

Dell Vostro 5481

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.

© 2019 Dell Inc. eller dess dotterbolag. Med ensamrätt. Dell, EMC och andra varumärken är varumärken som tillhör Dell Inc. eller dess dotterbolag. Andra varumärken kan vara varumärken som tillhör respektive ägare.

1 Arbeta med datorn.....	5
Säkerhetsinstruktioner.....	5
Stänga av datorn – Windows 10.....	5
Innan du arbetar inuti datorn.....	5
När du har arbetat inuti datorn.....	6
2 Teknik och komponenter.....	7
DDR4.....	7
USB-funktioner.....	8
USB Typ-C.....	10
Intel Optane-minne.....	10
Inaktivera Intel Optane-minne.....	11
Aktivera Intel Optane-minne.....	11
Intel UHD Graphics 620.....	11
Nvidia GeForce MX130 motsvarande.....	12
3 Ta bort och installera komponenter.....	13
Rekommenderade verktyg.....	13
Skruvlista.....	13
Kåpan.....	14
Ta bort kåpan.....	14
Installera kåpan.....	15
Batteri.....	17
Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier.....	17
Ta bort batteriet.....	18
Installera batteriet.....	19
Knappcellsbatteri.....	21
Ta bort knappcellsbatteriet.....	21
Installera knappcellsbatteriet.....	21
WLAN-kortet.....	22
Ta bort WLAN-kortet.....	22
Installera WLAN-kortet.....	23
Minnesmoduler.....	24
Ta bort minnesmodulerna.....	24
Installera minnesmodulen.....	25
Hårddisk.....	26
Ta bort hårddisken på 2,5 tum.....	26
Installera hårddisken på 2,5 tum.....	28
Halvledarenhet.....	30
Ta bort halvledarenheten.....	30
Installera halvledarenheten.....	31
Högtalare.....	33
Ta bort högtalaren.....	33
Installera högtalaren.....	34

Systemfläkt.....	35
Ta bort systemfläkten.....	35
Installera systemfläkten.....	36
Kylfläns.....	37
Ta bort kylflänsen.....	37
Installera kylflänsen.....	38
Indata-/utdatakort.....	40
Ta bort ingångs- och utgångskortet.....	40
Installera ingångs- och utgångsdatakortet.....	40
Bildskärmsenhet.....	41
Ta bort bildskärmsenheten.....	41
Installera bildskärmsmonteringen.....	45
Strömbrytare med fingeravtrycksläsare.....	48
Ta bort strömbrytarkortet med fingeravtrycksläsare.....	48
Installera strömbrytaren med fingeravtrycksläsare.....	49
Strömbrytare.....	50
Ta bort strömbrytaren.....	50
Installera strömbrytaren.....	51
Nätadapterkortet.....	52
Ta bort strömadapterporten.....	52
Ta bort strömadapterporten.....	53
Pekskiva.....	54
Ta bort pekplattan.....	54
Installera pekplattan.....	56
Moderkort.....	58
Ta bort moderkortet.....	58
Installera moderkortet.....	61
handledsstöds- och tangentbordsmontering.....	64
Ta bort handledsstöd- och tangentbordsmonteringen.....	64
4 Felsökning.....	66
Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start, ePSA-diagnostik.....	66
Köra ePSA-diagnostiken.....	66
Diagnostik LED.....	66
LED för batteristatus.....	67
5 Få hjälp.....	68
Kontakta Dell.....	68

Arbeta med datorn

Säkerhetsinstruktioner

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 separat – monteras i omvänd ordning jämfört med borttagningsproceduren.

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

⚠ WARNING Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Ytterligare information om beprövade rutiner för datorns säkerhet hittar du på [Regulatory Compliance-webbplatsen](#)

⚠ CAUTION Många reparationer ska endast utföras av certifierade servicetekniker. Du bör endast utföra felsökning och enkla reparationer enligt vad som auktoriserats i din 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 stiften.

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

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

Stänga av datorn – Windows 10

⚠ CAUTION Undvik dataförlust genom att spara och stänga alla öppna filer och avsluta alla program innan du stänger av datorn, eller tar bort sidopanelen.

1. Klicka eller tryck på .
2. Klicka eller tryck på  och klicka eller tryck sedan på **Stäng**.


ⓘ OBS Kontrollera att datorn och alla anslutna enheter är avstängda. Om datorn eller någon ansluten enhet inte stängdes av automatiskt när du stängde av operativsystemet trycker du ned strömknappen i 6 sekunder för att stänga av dem.

Innan du arbetar inuti datorn


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

1. Se till att följa [Säkerhetsinstruktionerna](#).
2. Se till att arbetsytan är ren och plan så att inte datorkåpan skadas.

3. Stäng av datorn.
4. Koppla bort alla externa kablar från datorn.

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

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

 **OBS Undvik 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.**

När du har arbetat inuti datorn

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

1. Anslut eventuella telefon- eller nätverkskablar till datorn.

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

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

Teknik och komponenter

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

Ämnen:

- [DDR4](#)
- [USB-funktioner](#)
- [USB Typ-C](#)
- [Intel Optane-minne](#)
- [Intel UHD Graphics 620](#)
- [Nvidia GeForce MX130 motsvarande](#)

DDR4

DDR4-minne (Double Data Rate, fjärde generationen) är uppföljaren till DDR2- och DDR3-teknikerna med högre hastigheter och tillåter en kapacitet på upp till 512 GB, jämfört med DDR3:s max på 128 GB per DIMM. DDR4:s synkrona dynamiska Random-access-minne är utformat på ett annat sätt jämfört med både SDRAM och DDR för att förhindra användaren från att installera fel typ av minne i systemet.

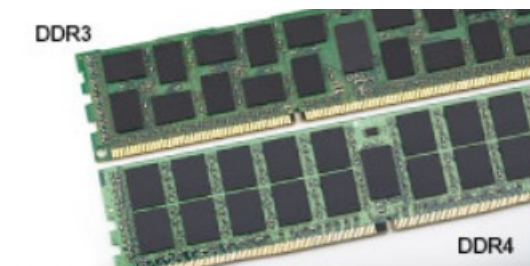
DDR4 behöver 20 procent mindre eller bara 1,2 volt, jämfört med DDR3 som kräver 1,5 volt i elektrisk effekt för att fungera. DDR4 stöder även en nya djupa avstängda läget som gör det möjligt för denna värdenhet att försättas i standby-läge utan att behöva uppdatera dess minne. Det djupa avstängda läget förväntas minska strömförbrukningen i standby med 40 till 50 procent.

DDR4-detalyer

Det finns hårfina skillnader mellan DDR3- och DDR4-minnesmoduler. Dessa listas nedan.

Skillnad på nyckelskåra

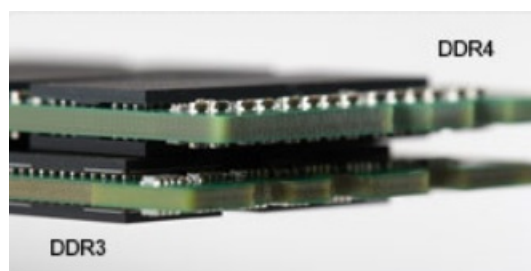
Skillnaden är att nyckelskåran på en DDR4-modul sitter på en annan plats jämfört med skåran på en DDR3-modul. Båda skåror sitter på införingskanten men skårans plats på DDR4 är något annorlunda, för att förhindra att modulen installeras i ett inkompatibelt kort eller plattform.



Figur 1. Skillnad på skåra

Ökad tjocklek

DDR4-minnesmoduler är något tjockare än DDR3 så att de kan rymma fler signallager.



Figur 2. Skillnad i tjocklek

Böjd kant

DDR4-minnesmoduler har en böjd kant för att hjälpa till med införseln och mildra påfrestningen på PCB:n under minnesinstallationen.



Figur 3. Böjd kant

Minnesfel

Minnesfel visas på systemdisplayen med den nya felkoden PÅ-BLINK-BLINK eller PÅ-BLINK-PÅ. Om det blir fel på minnet startas inte LCD-skärmen. Felsök efter eventuella minnesfel genom att försöka med fungerande minnesmoduler i minneskontakterna på undersidan av, eller under tangentbordet, som på vissa bärbara datorer.

ⓘ OBS DDR4-minnet är inbäddat i kortet och är inte något utbytbart DIMM som det visas och hänvisas.

USB-funktioner

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

Tabell 1. Utveckling av USB

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

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

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

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

- Nya kontakter och kablar.

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

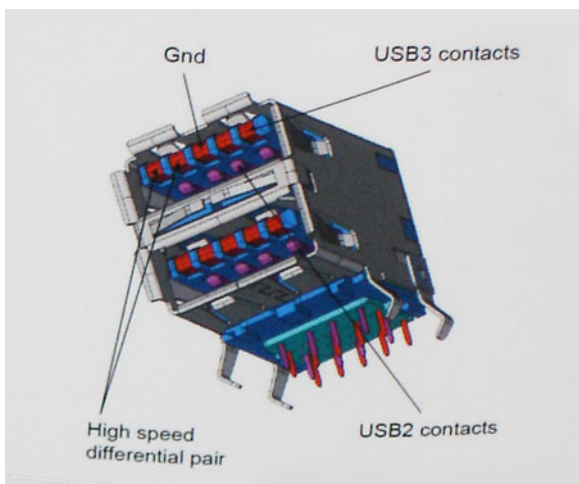


Hastighet

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

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

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



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

Program

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

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 Type-C är en ny och liten fysisk kontakt. Själva kontakten ger stöd för olika spännande nya USB-standarder som USB 3.1 och USB Power Delivery (USB-PD).

Alternativt läge

USB Type-C är en ny kontaktstandard som är mycket liten. Den är ungefär en tredjedel så stor som en gammal USB Type-A-kontakt. Det här är en enkel kontaktstandard som varje enhet bör kunna använda. USB Type-C-portar har stöd för ett antal olika protokoll som använder "alternativa lägen", vilket tillåter dig att ha adapterar som kan mata ut HDMI, VGA, DisplayPort, eller andra typer av anslutningar från den enda USB-porten

USB-strömdelning

USB-PD-specifikationen är också nära associerad med USB Type-C. För närvarande använder smarttelefoner, handdatorer och andra mobila enheter oftast en USB-anslutning för laddning. En USB 2.0-anslutning ger upp till 2,5 W ström – som visserligen laddar telefonen, men inte så mycket mer än det. En bärbar dator kan till exempel kräva upp till 60 W. Denna USB-strömförsörjning höjer strömtillförsel till 100 W. Den är dubbelriktad, så att en enhet antingen skickar eller tar emot ström. Strömmen kan dessutom överföras samtidigt som enheten sänder data via anslutningen.

Detta kan innebära slutet för alla tillverkarspecifika batterikablar för bärbara datorer, i och med att allt laddas via en vanlig USB-anslutning. Från och med idag kan du ladda din bärbara dator med ett av de bärbara batteripaket du använder för att ladda din smarttelefon och andra bärbara enheter med. Du kan ansluta din bärbara dator till en extern bildskärm ansluten till en strömkabel, vilket gör att den externa bildskärmen laddar din bärbara dator medan du använder den – allting via en liten USB Type-C-anslutning. För att du ska kunna använda denna lösning måste både enheten och kabeln stödja strömförsörjning via USB. Det är inte säkert att de gör det även om du har en USB Type-C-anslutning.

USB Type-C och USB 3.1

USB 3.1 är en ny USB-standard. USB 3 har en teoretisk bandbredd på 5 Gbps medan USB 3.1 Gen2 har 10 Gbps. Det är en dubbelt så stor bandbredd, lika snabbt som en första generationens Thunderbolt-kontakt. USB Type-C är inte detsamma som USB 3.1. USB Type-C är bara en kontakttyp, och den underliggande tekniken kan mycket väl vara endast USB 2 eller USB 3.0. Faktum är att Nokias N1 Android-surfplatta använder en USB Type-C-kontakt, som i själva verket är en USB 2.0 – inte ens USB 3.0. Dessa tekniker är dock nära relaterade.

Intel Optane-minne

Intel Optane-minnet fungerar endast som en lagringsaccelerator. Det varken ersätter eller lägger till minnet (RAM) som finns installerat på din dator.

i OBS Intel Optane-minne stöds på datorer som uppfyller följande krav:

- **7:e generationens Intel Core i3/i5/i7-processor eller senare**
- **Windows 10 64-bitarsversionen eller senare**

- **Intel Rapid Storage Technology-drivrutin version 15.9.1.1018 eller senare**

Tabell 2. Specifikationer för Intel Optane-minne

Funktion	Specifikationer
Gränssnitt	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Anslutning	M.2-kortplats (2230/2280)
Konfigurationer som stöds	<ul style="list-style-type: none"> • 7:e generationens Intel Core i3/i5/i7-processor eller senare • Windows 10 64-bitarsversionen eller senare • Intel Rapid Storage Technology-drivrutin version 15.9.1.1018 eller senare
Kapacitet	32 GB eller 64 GB

Inaktivera Intel Optane-minne

CAUTION Efter att du har inaktiverat Intel Optane-minnet ska du inte avinstallera drivrutinen för Intel Rapid Storage Technology eftersom detta resulterar i ett blåskärmsfel. Intel Rapid Storage Technologys användargränssnitt kan tas bort utan att du behöver avinstallera drivrutinen.

