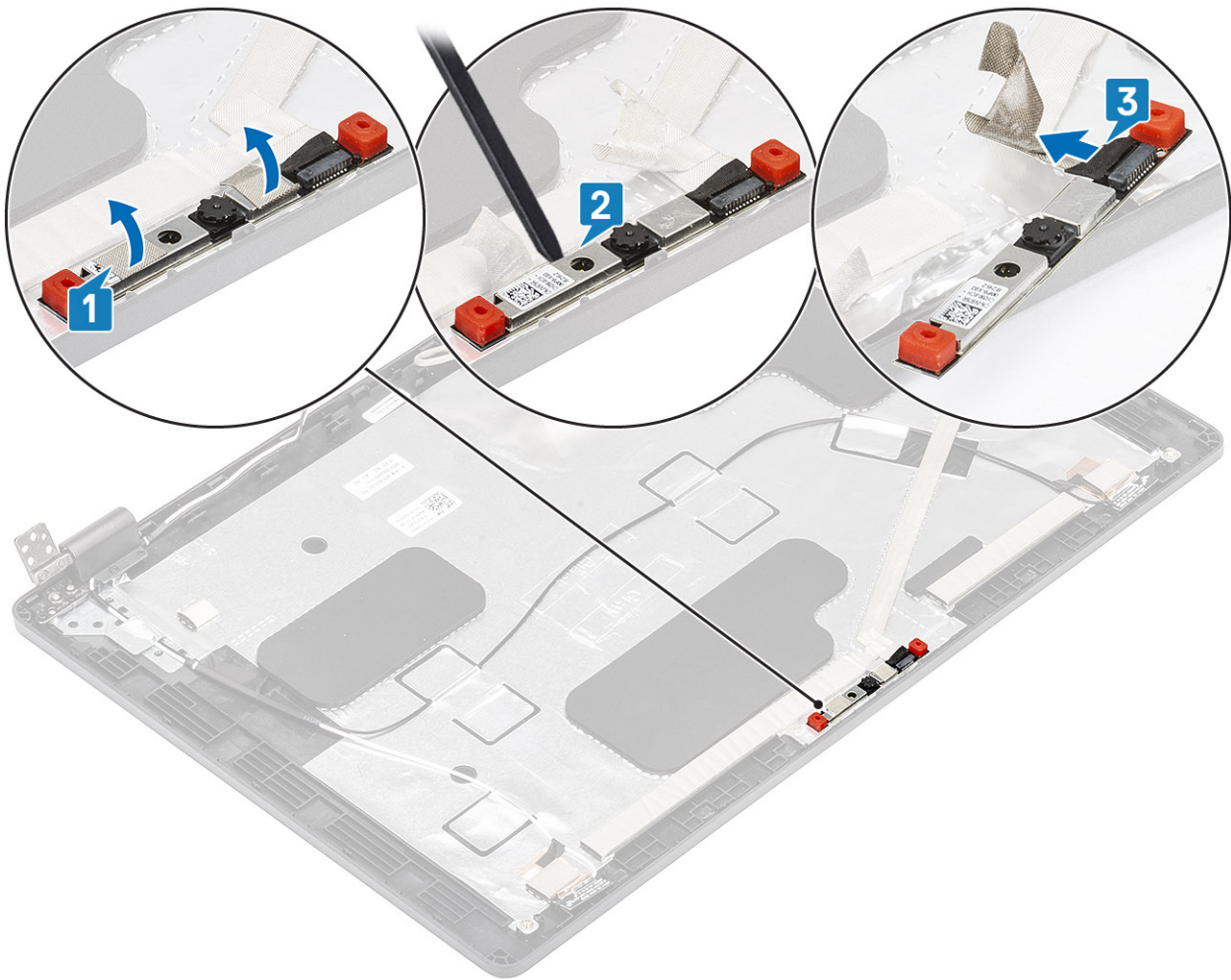
Ta bort kameran

Förutsättningar

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

Steg

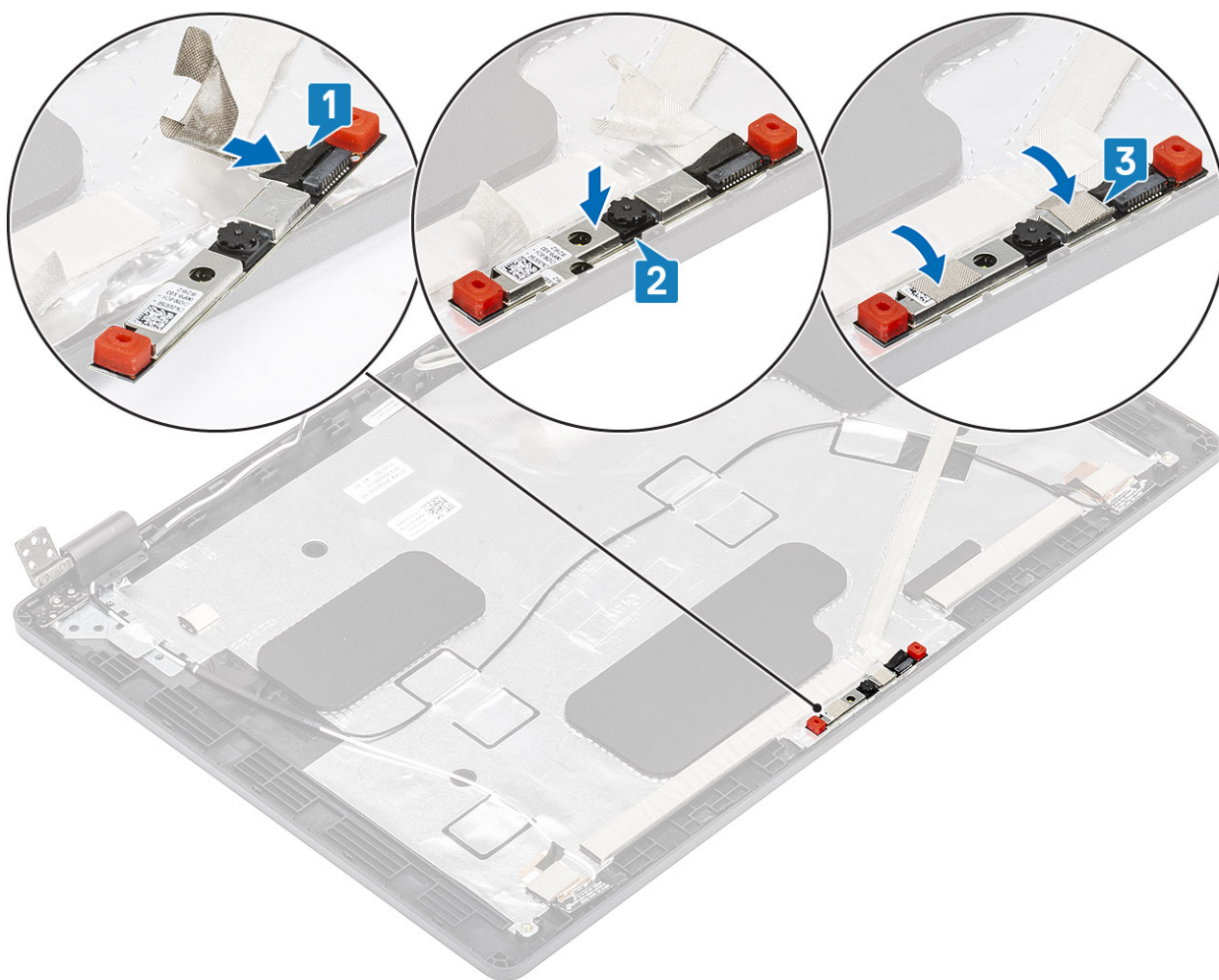
1. Vik tillbaka de två ledande tejprensorna som håller fast kameran [1].
2. Lyft försiktigt bort kameramodulen från baksidan av bildskärmen [2].
3. Koppla bort kamerakabeln från kontakten på kameramodulen [3].



Installera kameran

Steg

1. Anslut kamerakabeln till kontakten på kameramodulen [1].
2. Sätt in kameran i kortplatsen på bildskärmen bakre kåpa [2].
3. Fäst de två ledande tejprensorna ovanför kameran [3].



Nästa Steg

1. Sätt tillbaka bildskärmspanelen.
2. Sätt tillbaka bildskärmsgångjärnen.
3. Sätt tillbaka gångjärnskåporna.
4. Sätt tillbaka bildskärmsramen.
5. Sätt tillbaka bildskärmsenheten.
6. Sätt tillbaka batteriet.
7. Sätt tillbaka kåpan.
8. Sätt tillbaka microSD-kortet.
9. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Gångjärnsåp

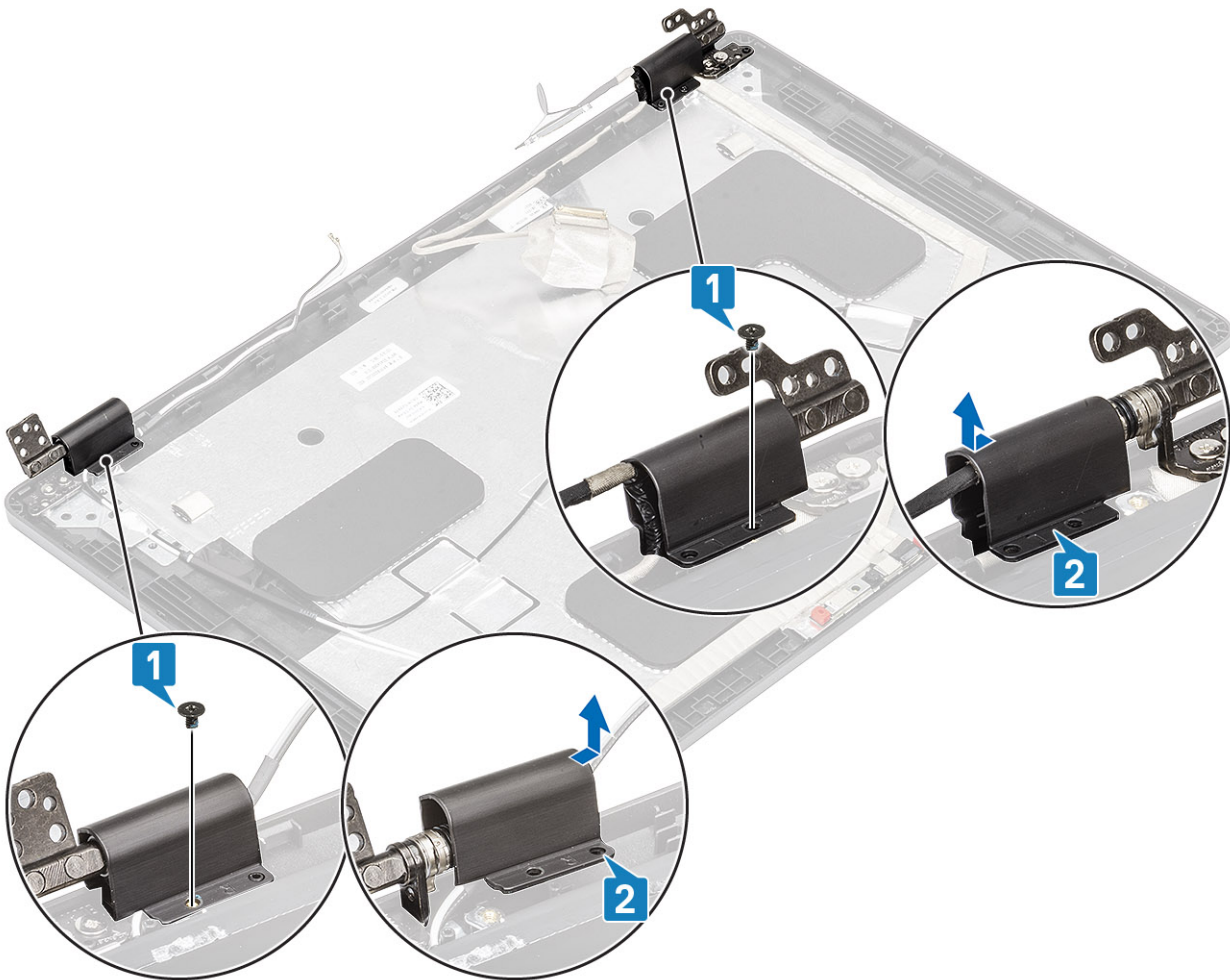
Ta bort gångjärnsåporna

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

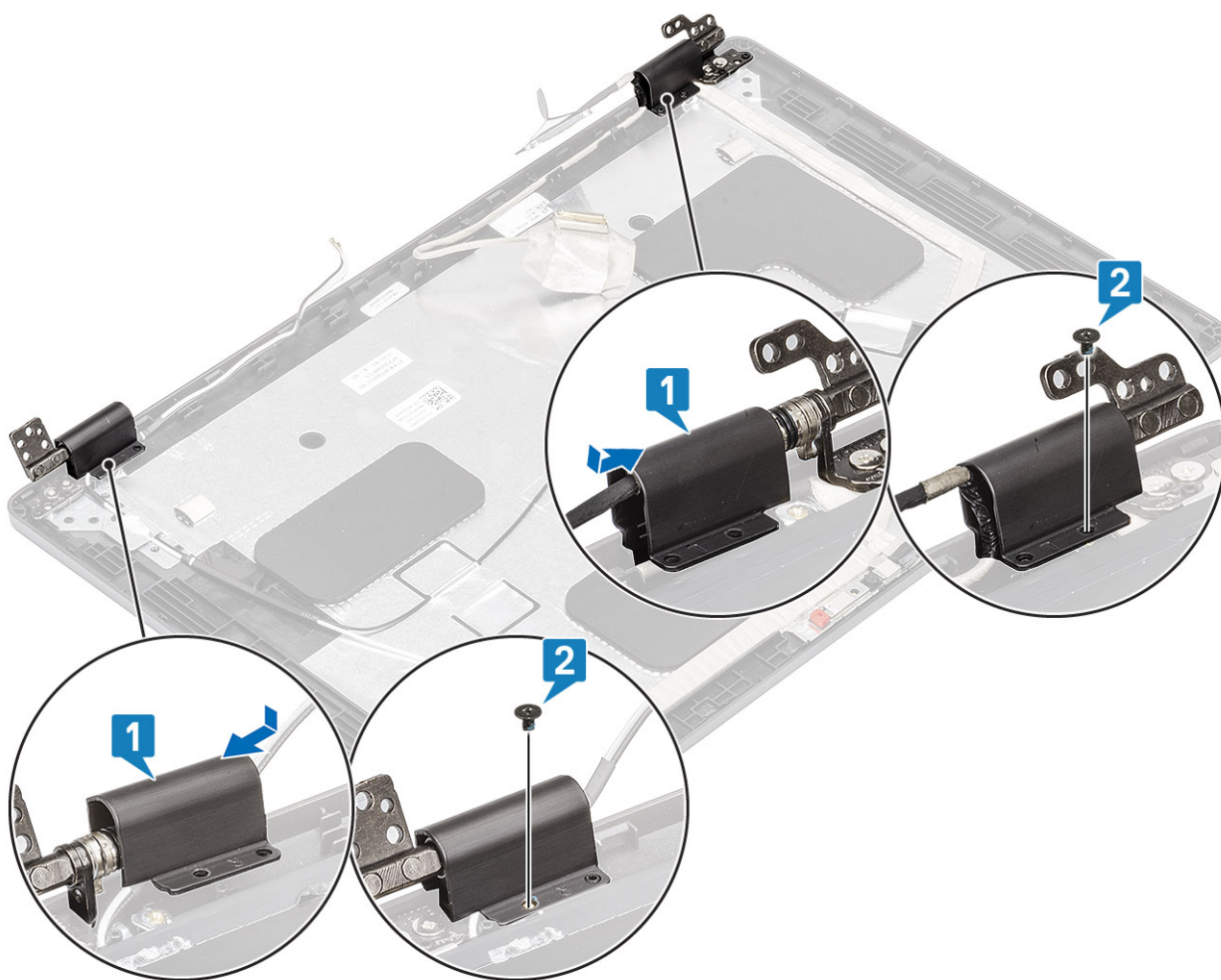