OBS Det är nödvändigt att inaktivera Intel Optane-minnet innan du tar bort SATA-lagringsenhet, som accelereras av Intel Optane-minnesmodulen, från datorn.

1. Klicka på sökrutan i aktivitetsfältet och skriv "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Klicka på **Intel Rapid Storage Technology**. Fönstret **Intel Rapid Storage Technology** visas.
3. På fliken **Intel Optane-minne** ska du klicka på **Inaktivera** för att inaktivera Intel Optane-minnet.
4. Klicka på **Ja** om du accepterar varningen. Förloppet för inaktiveringen visas.
5. Klicka på **Starta om** för att slutföra inaktiveringen av Intel Optane-minnet och starta om datorn.

Aktivera Intel Optane-minne

1. I aktivitetsfältet ska du klicka på sökrutan och skriva "**Intel Rapid Storage Technology**".
2. Klicka på **Intel Rapid Storage Technology**.
3. På fliken **Status** ska du klicka på **Aktivera** för att aktivera Intel Optane-minnet.
4. På varningsskärmen ska du välja en kompatibel enhet snabbt och sedan klicka på **Ja** för att fortsätta aktivera Intel Optane-minnet.
5. Klicka på **Intel Optane-minne > Starta om** för att aktivera Intel Optane-minnet.

OBS Program kan behöva upp till tre på varandra följande starter efter aktivering innan fullständiga prestandafördelar visar sig.

Intel UHD Graphics 620

Tabell 3. Intel UHD-grafik 620 specifikationer

Intel UHD Graphics 620	
Busstyp	Inbyggt
Minnestyp	LPDDR3
Grafiknivå	I3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Beräknad maximal strömförbrukning (TDP)	15 W (ingår i CPU power)
Överlägsplan	Ja
Operativsystem grafik/video API Support	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5
Maximal vertikal uppdateringsfrekvens	Upp till 85 Hz beroende på upplösning

Intel UHD Graphics 620

Stöd för flera skärmar

På system: eDP (internt), HDMI

Via valbar USB-Typ-C-port: VGA, DisplayPort

Externa kontakter

HDMI 1.4b

USB Typ C-port

Nvidia GeForce MX130 motsvarande

Tabell 4. Nvidia GeForce MX130 specifikationer

Funktion	Specifikationer
Grafikminne	2 GB GDDR5
Busstyp	PCI Express 3.0
Minnesgränssnitt	GDDR5
Klockhastigheter	1122 - 1242 (Boost) MHz
Maximalt färgdjup	e.t.
Maximal vertikal uppdateringsfrekvens	e.t.
Operativsystem grafik/video API Support	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
Uppdaterade lösningar och Max Refresh Rates (Hz)	e.t.
Antal bildskärmsstöd	Ingen bildutdata från MX130

Ta bort och installera komponenter

Rekommenderade verktyg
















Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel #00 och #01
- Plastrits

Skruvlista

I följande tabell visas listan över skruvarna som används för att sätta fast olika komponenter.

Tabell 5. Skruvlista

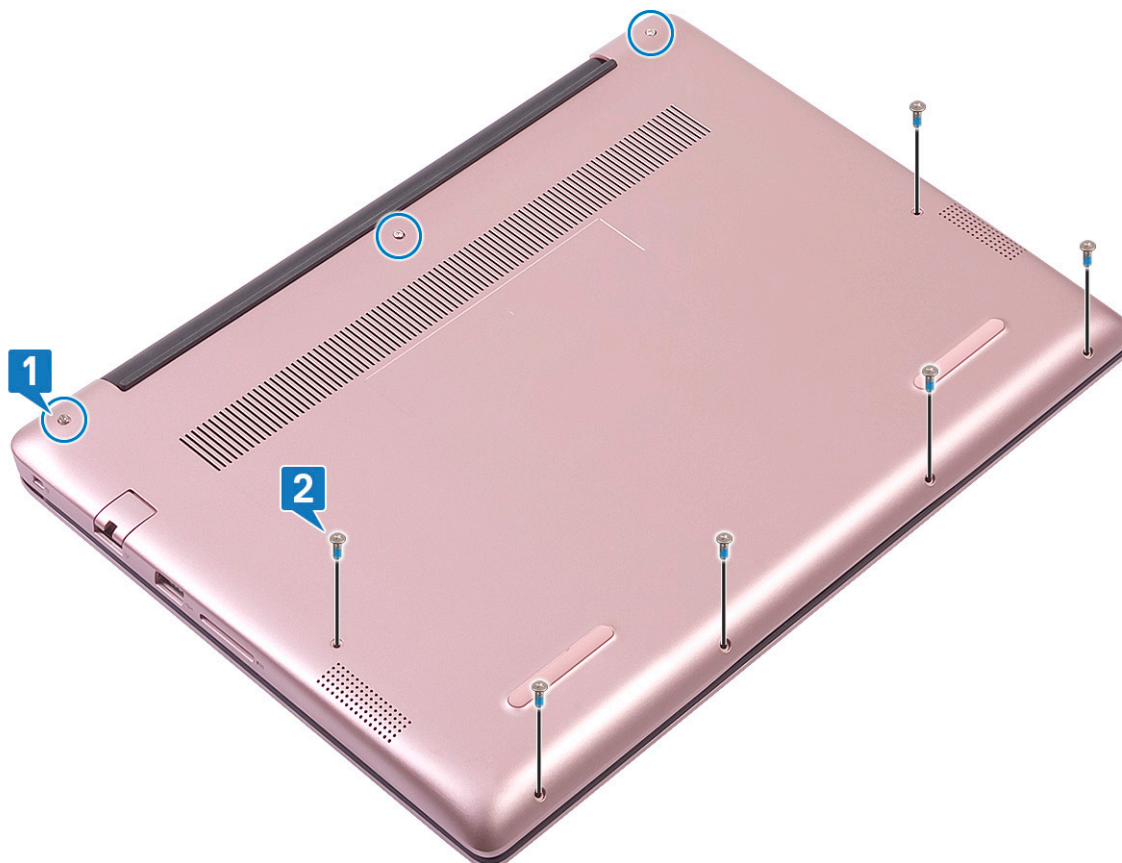
Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Kåpan	(M2x5)	6	
Batteri	M2x3	4	
Fläkt	M2x3	2	
Hårddiskmontering	M2x3	4	
I/O-kort	M2x3	2	
Nätadapterport	M2x3	1	
Strömbrytare med/utan valfri fingeravtrycksläsare	M2x3	2	
Halvledarenhet/Intel Optane-minnesmodul	M2x3	1	
Fäste för styrplatta	M2x2 Stort huvud	3	
Pekskiva	M2x2 Stort huvud	4	
Fäste för USB typ C	M2x3	2	
Fäste för WLAN-kort	M2x3	1	
Hårddiskhållare	M3x3	4	
Gångjärn	M2.5x5	4	
Moderkort	M2x2 Stort huvud	4	

Kåpan

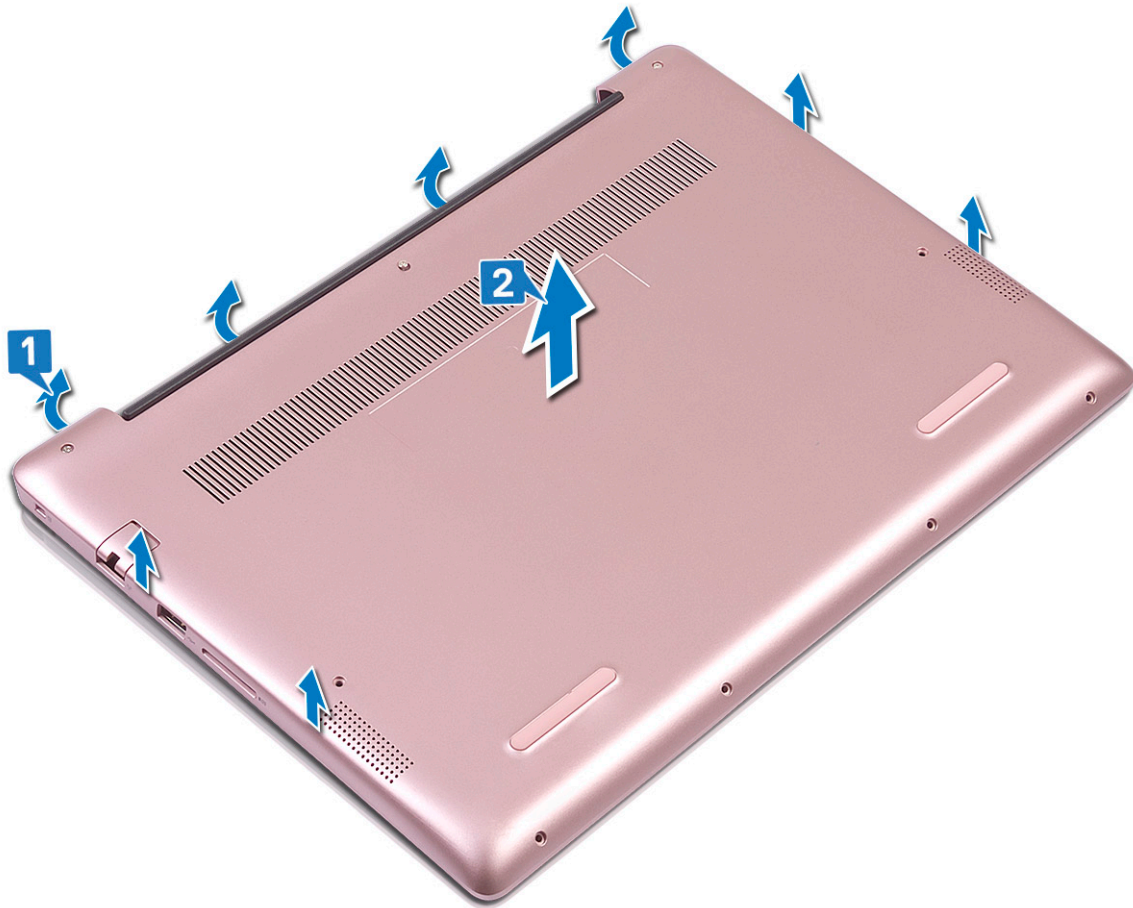
Ta bort kåpan

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Så här tar du bort baskåpan:
 - a) Lossa de 3 fästskruvarna som håller fast baslocket på handledsstödet och tangentbordet [1].
 - b) Ta bort de 6 (M2x5) skruvarna som håller fast baskåpan på handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].

 **OBS** Färgen på kåpan kan variera från den här handboken.



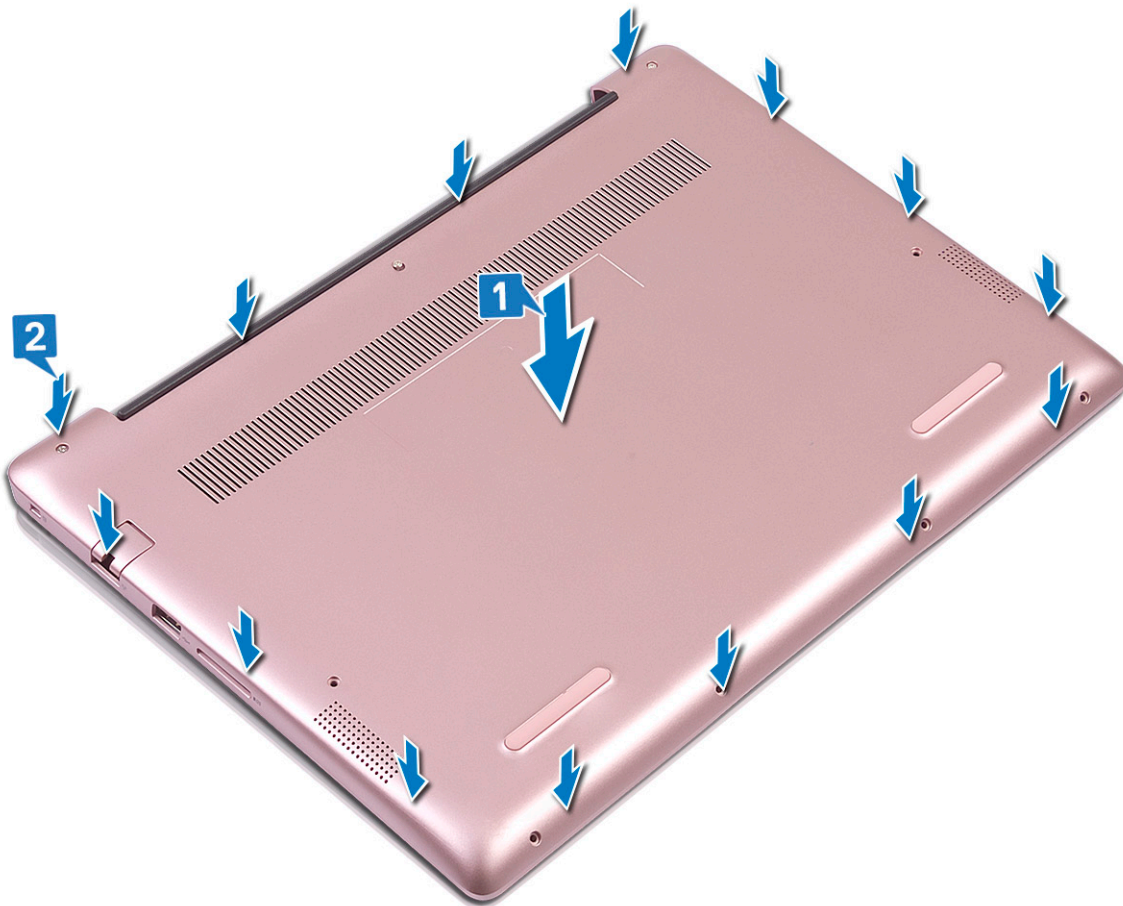
- c) Använd en plastrits, vrid baskåpan från hörnet uppe till vänster och arbeta genom kanterna av systemet. [1].
- d) Lyft bort kåpan från systemet [2].



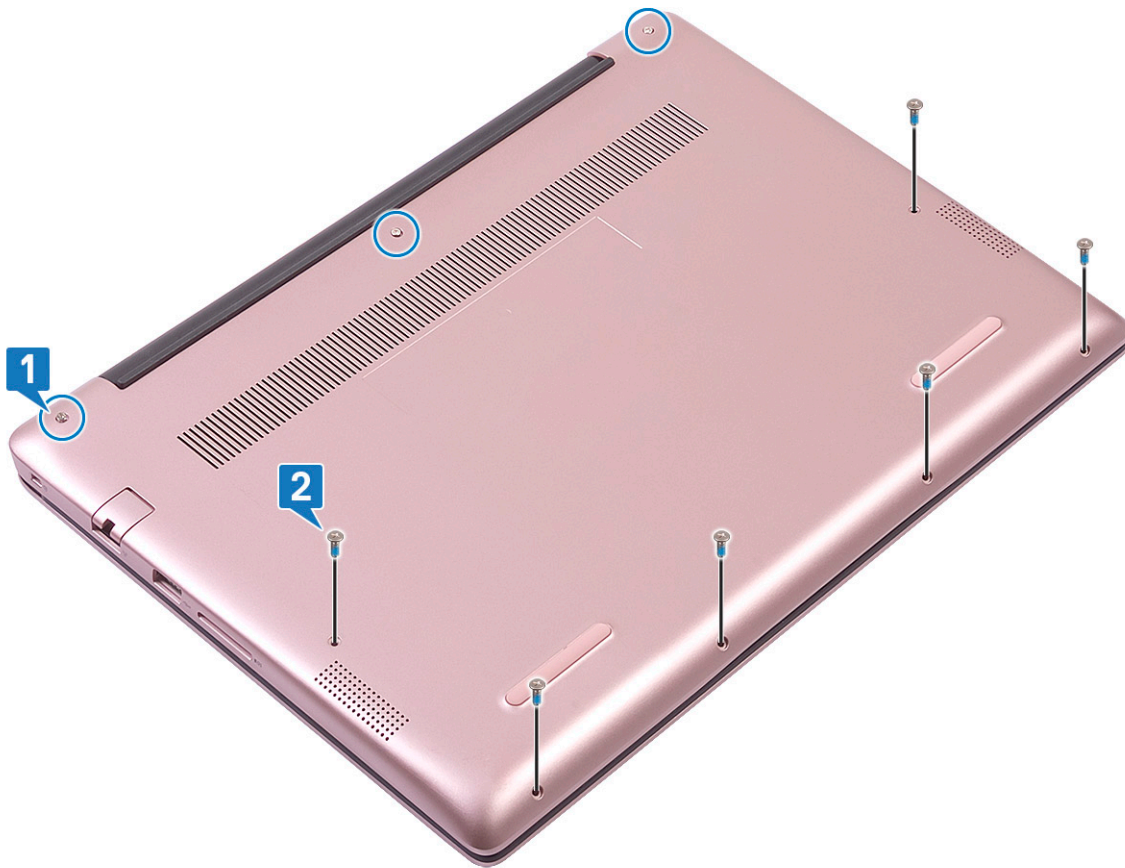
Installera kåpan

1. Rikta in kåpan med handledsstödet och tangentbordet.
2. Tryck på kanterna på kåpan tills den klickar på plats.

i | **OBS** Färgen på kåpan kan variera från den här handboken.



3. Dra åt de 3 fästskruvarna för att hålla fast baskåpan i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
4. Sätt tillbaka de 6 (M2x5) skruvarna som håller fast baskåpan på handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



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

Batteri

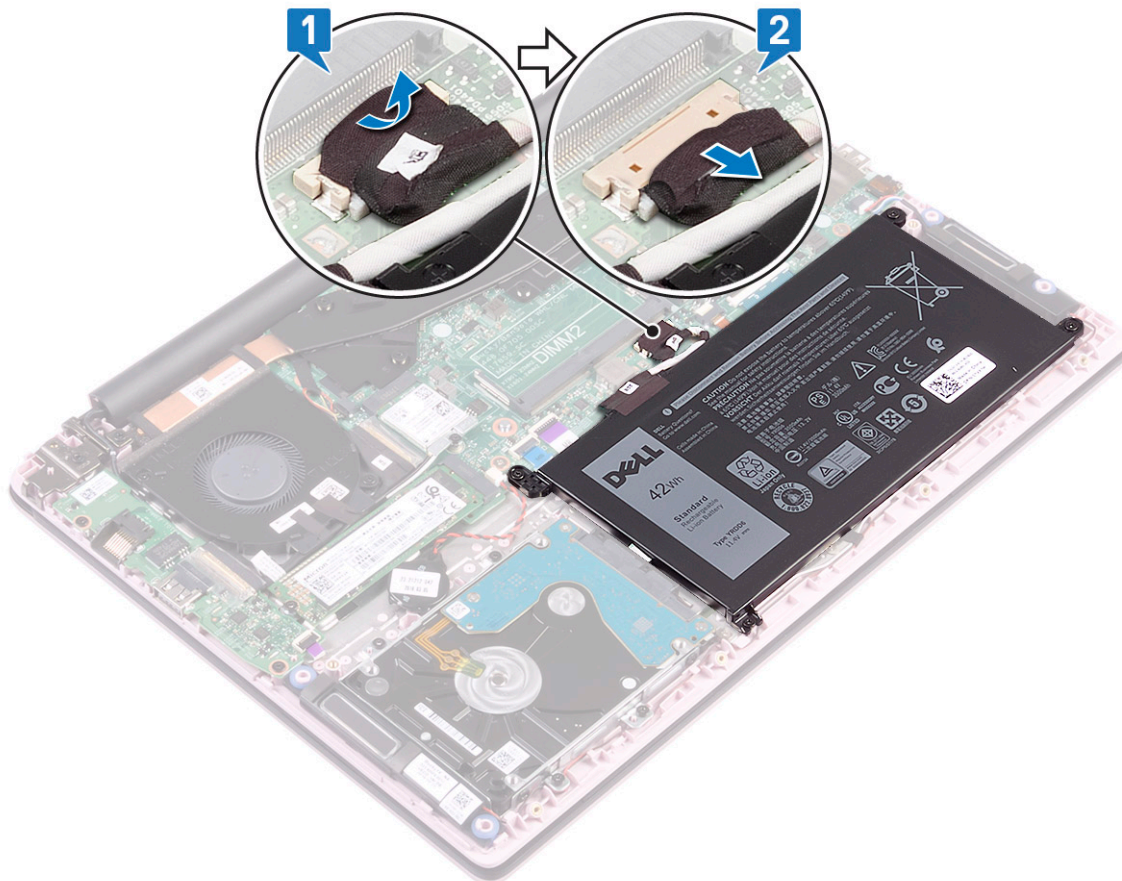
Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier

⚠ CAUTION

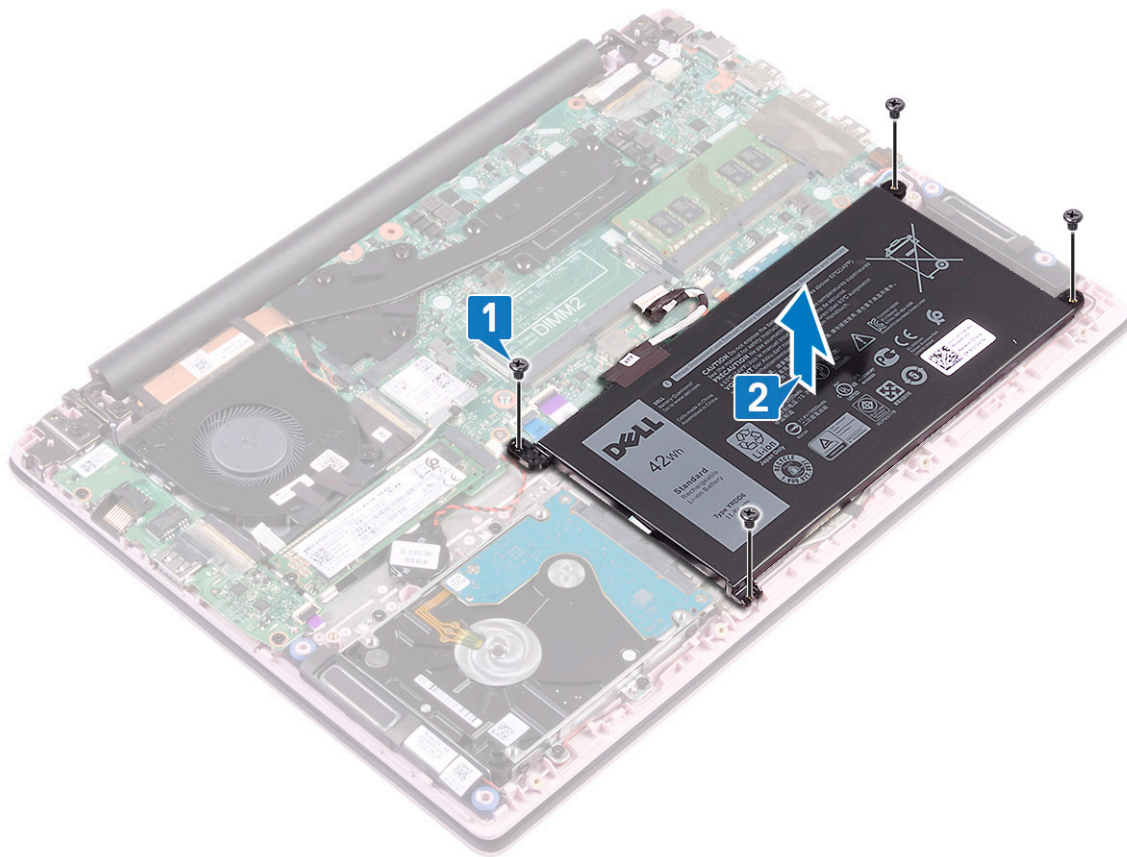
- Var försiktig när du hanterar litiumjonbatterier.
- Ladda ur batteriet så mycket som möjligt innan du tar bort det från datorn. Detta kan göras genom att koppla bort nätadaptern från systemet för att låta batteriet laddas ur.
- Undvik att krossa, tappa, skada eller tränga in i batteriet med främmande föremål.
- Utsätt inte batteriet för höga temperaturer eller montera isär batteripaketen och -cellerna.
- Tryck inte på batteriets yta.
- Böj inte batteriet.
- Använd inte verktyg av något slag för att bända på eller mot batteriet.
- Se till att inga skruvar för denna produkt går förlorade under service eller felplaceras för att förhindra oavsiktlig punktering eller skada på batteriet och andra systemkomponenter.
- Om batteriet sitter fast i datorn på grund av svullnad, försök inte frigöra det som punktering, böjning eller krossning av ett litiumjonbatteri kan vara farligt. Kontakta i dessa fall Dell tekniska support för hjälp. Se www.dell.com/contactdell.
- Köp alltid äkta batterier från www.dell.com eller auktoriserade Dell-partners och återförsäljare.

Ta bort batteriet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort [kåpan](#).
3. Så här tar du bort batteriet:
 - a) Dra bort tejpens som håller fast batterikabelns kontakt på moderkortet [1].
 - b) Koppla loss batterikabeln från kontakten på moderkortet [2].