1. Ta bort de två (M2x2.5) som fäster gångjärnskåpan på chassit [1].
2. Kläm fast gångjärnskåporna så att gångjärnskåporna lossnar från hållarna på baksidan av bildskärmen och skjut inåt för att ta bort gångjärnskåporna från bildskärmsgångjärnet [2].



Installera gångjärnskåporna

Steg

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



Nästa Steg

1. Sätt tillbaka [bildskärmsramen](#).
2. Sätt tillbaka [bildskärmsenheten](#).
3. Sätt tillbaka [batteriet](#).
4. Sätt tillbaka [kåpan](#).
5. Sätt tillbaka [microSD-kortet](#).
6. Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmsgångjärnen

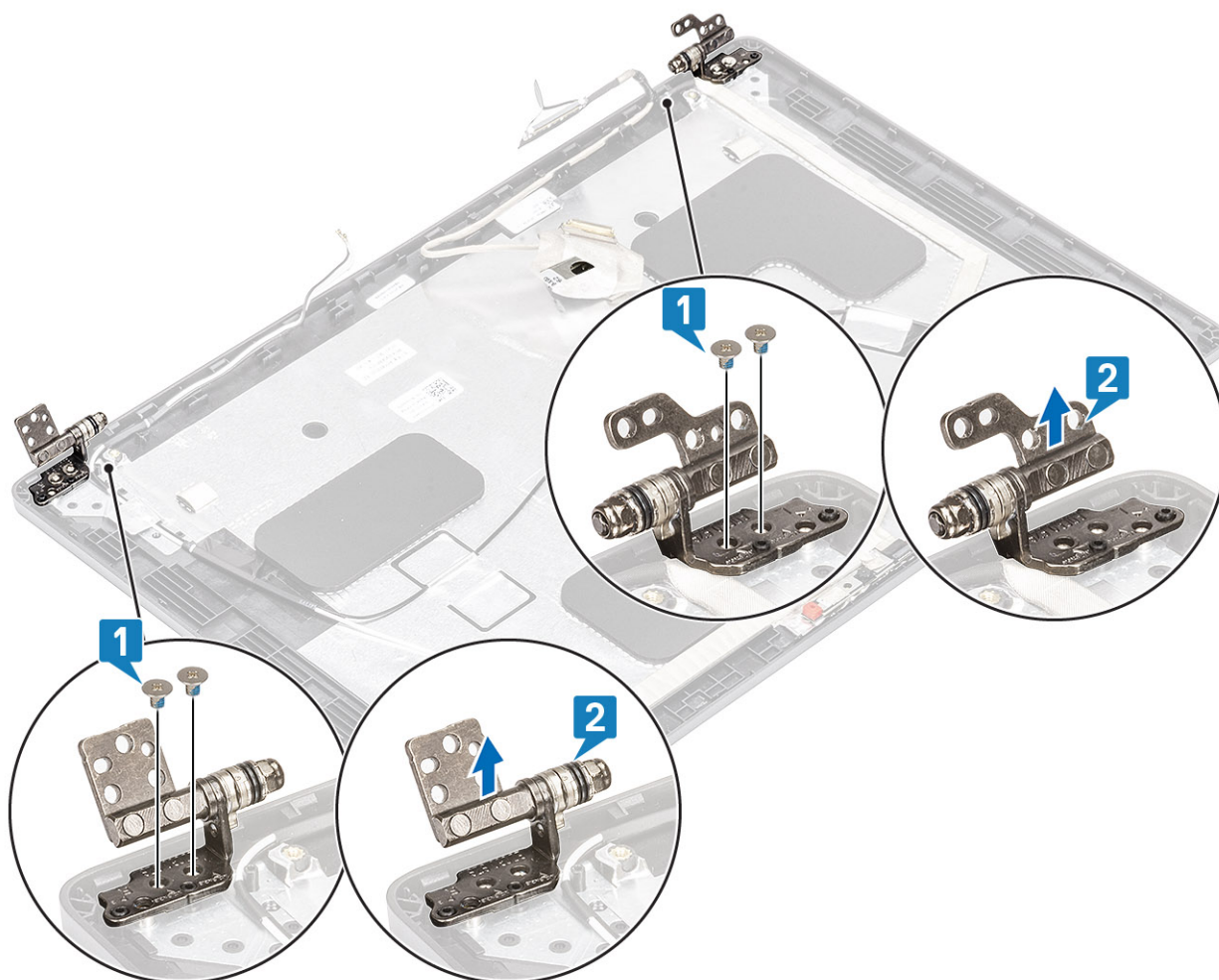
Ta bort bildskärmsgångjärn

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 [gångjärnsåpningarna](#).