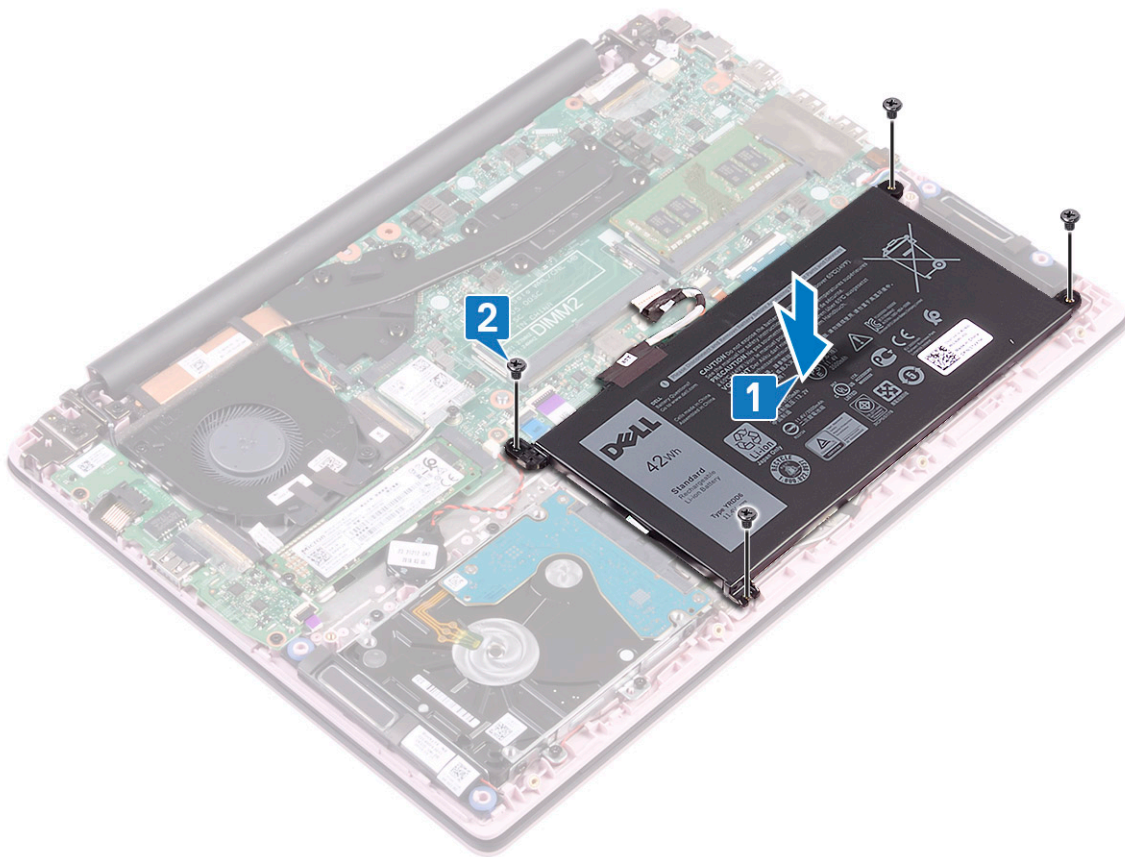


- c) Ta bort de 4 skruvarna (M2x3) som håller fast batteriet i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
- d) Lyft bort batteriet från systemet [2].

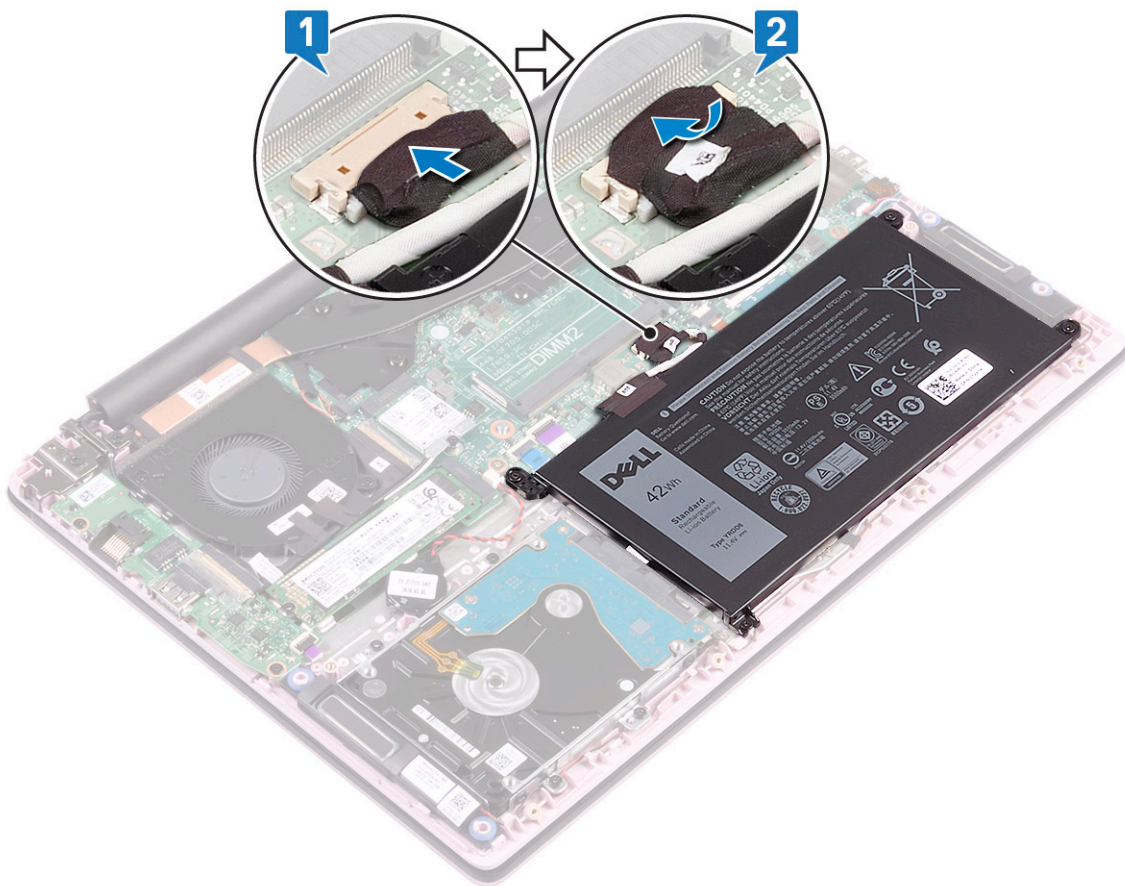


Installera batteriet

1. Rikta in skruvhålen på batteriet mot skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
2. Sätt tillbaka de 4 (M2x3) skruvarna som håller fast batteriet i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].



3. Anslut batterikabeln till kontakten på moderkortet. [1].
4. Sätt fast tejen så att batterikabelns kontakt sitter fast på moderkortet [2].

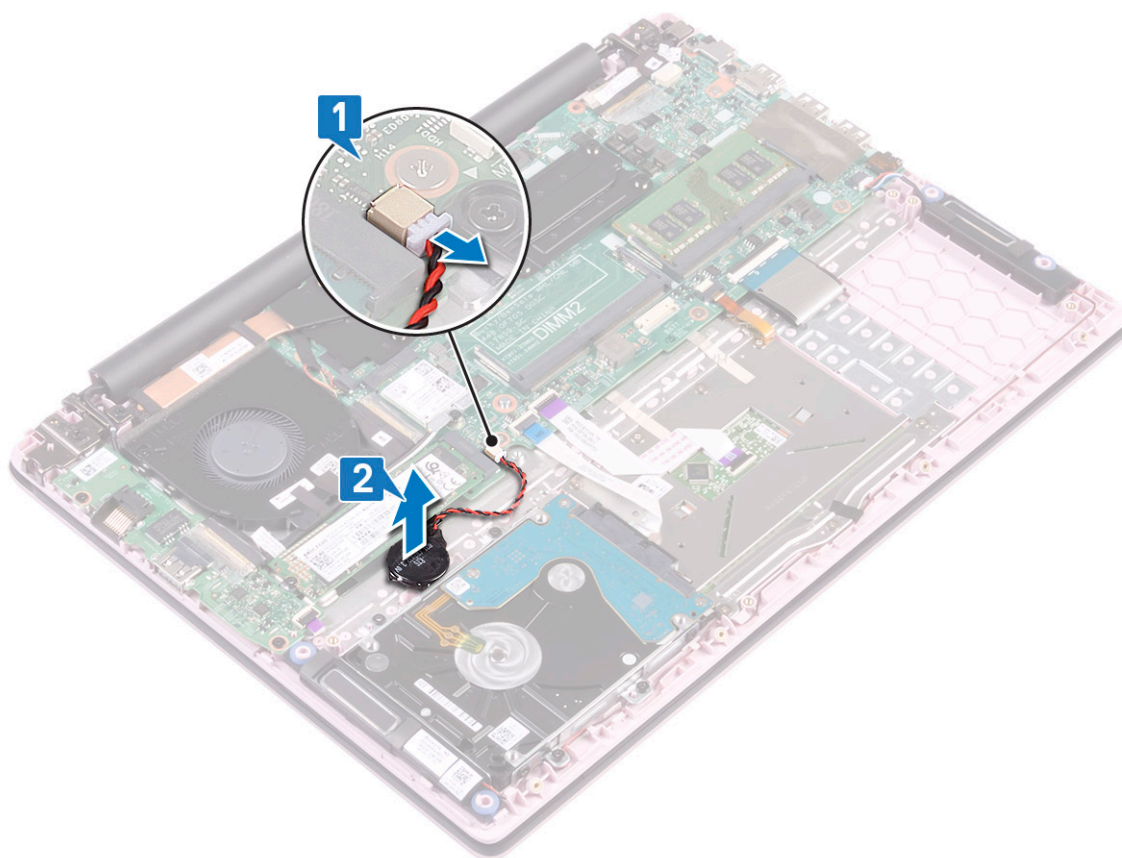


5. Installera [kåpan](#).
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Knappcellsbatteri

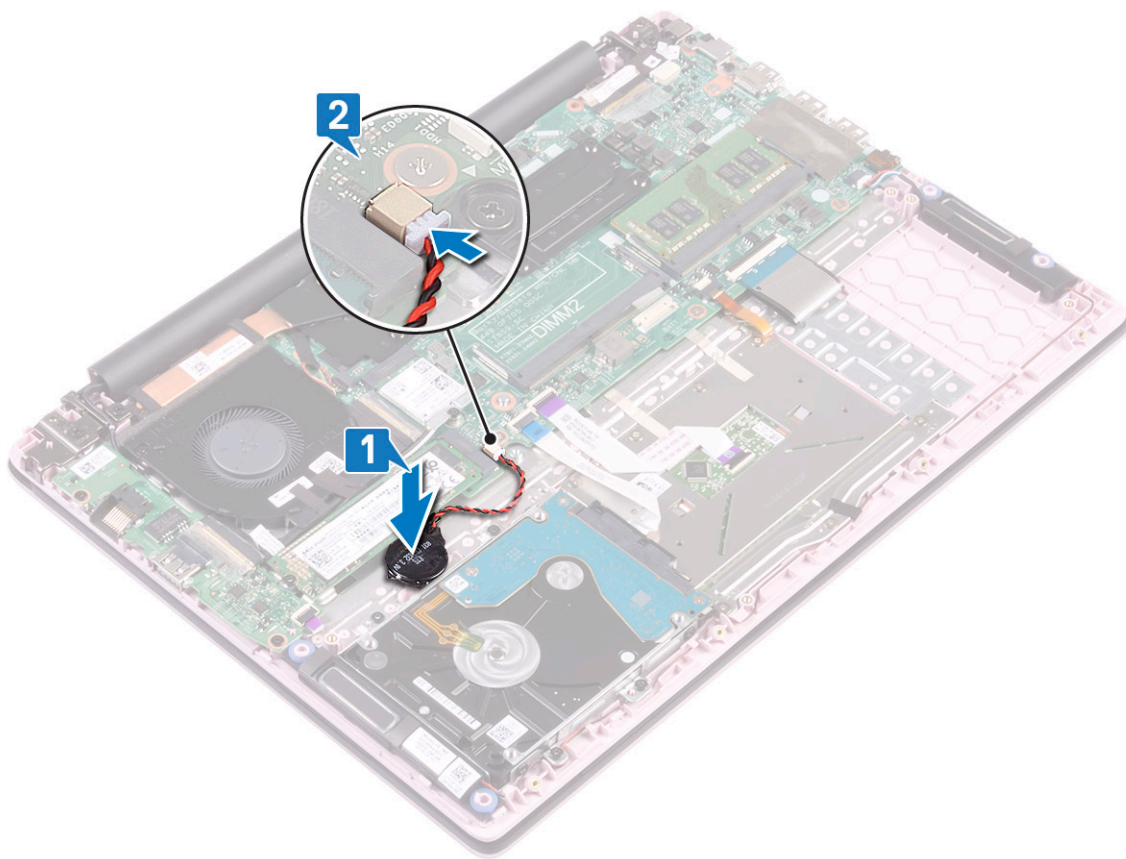
Ta bort knappcellsbatteriet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) [kåpan](#)
 - b) [batteriet](#)
3. Ta bort knappcellsbatteriet:
 - a) Koppla ur knappcellsbatteriets kabel från kontakten på moderkortet [1].
 - b) Lyft bort knappcellsbatteriet från systemet [2].



Installera knappcellsbatteriet

1. Fäst knappcellsbatteriet på moderkortet [1].
2. Anslut knappcellsbatteriets kabel till kontakten på moderkortet [2].

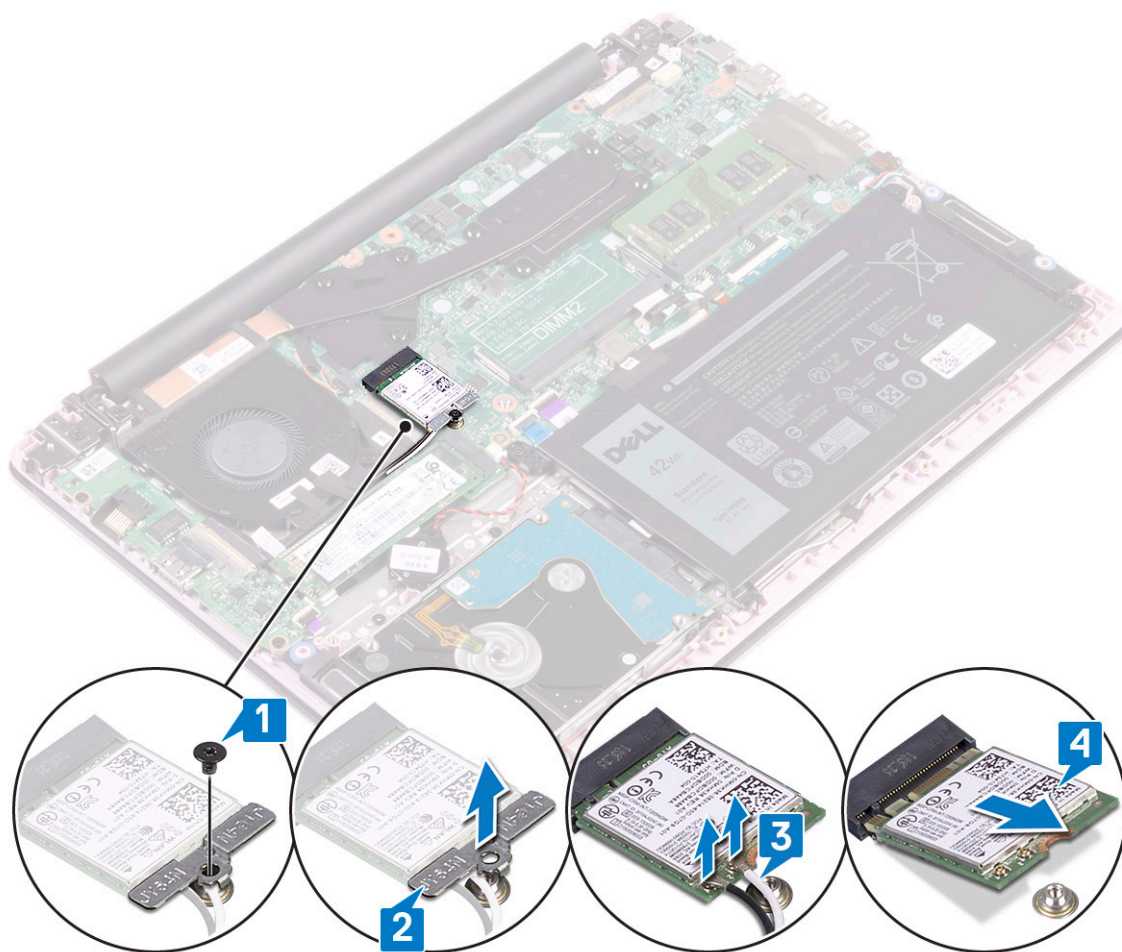


3. Installera:
 - a) batteriet
 - b) kåpan
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

WLAN-kortet

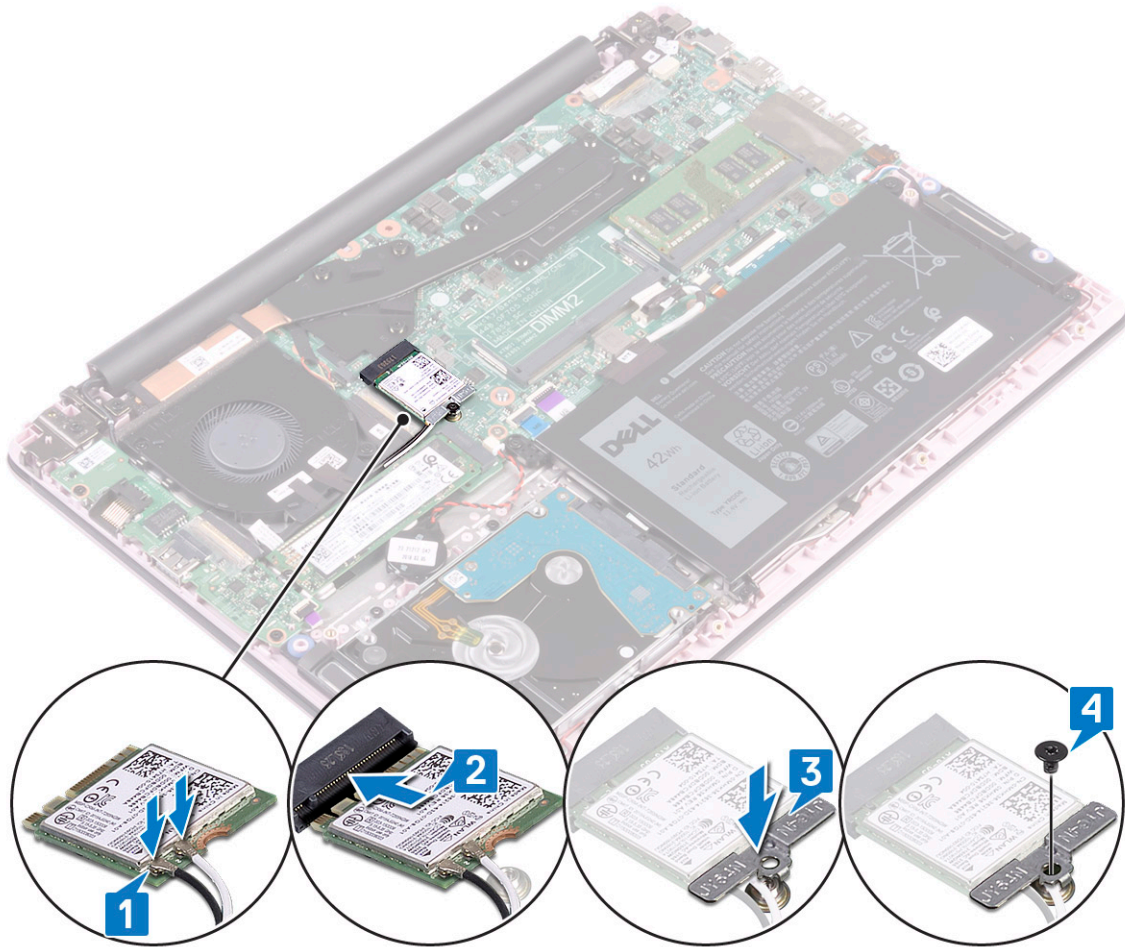
Ta bort WLAN-kortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) kåpa
3. Koppla bort batterikabeln.
4. Ta bort WLAN-kortet genom att:
 - a) Ta bort den enda skruven (M2x3) som håller fast WLAN-kortet i moderkortet [1].
 - b) Ta bort WLAN-kortfästet från WLAN-kortet [2].
 - c) Koppla ur WLAN-antennkablarna från kontakterna på WLAN-kortet [3].
 - d) Skjut WLAN-kortet bort från kontakten på moderkortet och ta bort det [4].



Installera WLAN-kortet

1. Anslut WLAN-antennablarna till kontakten på WLAN-kortet [1].
2. Skjut in WLAN-kortet vinklat i WLAN-kortkontakten på moderkortet [2].
3. Rikta in skruvhålet på WLAN-kortets fäste mot skruvhålet på WLAN-kortet och moderkortet [3].
4. Sätt tillbaka den enda skruven (M2x3) för att fästa WLAN-kortet vid moderkortet [4].

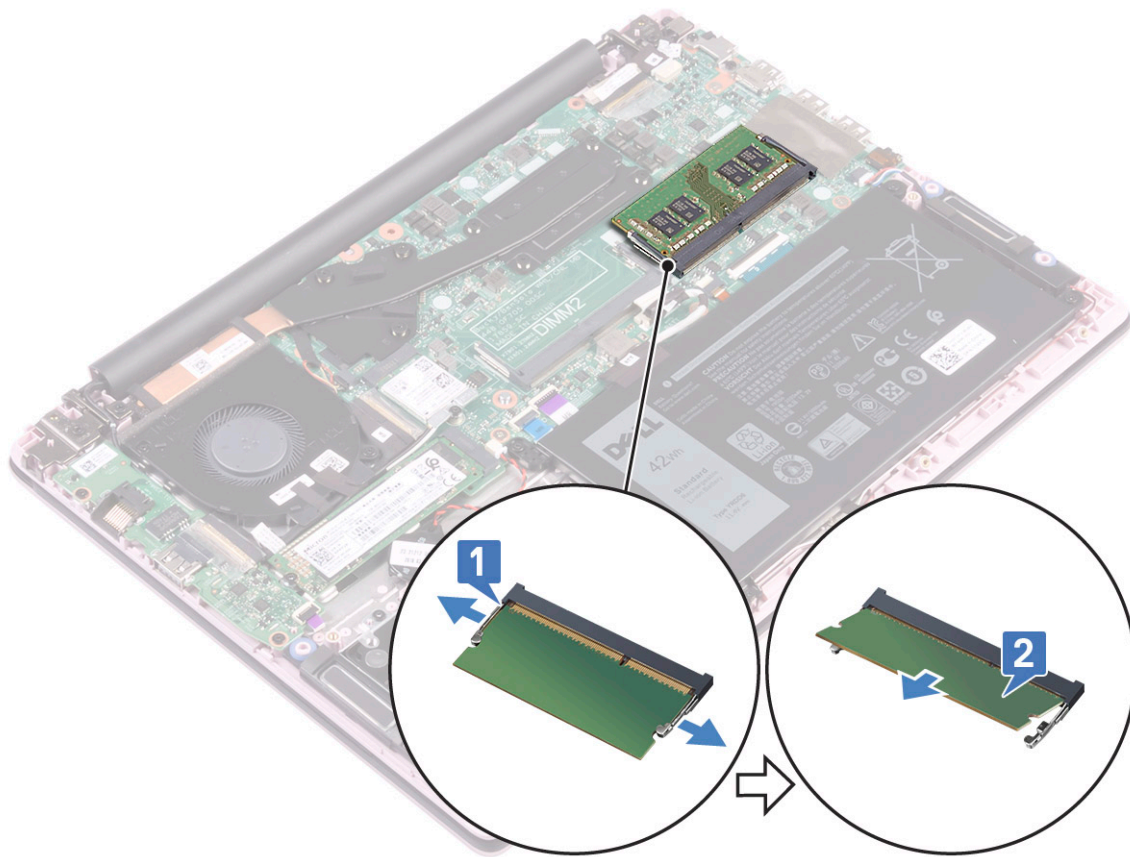


5. Ansluta [batteri kabeln](#)
6. Installera:
 - a) [kåpa](#)
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Minnesmoduler

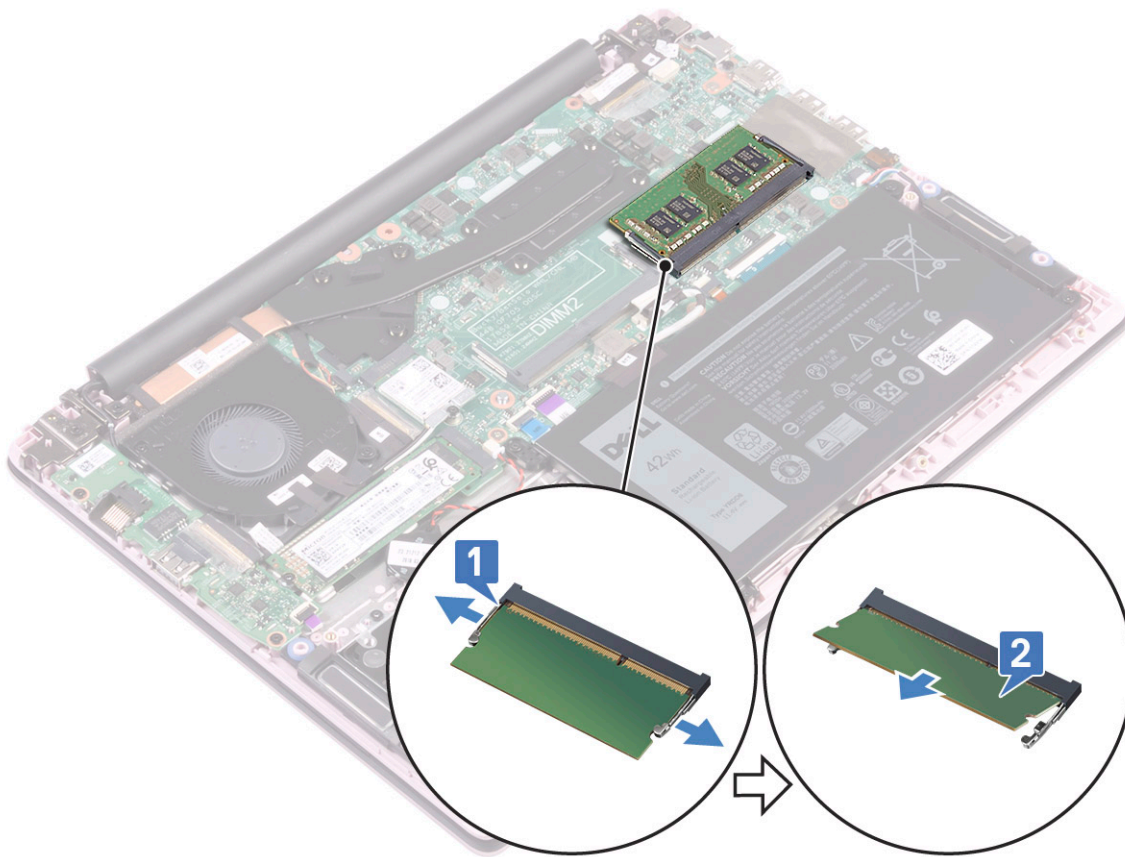
Ta bort minnesmodulerna

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) [kåpa](#)
3. Koppla bort [batterikabeln](#).
4. Ta bort minnesmodulen genom att:
 - a) Dra i klämmorna som håller fast minnesmodulen tills minnesmodulen hoppar upp [1].
 - b) Ta bort minnesmodulen från kortplatsen på moderkortet [2].