Steg

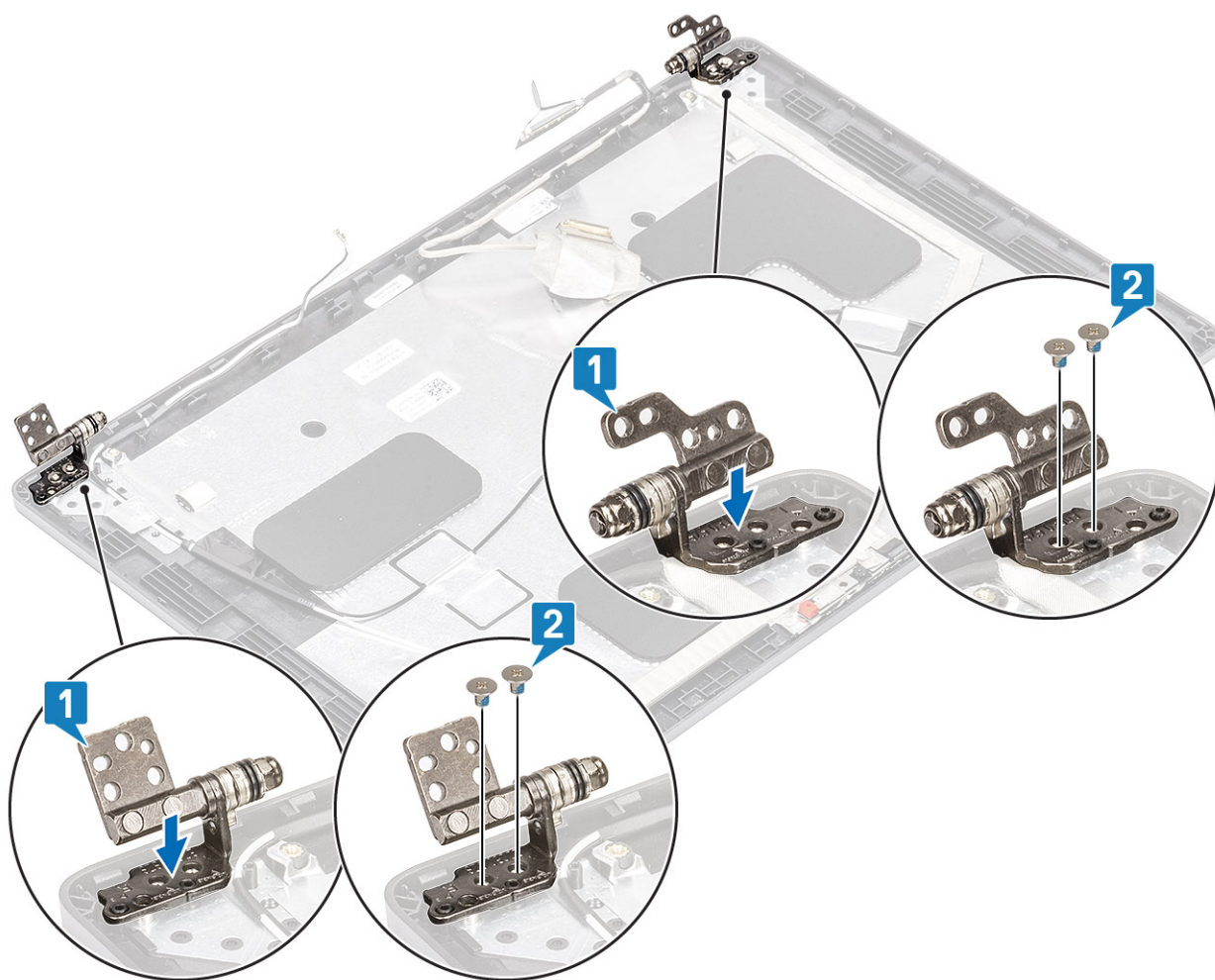
1. Ta bort de fyra (M2.5x3.5) skruvarna som håller fast bildskärmsgångjärnen på bildskärmsenheten [1].
2. Ta bort bildskärmsgångjärnen från bildskärmens bakre kåpa [2].



Installera bildskärmsgångjärn

Steg

1. Placera bildskärmsgångjärnet på bildskärmsenheten.
2. Sätt tillbaka fyra (M2.5x3.5) skruvarna som håller fast bildskärmens gångjärn vid bildskärmsenheten.



Nästa Steg

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

Bildskärmens (EDP)-kabel

Ta bort bildskärmskabeln

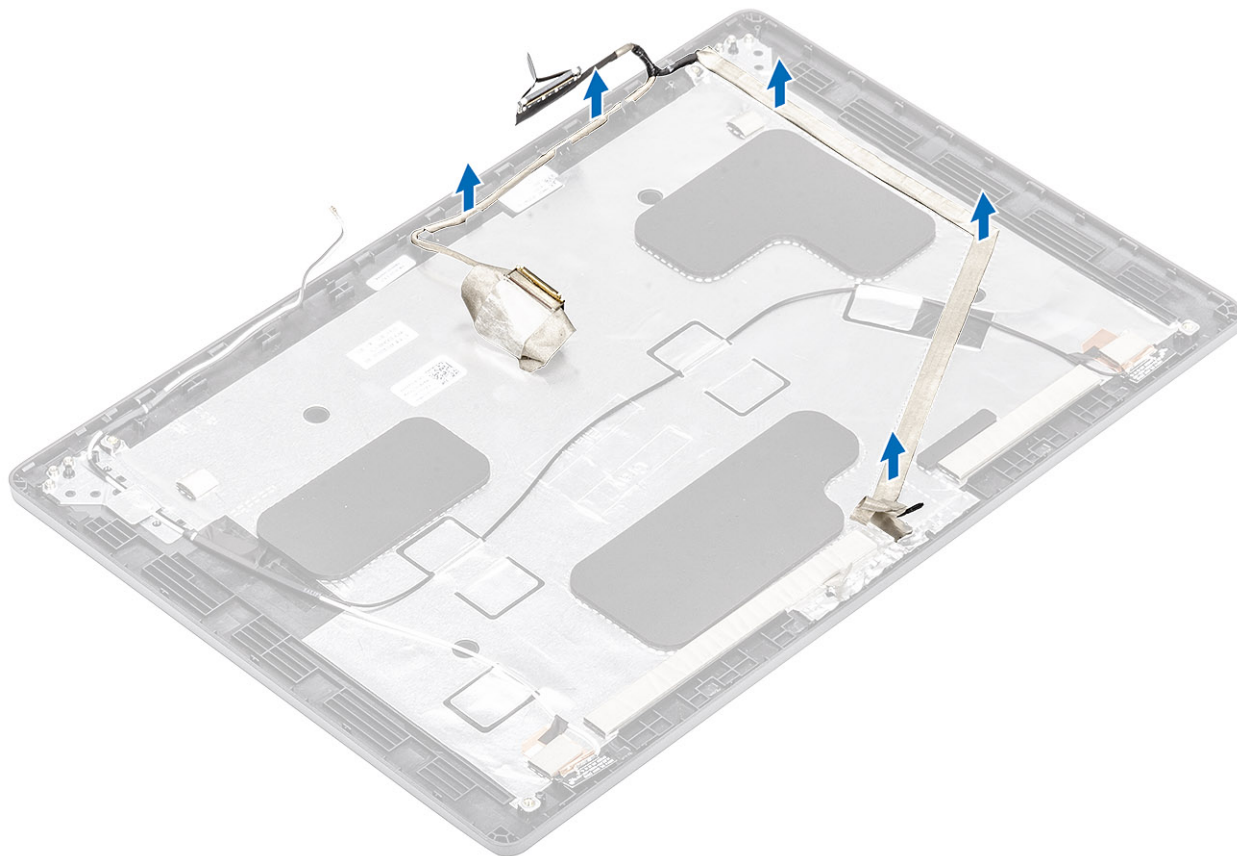
Förutsättningar

1. Följ anvisningarna i [när 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 [gångjärnsåporna](#).
8. Ta bort [bildskärmsgångjärnen](#).

9. Ta bort [bildskärmspanelen](#).
10. Ta bort [kameran](#).

Steg

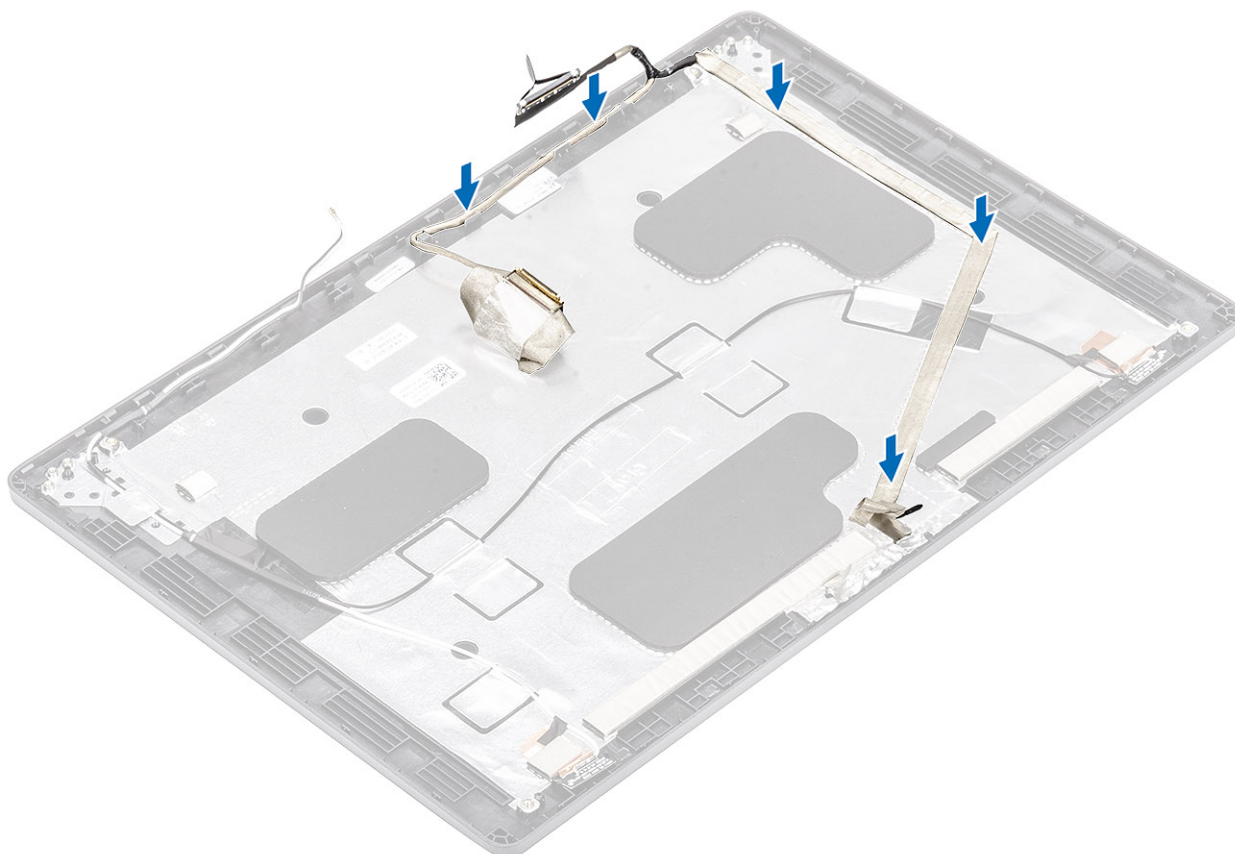
Dra av den ledande tejpén och dra om bildskärmens kabel för att lossa den från tejpén och lyft upp bildskärmskabeln från bildskärmens bakre kåpa.



Installera bildskärmskabeln

Steg

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



Nästa Steg

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

Bildskärmens baksida

Sätta tillbaka bildskärmens bakre kåpa

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 [gångjärnsåporna](#).
8. Ta bort [bildskärmsgångjärnen](#).
9. Ta bort [bildskärmspanelen](#).