Installera minnesmodulen

1. Rikta in skåran på minnesmodulen med fliken på minnesmodulkontakten.
2. Sätt in minnesmodulen i minnesmodulsockeln [1].
3. Tryck in minnesmodulen tills minnesmodulens hållflikar klickar på plats [2].

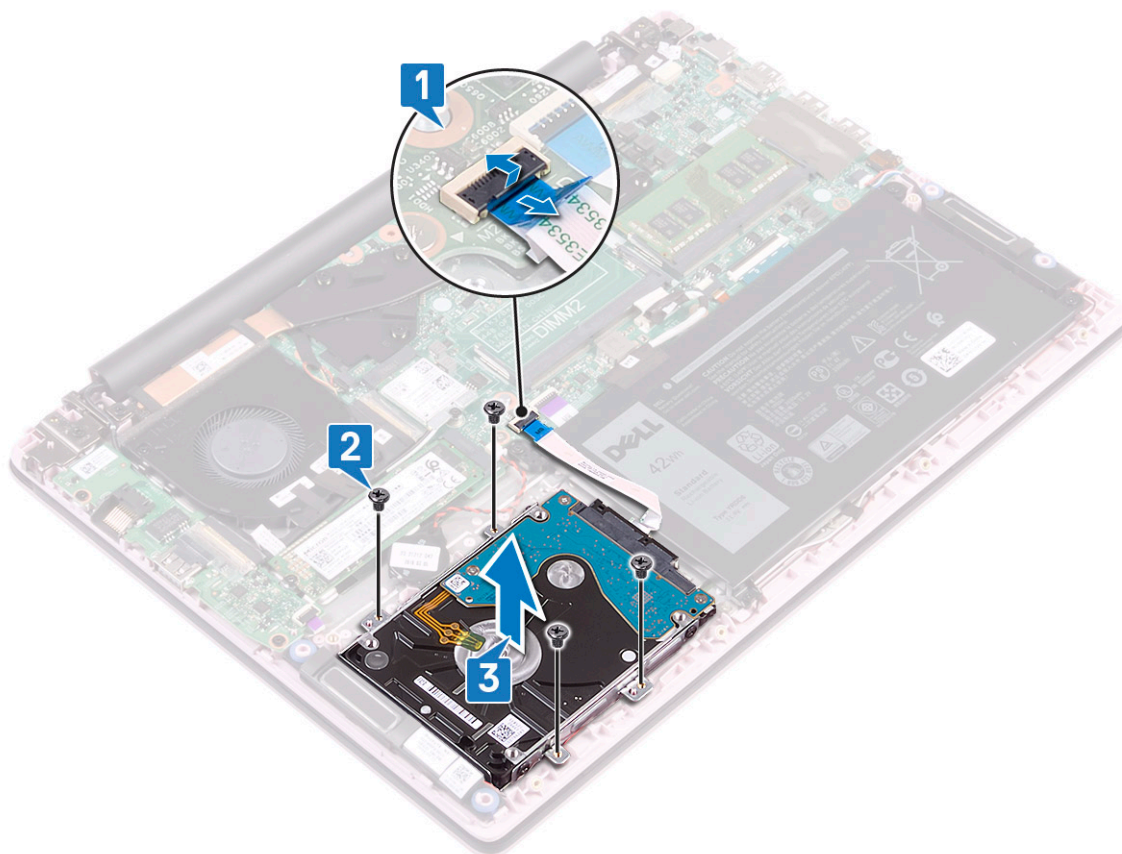


4. Ansluta [batteri](#) kabeln
5. Installera:
 - a) [kåpa](#)
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

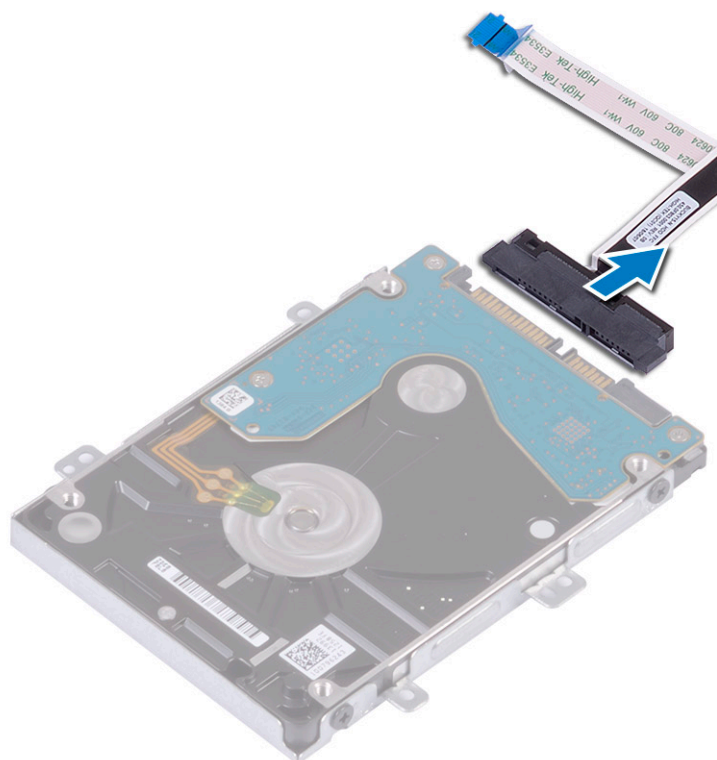
Hårddisk

Ta bort hårdskivan på 2,5 tum

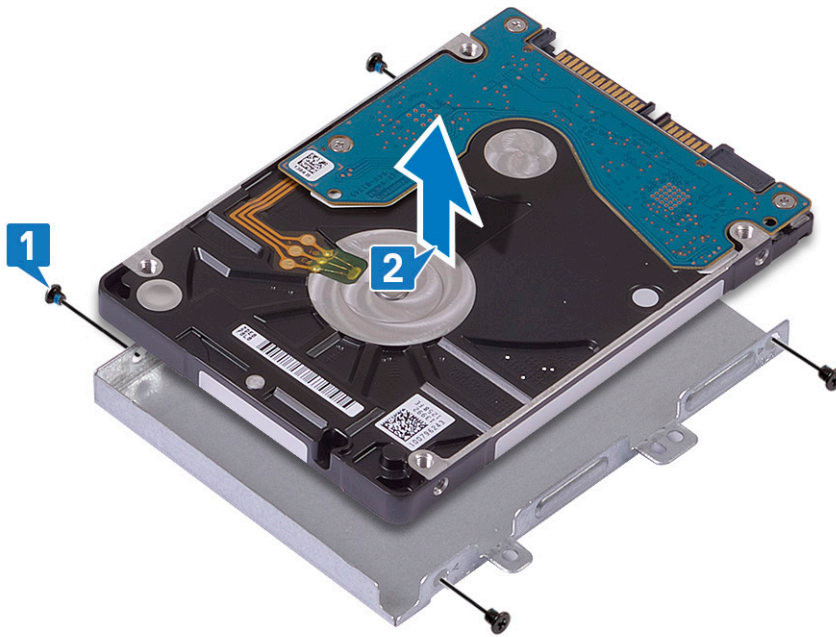
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) [kåpa](#)
 - b) [batteri](#)
3. Ta bort hårdskivan så här:
 - a) Lossa haken och koppla bort hårdskiveneheten från kontakten på moderkortet [1].
 - b) Ta bort de fyra skruvarna (M2x3) som fäster hårdskiveneheten i handledsstöds- och tangentbordseneheten [2].
 - c) Lyft bort hårdskiveneheten från systemet [3].



4. Ta bort hårddiskkabeln så här:
- a) Koppla loss mellansteget från hårddiskenheten.

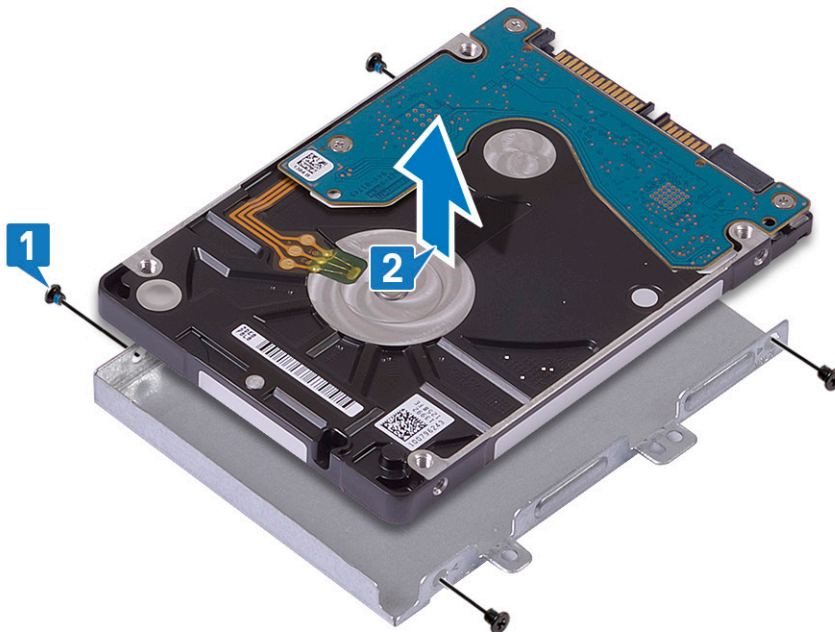


5. Ta bort hårddiskfästet så här:
- a) Ta bort de fyra skruvarna (M3x3) som fäster hårddiskfästet vid hårddisken [1].
 - b) Lyft bort hårddisken från hårddiskfästet [2].