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

Om denna uppgift

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



Nästa Steg

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

Handledsstöd

Sätta tillbaka handledsstödsenheten

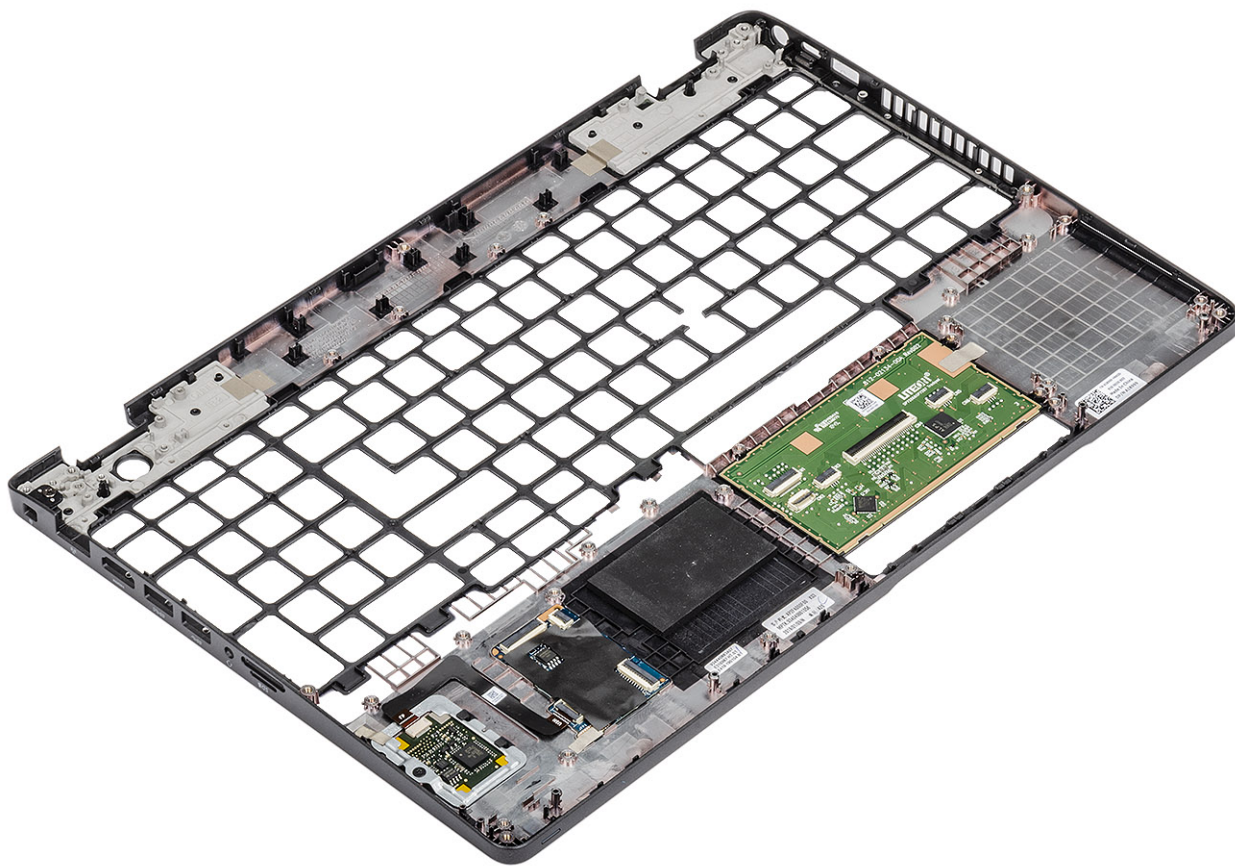
Förutsättningar

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 [högtalaren](#).
 6. Ta bort [minnesmodulen](#).
 7. Ta bort [systemfläkten](#).
 8. Ta bort [DC-in](#).
 9. Ta bort [WLAN-kortet](#).
 10. Ta bort [moderkortet](#).
- i** **OBS:** Moderkortet kan tas bort med dissipator fastsatt.
11. Ta bort [knappcellsbatteriet](#).
 12. Ta bort [tangentbordet](#).
 13. Ta bort [strömbrytaren med fingeravtrycksläsare](#).
 14. Ta bort [SmartCard-läsaren](#).

Om denna uppgift

När du har utfört de föregående stegen återstår handledsstödet.



Nästa Steg

1. Sätt tillbaka [SmartCard-läsaren](#).
 2. Sätt tillbaka [strömbrytaren med fingeravtrycksläsare](#).
 3. Sätt tillbaka [tangentbordet](#).
 4. Sätt tillbaka [knappcellsbatteriet](#).
 5. Sätt tillbaka [moderkortet](#).
- i** **OBS:** Moderkortet kan bytas ut med dissipator fastsatt.
6. Sätt tillbaka [WLAN-kortet](#).
 7. Sätt tillbaka [DC-in](#).
 8. Sätt tillbaka [minnesmodulen](#).

9. Sätt tillbaka [systemfläkten](#)
10. Sätt tillbaka [högtalaren](#).
11. Sätt tillbaka [batteriet](#).
12. Sätt tillbaka [kåpan](#).
13. Sätt tillbaka [microSD-kortet](#).
14. Följ anvisningarna i [när du har arbetat inuti datorn](#).

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.

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	Navigering
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.

Tabell 3. Navigeringstangenter (fortsättning)

Tangenter	Navigering
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)
- Diagnostik

Startsekvensskärmen visar även alternativet att öppna systeminstallationsskärmen.

Systeminstallationsalternativ

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

Allmänna alternativ

Tabell 4. Allmänt

Alternativ	Beskrivning
Systeminformation	Visar följande information: • System Information (systeminformation): Visar BIOS Version (BIOS-version), Service Tag (servicenummer), Asset Tag (inventariemärkning), Ownership Tag (ägarnummer), Manufacture Date (tillverkningsdatum), Ownership Date (ägaredatum) 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, 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.
UEFI Boot Path Security	Det här alternativet avgör om systemet ska be användaren att ange administratörslösenordet när en UEFI-startsökväg startas från F12-startmenyn: • Always, Except Internal HDD (alltid, utom för intern hårddisk) – standard • Always, except internal HDD&PXE (alltid, utom för intern hårddisk och PXE) • Always (alltid) • Never (Aldrig)

Tabell 4. Allmänt (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
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	Gör att du kan konfigurera den inbyggda LAN-styrenheten. ● 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	Med det här alternativet kan du konfigurera driftläget för den inbyggda hårddiskstyrenheten. ● 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	Här kan du aktivera eller inaktivera de olika inbyggda skivenheterna: ● SATA-2 (aktiverat som standard) ● M.2 PCIe SSD-0: (aktiverat som standard)
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: ● Enable USB Boot Support (aktivera stöd för USB-start) ● Enable External USB Port Alla alternativ är aktiverade som standard.
Thunderbolt Adapter Configuration	Denna sektion tillåter Thunderbolt Adapter Configuration. ● Thunderbolt-är aktiverat som standard ● Aktivera Thunderbolt-startsupport- är inaktiverat ● Ingen säkerhet-är inaktiverad ● Användarkonfiguration-aktiverad som standard ● Säker anslutning-är avaktiverad ● Display port och USB Only-är avaktiverad
USB PowerShare	Med det här alternativet konfigurerar man funktionen USB PowerShare. ● Aktivera USB PowerShare - inaktiverat som standard Den här funktionen är avsedd att tillåta användare att driva eller ladda externa enheter, till exempel telefoner och bärbara musikspelare, med hjälp av det lagrade systemets batteriström via USB PowerShare-porten på den bärbara datorn, medan den bärbara datorn är i viloläge.
Ljud	Med det här alternativet kan du aktivera eller inaktivera den inbyggda ljudstyrenheten. Alternativet Enable Audio (aktivera ljud) är valt som standard. ● Enable Microphone (aktivera mikrofon) ● Enable Internal Speaker (aktivera inbyggd högtalare) Båda alternativen är aktiverade som standard.
Keyboard Illumination	I det här fältet kan du välja operativsystemsläge för tangentbordets belysningsfunktion. Ljusstyrkan för tangentbordet kan ställas in på mellan 0 % och 100 %. Alternativen är:

Tabell 5. System Configuration (systemkonfiguration) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	• Inaktivera • Dim (mörk) • Bright (ljus) -aktiverat som standard
Keyboard Backlight Timeout on AC	Keyboard Backlight Timeout (tidsgräns för tangentbordets bakgrundsbelysning) tonar ned belysningen med nätdriftsalternativet. Den huvudsakliga funktionen för tangentbordsbelysning påverkas inte. Tangentbordsbelysningen har fortsatt stöd för de olika belysningsnivåerna. Detta fält har en effekt när bakgrundsbelysningen är aktiverad. Alternativen är: • 5 sec (5 sek) • 10 sek-aktiverat som standard • 15 sec (15 sek) • 30 sec (30 sek) • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Aldrig)
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Keyboard Backlight Timeout (tidsgräns för tangentbordets bakgrundsbelysning) tonar ned belysningen med batteridriftsalternativet. Den huvudsakliga funktionen för tangentbordsbelysning påverkas inte. Tangentbordsbelysningen har fortsatt stöd för de olika belysningsnivåerna. Detta fält har en effekt när bakgrundsbelysningen är aktiverad. Alternativen är: • 5 sec (5 sek) • 10 sek-aktiverat som standard • 15 sec (15 sek) • 30 sec (30 sek) • 1 min • 5 min • 15 min • Never (Aldrig)
Unobtrusive Mode	• Aktivera diskret läge (avaktiverat som standard) När man trycker på Fn+Shift+B stängs alla ljus- och ljudutsläpp i systemet. Tryck på Fn+Shift+B för att återgå till normal drift.
Miscellaneous Devices	Här kan du aktivera och inaktivera följande enheter. • Enable Camera (aktivera kameran) (aktiverat som standard) • Aktivera fritt fall-skyddet för hårddisken (aktiverat som standard) • Enable Secure Digital (SD) Card (aktivera SD-kort) (aktiverat som standard) • Secure Digital (SD) Card Boot (start från SD-kort) • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (SD-kort i skrivskyddat läge)
MAC Address Pass-Through	• System Unique MAC Address (aktiverad som standard) • Integrated NIC 1 MAC Address • Inaktivera Funktionen ersätter den externa NIC MAC-adressen från en dockningsstation eller dongel med den valda MAC-adressen från systemet. Standardalternativet är att använda den genomgående MAC-adressen.

Video

Alternativ

Beskrivning

LCD Brightness

Här kan du ställa in bildskärmsljusstyrkan beroende på strömkällan - On Battery (batteridrift) och On AC (nät drift). 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.
Internal HDD-2 Password	Med det här alternativet kan du ställa in, ändra eller ta bort lösenordet på systemets interna hårddisk (HDD).
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. • 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. Allow Non-Admin Password Changes (tillåt ändringar av icke-administratörslösenord) - Det här alternativet är aktiverat som standard.
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. • 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: • Inaktivera • Enabled (aktiverat) (standard)
Absolute	Med det här fältet kan du aktivera inaktivera eller permanent inaktivera BIOS-modulens gränssnitt till den valfria Absolute Persistence-modulen från Absolute Software.

Tabell 6. Security (säkerhet) (fortsättning)

Alternativ	Beskrivning
	• Aktiverat -- Det här alternativet är förvalt som standard. • Inaktivera • Permanent inaktiverat
OROM Keyboard Access	Det här alternativet avgör om användare får åtkomst till ROM-konfigurationen via snabbtangenter under start. • 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 • Secure Boot Enable Alternativet inte är markerat.
Secure Boot Mode	Här kan du ändra beteendet hos säker uppstart för utvärdering eller verkställande av UEFI-drivrutinens signaturer. • 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: • PK (standard) • KEK • db • dbx Om du aktiverar Custom Mode (anpassat läge) visas de relevanta alternativen för PK, KEK, db, och dbx. Alternativen är: • 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  OBS: Om Custom Mode (anpassat läge) avaktiveras kommer alla ändringar som har gjorts att raderas och nycklarna återställs till standardinställningarna.

Intel Software Guard Extensions

Tabell 8. Intel Software Guard Extensions

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

Performance (prestanda)

Tabell 9. Performance (prestanda)

Alternativ	Beskrivning
Multi Core Support	I det här fältet anges huruvida processen har en eller alla kärnor aktiverade. Prestandan hos vissa program förbättras när de extra kärnorna används. • Alla- standard • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	Här kan du aktivera eller inaktivera processorläget Intel SpeedStep. • Enable Intel SpeedStep (aktivera Intel SpeedStep) Det här alternativet är inställt som standard.
C-States Control	Här kan du aktivera eller inaktivera de extra strömsparlägena för processorn. • C States (C-lägen) Det här alternativet är inställt som standard.
Intel TurboBoost	Här kan du aktivera eller inaktivera processorläget Intel TurboBoost. • 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. • 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	• 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: • 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. • Enable USB Wake Support
Wireless Radio Control	Om aktiverad, kommer den här funktionen känna av när systemet ansluts till ett kabelnätverk och inaktiverar sedan vald trådlös kommunikation (WLAN och/eller WWAN). • Control WLAN radio - är inaktiverad
Wake on LAN	Här kan du aktivera eller inaktivera funktionen som slår på strömmen från läget av när det utlöses av en LAN-signal. • Inaktivera • LAN Only (endast LAN) • LAN med PXE Boot Standardinställning: Disabled (inaktiverad)
Block Sleep	Det här alternativet gör att du kan blockera övergången till strömsparläge i operativsystemmiljö. När alternativet är aktiverat kan systemet inte gå till strömsparläge. Block Sleep - är 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. • 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)
Primary Battery Charge Configuration	Här kan du välja laddningsläge för batteriet. Alternativen är: • 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 snabb-laddningsteknik. • Primarily AC use (främst vid användning av nätspänning) • Custom (anpassat) Om Custom Charge väljs kan du även konfigurera Custom Charge Start (anpassad laddning start) och Custom Charge Stop (anpassad laddning stopp).

Alternativ	Beskrivning
	 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).
POST Behavior (beteende efter start)	
Alternativ	Beskrivning
Adaptervarningar	Här kan du aktivera eller inaktivera varningsmeddelanden från systeminstallationen (BIOS) när du använder vissa nätadapttrar. Standardinställning: Enable Adapter Warnings (aktivera adaptervarningar)
Aktivera Numlock	Här kan du aktivera Numlock-alternativen under start. Enable Network (aktivera nätverk). Det här alternativet är aktiverat som standard.
Alternativ för Fn-lås	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: • Fn Lock (Fn-lås) – aktiverat som standard • Lock Mode Enable/Secondary—aktiverat som standard • Lock Mode Disable/Standard (låsläge inaktiverat/sekundär)
Snabbstart	Gör att du kan snabba upp startprocessen genom att förbigå vissa kompatibilitetssteg. Alternativen är: • Minimal • Thorough (grundlig) – aktiverat som standard • Auto
Extended BIOS POST Time	Låter dig ange en extra fördröjning före start. Alternativen är: • 0 seconds (0 sekunder) – aktiverat som standard. • 5 seconds (5 sekunder) • 10 seconds (10 sekunder)
Full Screen Log	• Enable Full Screen Logo (aktivera logotyp på hela skärmen) – inte aktiverat
Warnings and errors	• 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)

Hanterbarhet

Alternativ	Beskrivning
Intel AMT Capability	Ger dig möjlighet att bestämma att AMT och MEBx-snabbtangentfunktionen är aktiverad under systemstarten. • Inaktivera • Aktiverat - som standard • Begränsa åtkomst till MEBx
USB provision	När aktiverad Intel AMT kan distribueras med den lokala distributionsfilen via en USB-lagringsenhet. • Aktivera USB-läge - inaktiverat som standard
MEBX Hotkey	Här kan du ange om funktionen MEBx Hotkey (MEBx-snabbtangent) ska aktiveras under systemstart. • Aktivera MEBx snabbtangent—aktiverad som standard

Virtualization Support (virtualiseringsstöd)

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

Wireless Device Enable	Här kan du aktivera och inaktivera de interna trådlösa enheterna. • WLAN • Bluetooth Alla alternativ är aktiverade som standard.
-------------------------------	---

Underhållsskärm

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 radera data på ett säkert sätt från alla interna lagringsenheter. Alternativet "Databorttagning vid nästa start" är inte aktiverat som standard. Följande är en lista över enheter som påverkas: • Intern SATA HDD/SSD • Interna M.2 SATA SSD • 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. • BIOS-återställning från hårddisken - aktiverat som standard • Utför alltid integritetskontroll - inaktiverat som standard
Auto Power ON Date	Med det här alternativet kan du ställa in ägandedatum. • Inställning ägandedatum—avaktiverat 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.