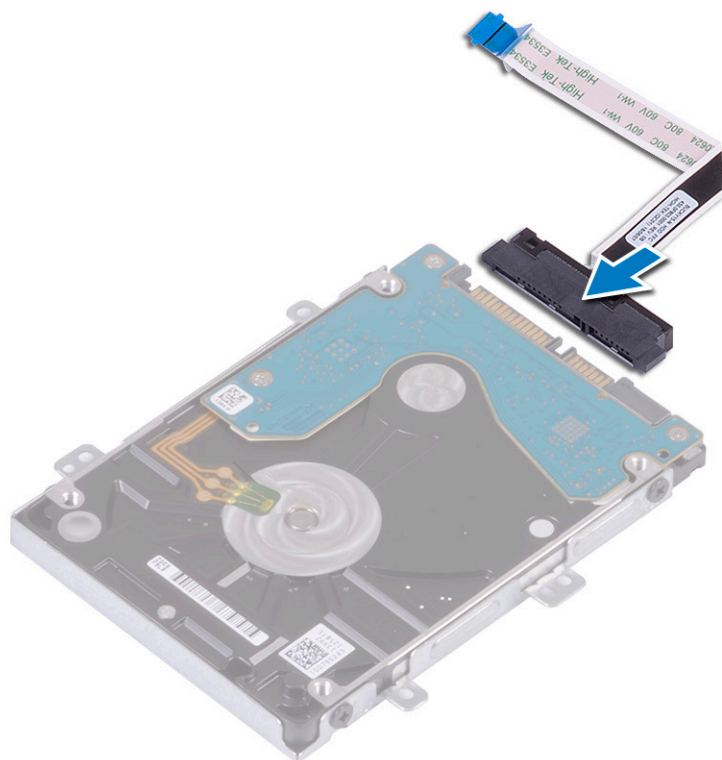


Installera hårddisken på 2,5 tum

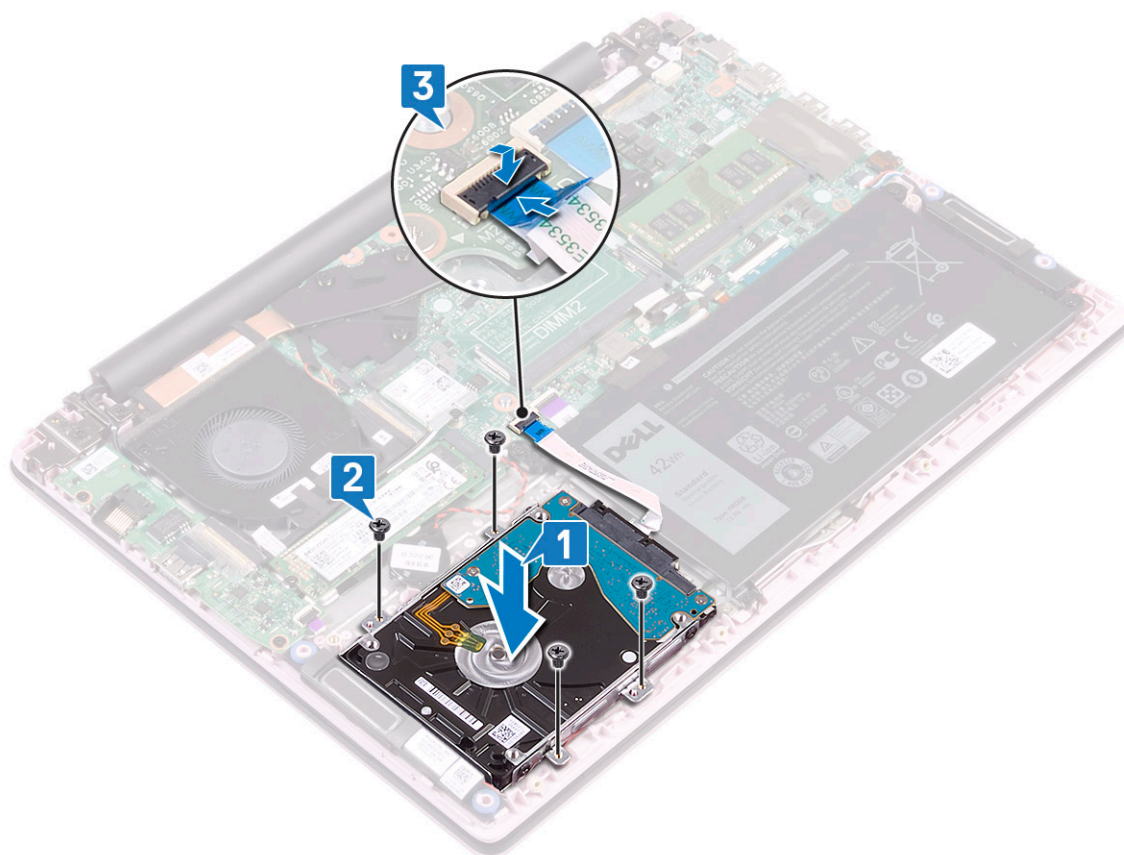
1. Placera hårddisken i hårddiskfästet och rikta in skruvhålen på hårddiskfästet mot skruvhålen på hårddisken [1].
2. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M3x3) som fäster hårddiskfästet på hårddisken [2].



3. Anslut mellansteget till hårddiskenheten.



4. Placera hårddiskenheten på systemet och rikta in skruvhålen på hårddiskenheten mot skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
5. Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2x3) som fäster hårddiskenheten på handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].
6. Anslut hårddiskenhetens kabel till kontakten på moderkortet och stäng haken så att kabeln sitter fast [3].



7. Installera:
 - a) [batteri](#)

b) [kåpa](#)

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

Halvledarenhet

Ta bort halvledarenheten

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

2. Ta bort:

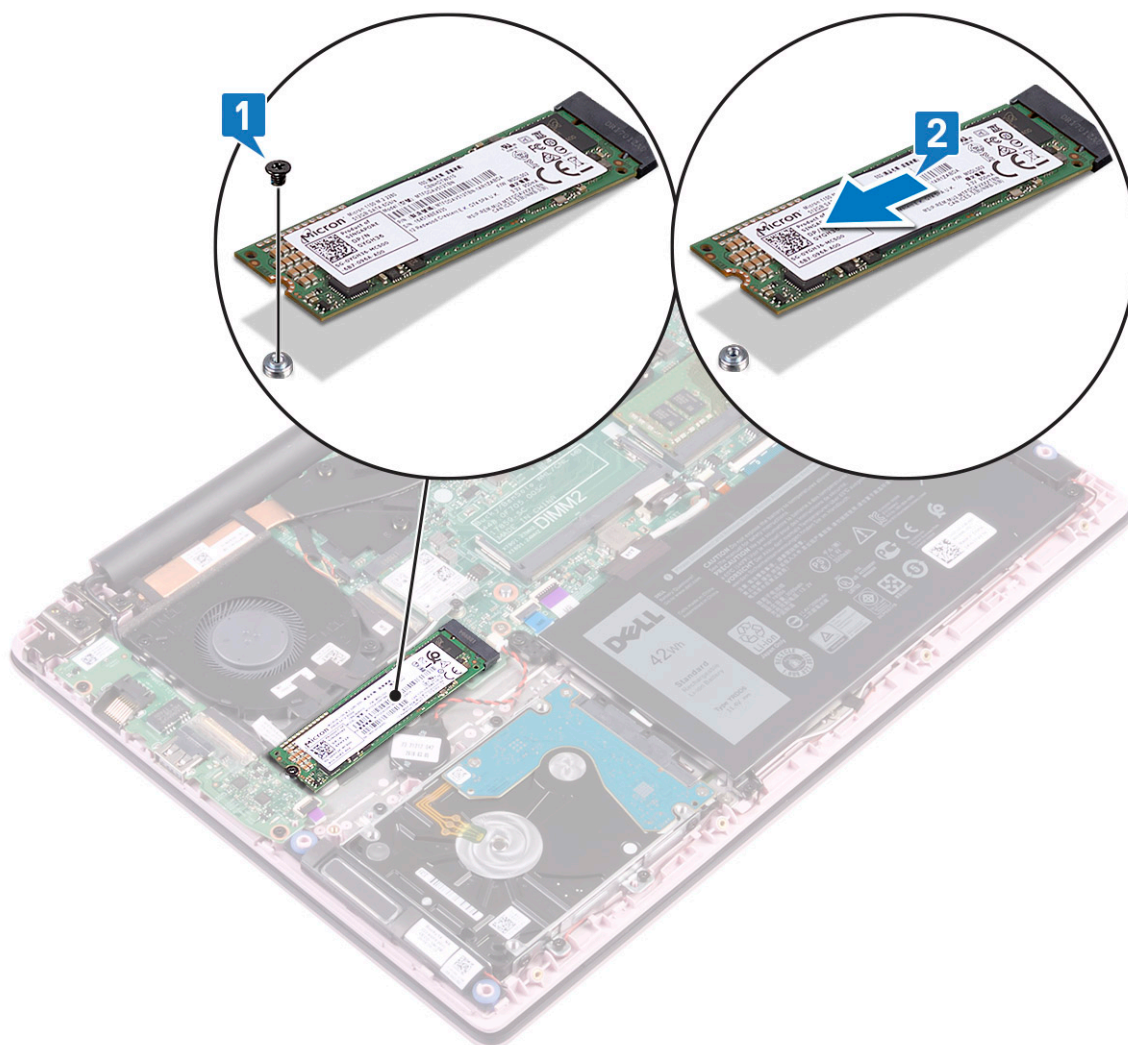
a) [kåpa](#)

3. Koppla bort [batterikabeln](#).

4. Så här tar du bort M.2 2280 SSD-modulen:

a) Ta bort den enda skruven (M2x3) som håller fast SSD-modulen i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].

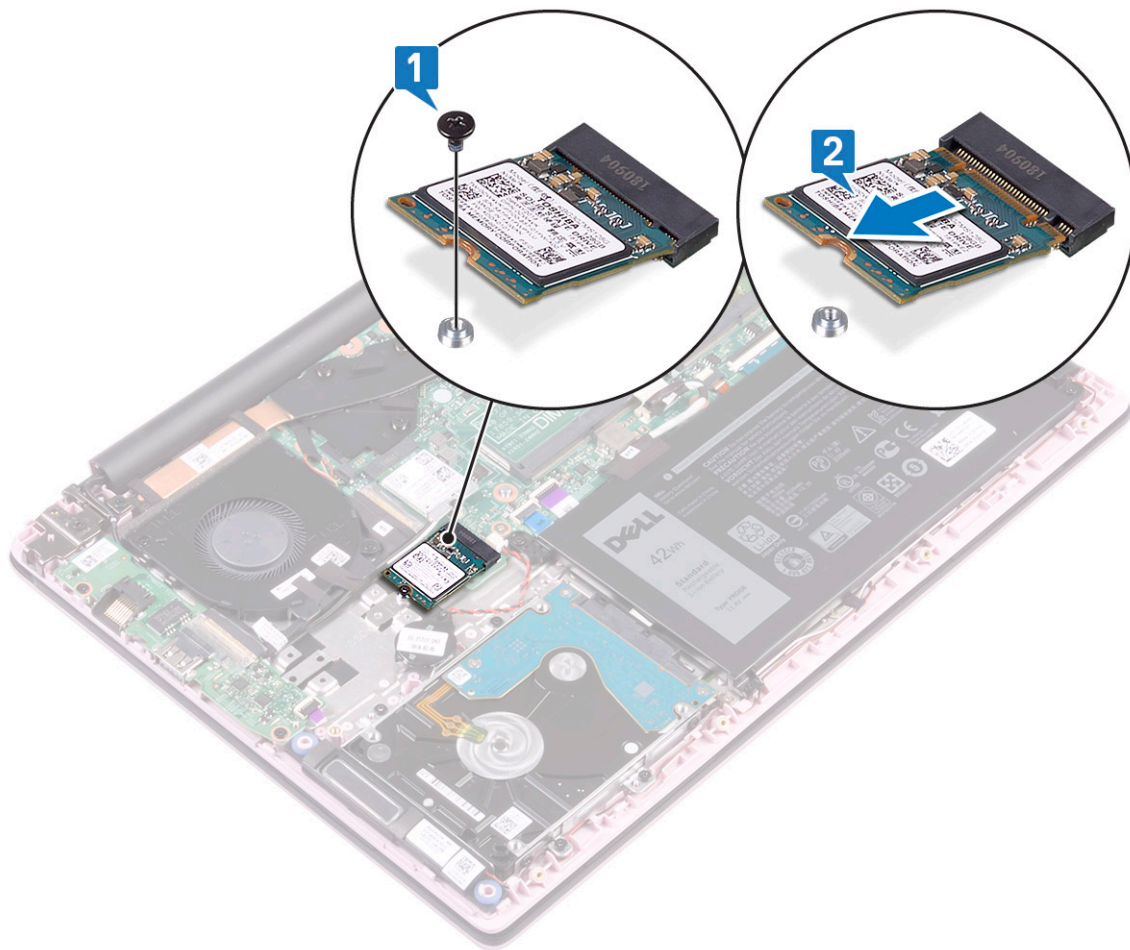
b) Skjut och ta bort SSD-modulen från kontakten på moderkortet [2].