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. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på www.dell.com/support.

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.
Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsbasresursen 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/000131486) 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. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på www.dell.com/support.

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. Om du vill ha mer information kan du söka i kunskapsbasresursen 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. Om du vill ha mer information om ämnet kan du söka i kunskapsbasresursen på www.dell.com/support.

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.
- En växelströmsadapter 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

- På skärmen **System BIOS (system-BIOS)** eller **System Setup (systeminstallation)** väljer du **Security (säkerhet)** och trycker på Retur.
Skärmen **Security (säkerhet)** visas.
- 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.
- Skriv in lösenordet som du angav tidigare i fältet **Bekräfta nytt lösenord** och klicka på **OK**.
- Tryck på Esc och spara ändringarna enligt uppmaningen i popup-meddelandet.
- 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 Tabb-tangenten.
4. Välj **Setup Password (installationslösenord)**, ändra eller ta bort det befintliga installationslösenordet och tryck på Retur- eller Tabb-tangenten.
 **OBS:** Om du ändrar system- och/eller installationslösenordet anger du det nya lösenordet igen när du uppmanas till det. Om du tar bort ett system- och/eller installationslösenordet ska du bekräfta borttagningen när du uppmanas göra det.
5. Tryck på Esc så blir du ombedd att spara ändringarna.
6. Tryck på Y för att spara ändringarna och avsluta systeminstallationsprogrammet. Datoren startar om.

Återställa CMOS-inställningar

Om denna uppgift

 **CAUTION:** Genom att återställa CMOS-inställningar kommer BIOS-inställningarna att återställas 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

Hantera svullna uppladdningsbara litiumjonbatterier

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

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

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

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

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

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

Dell SupportAssist-diagnostik för kontroll av systemprestanda före start

Om denna uppgift

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

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

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

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

Köra systemprestandakontroll för SupportAssist före start

Steg

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

Inbyggt självtest (BIST)

M-BIST

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

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

Hur man kör M-BIST

i 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 upptäcks 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	Fel på minne/RAM

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 (det vill säga om L-BIST-kretsen misslyckas) blinkar en felkod på batteriets statuslampa, antingen [2,8] eller [2,7].

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

Hur man startar L-BIST-test:

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

LCD inbyggda självtestet (BIST)

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

När du märker 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-självtest (BIST)-läget. Fortsätt att hålla D-tangenten intryckt tills systemet startar.
5. Skärmen kommer att visa fasta färger och byta färger på hela skärmen till vitt, svart, rött, grönt och blått två gånger.
6. Då visas färgerna vitt, svart och rött.
7. Kontrollera skärmen noggrant avseende avvikelser (linjer, suddiga färger eller störningar på skärmen).
8. Vid slutet av den sista fasta färgen (röd) stängs systemet av.

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

Systemets diagnosindikatorer

Statuslampa för batteri

Indikerar status för ström och batteriladdning.

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

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

Off (av)

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

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

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

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

Tabell 12. LED-koder

Diagnostikindikatorkoder	Problembeskrivning
2,1	Fel på processorn
2,2	Moderkort: Fel på BIOS eller ROM (Read-Only Memory)
2,3	Inget minne eller RAM (Hårddiskminne) har hittats
2,4	Fel på Minne eller RAM (Hårddiskminne)
2,5	Ogiltigt installerat minne
2,6	Fel på moderkort eller kretsutrustning
2,7	Bildskärmsfel
2,8	LCD-strömskänfel
3,1	Fel på knappcells batteriet
3,2	Fel på PCI/grafikkort/chip
3,3	BIOS-återställningsavbildning hittades inte
3,4	BIOS-återställningsavbildning hittades men är ogiltig
3,5	EC körde till strömsekvensfel
3,6	System-BIOS Flash ofullständig
3,7	Fel på Management Engine (ME)

Kamerastatuslampa: Anger om kameran används.

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

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

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

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**.

Realtidsklocka (RTC-återställning)

Med realtidsklockans (RTC) återställningsfunktion kan du eller din servicetekniker återställa Dell-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 20 sekunder. Realtidsklockans återställning sker när du släpper strömknappen.

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](#).

Wi-Fi-strömcykel

Om denna uppgift

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

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

Steg

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

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:** Om du vill ha mer information om hur du utför en maskinvaruåterställning kan du söka i kunskapsbasresursen på www.dell.com/support.

Få hjälp och kontakta Dell

Resurser för självhjälp

Du kan få information och hjälp för Dell-produkter och tjänster med följande resurser för självhjälp:

Tabell 13. Resurser för självhjälp

Resurser för självhjälp	Resursplats
Information om Dell-produkter och tjänster	www.dell.com
My Dell-appen	
Tips	
Kontakta support	I Windows skriver du Contact Support och trycker på retur.
Onlinehjälp för operativsystemet	www.dell.com/support/windows www.dell.com/support/linux
Få tillgång till de bästa lösningarna, diagnostik, drivrutiner och hämtningsbara filer samt lär dig mer om datorn genom videoklipp, handböcker och dokument.	Din Dell-dator identifieras unikt av en service tag eller en expresstjänstkod. Om du vill se relevanta supportresurser för din Dell-dator anger du service tag eller expresstjänstkoden på www.dell.com/support . Mer information om hur du hittar service tag för din dator finns i Hitta servicetaggen på din dator .
Artiklarna i Dells kunskapsdatabas innehåller information om en rad olika datorproblem	1. Gå till www.dell.com/support. 2. Välj Support > Kunskapsdatabas i menypanelen längst upp på sidan Support. 3. I sökfältet på sidan Kunskapsdatabas skriver du in nyckelord, ämne eller modellnummer och klickar eller trycker sedan på sökikonen för att visa relaterade artiklar.

Kontakta Dell

Om du vill kontakta Dell med frågor om försäljning, teknisk support eller kundtjänst, se www.dell.com/contactdell.

 **OBS:** Tillgängligheten varierar mellan land/region och produkt och vissa tjänster kanske inte finns tillgängliga i ditt land/din region.

 **OBS:** Om du inte har en aktiv internetanslutning kan du hitta kontaktinformationen på ditt inköpskvitto, packsedeln, fakturan eller i Dells produktkatalog.