5. Så här tar du bort M.2 2230 SSD-modulen:

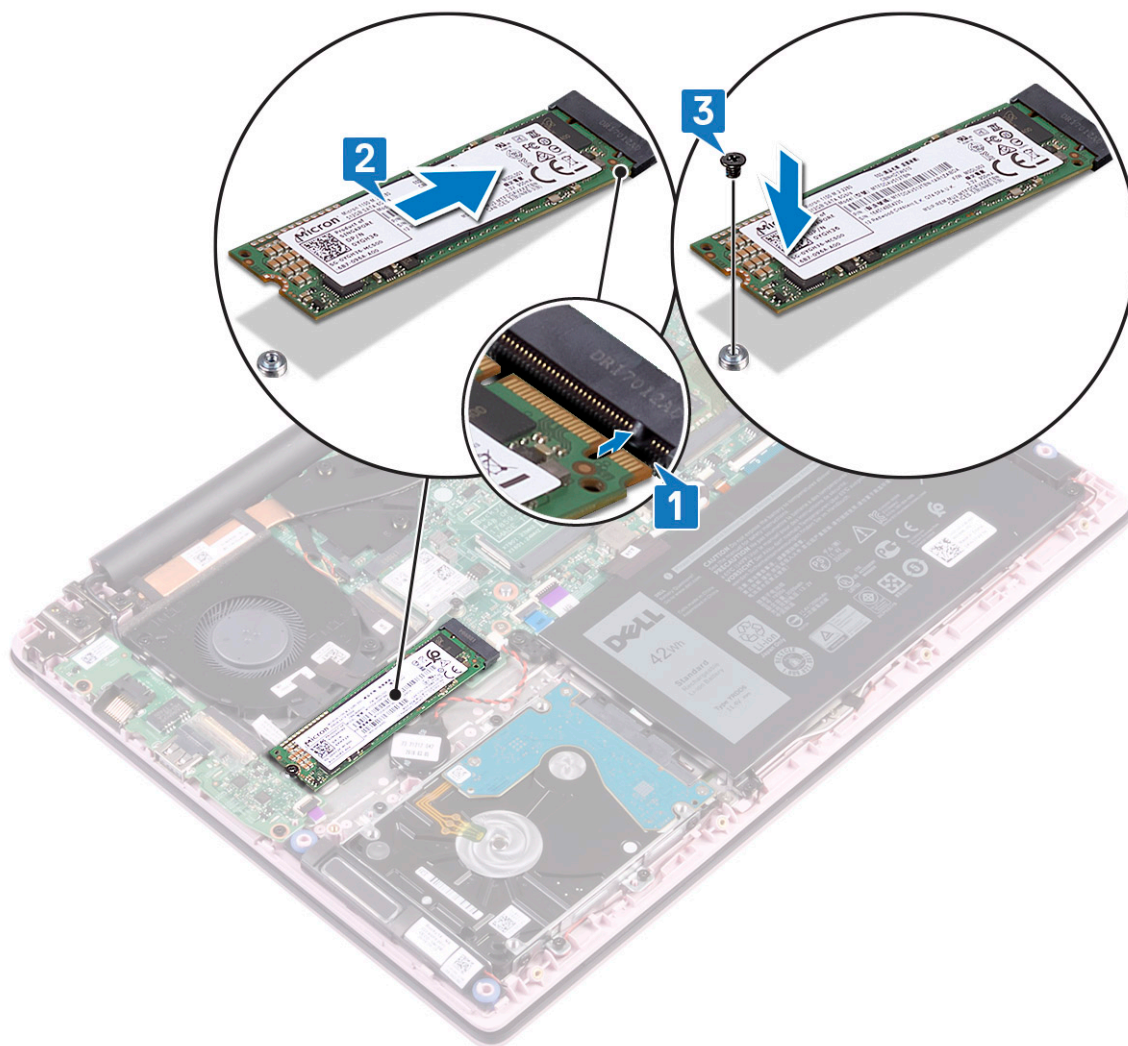
a) Ta bort den enda skruven (M2x3) som håller fast SSD-modulen i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].

b) Skjut och ta bort SSD-modulen från kontakten på moderkortet [2].



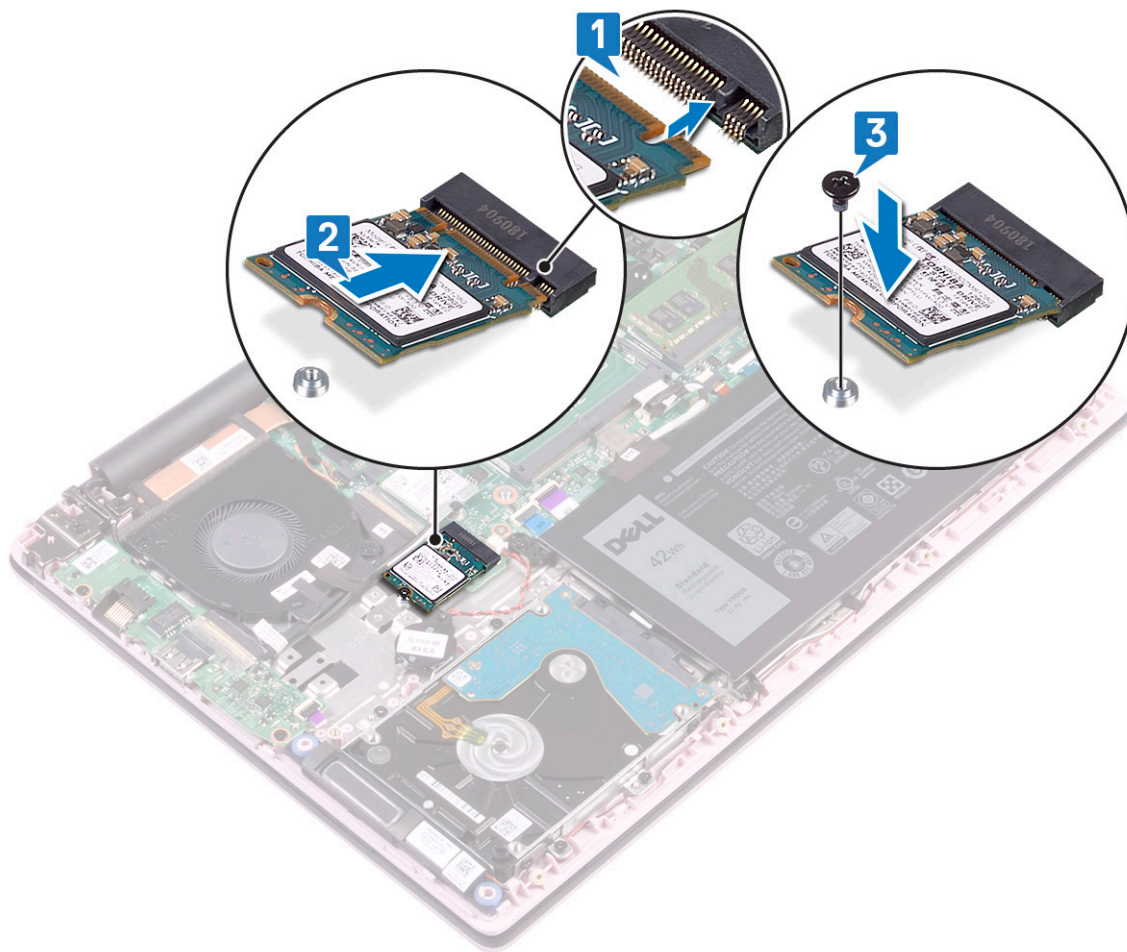
Installera halvledarenheten

1. Så här installerar du M.2 2280 SSD-modulen:
 - a) Rikta in och skjut SSD-modulen mot kontakten på moderkortet [1].
 - b) Sätt tillbaka den enda skruven (M2x3) för att fästa SSD-modulen vid handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



2. Så här installerar du M.2 2230 SSD-modulen:

- a) Rikta in och skjut SSD-modulen mot kontakten på moderkortet [1].
- b) Sätt tillbaka den enda skruven (M2x3) för att fästa SSD-modulen vid handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].

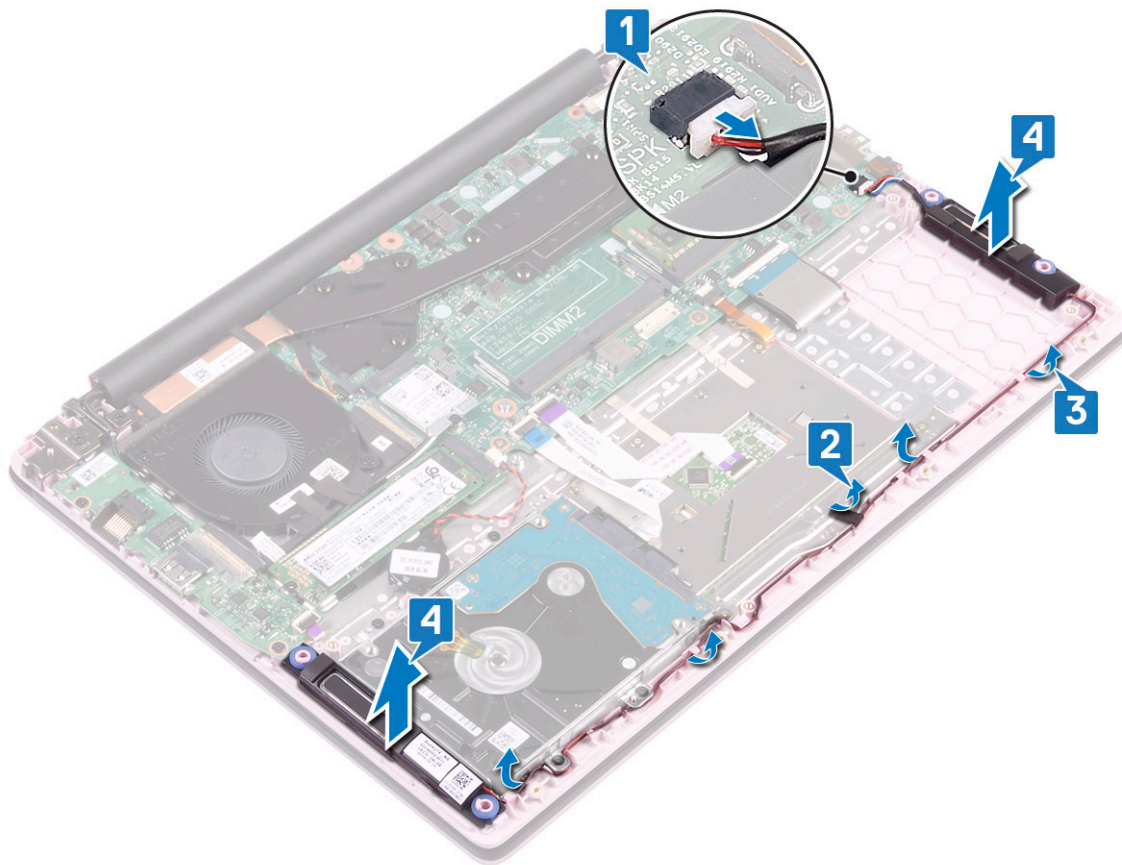


3. Ansluta [batteri](#) kabeln
4. Installera:
 - a) [kåpa](#)
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Högtalare

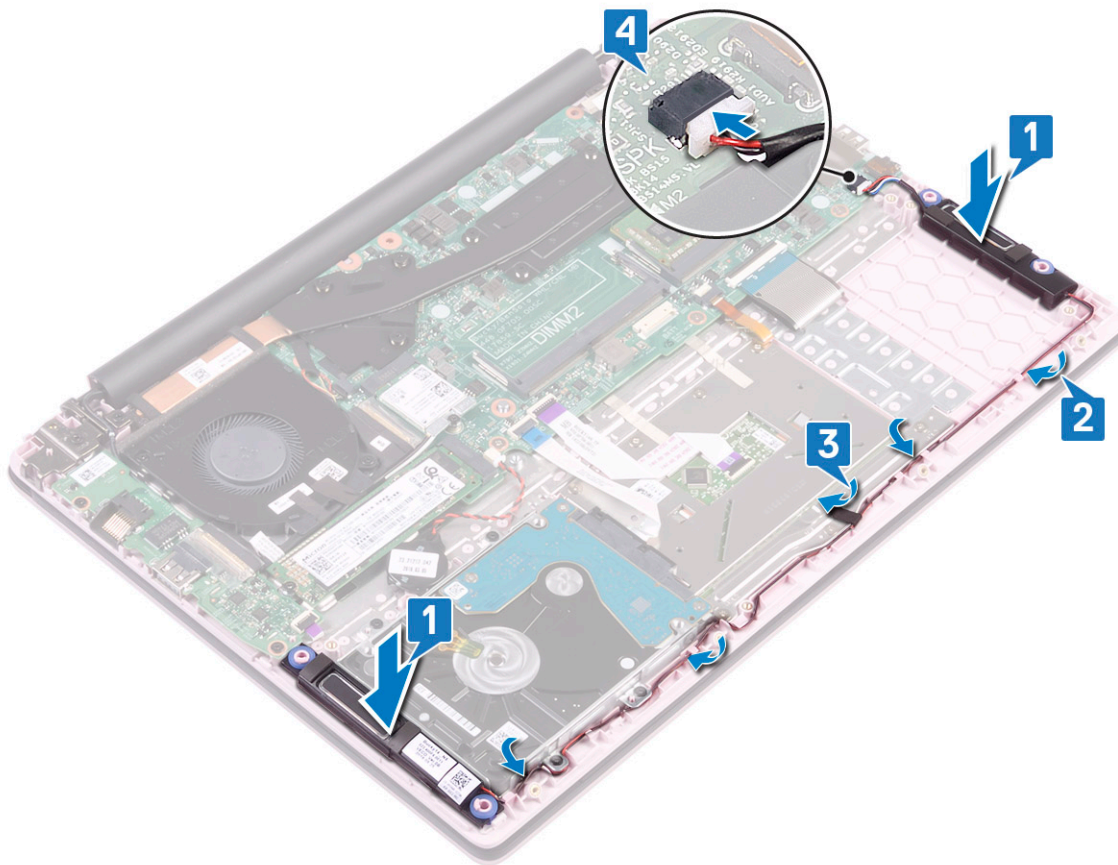
Ta bort högtalaren

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) [kåpan](#)
 - b) [batteriet](#)
3. Ta bort högtalaren genom att:
 - a) Koppla loss högtalarkabeln från kontakten på moderkortet [1].
 - b) Ta bort teipen som håller fast högtalarkabeln i pekplattans fäste [2].
 - c) Koppla bort högtalarkabeln från handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [3].
 - d) Lyft bort högtalarna från systemet [2].



Installera högtalaren

1. Rikta in och placera högtalarna i kortplatsen på handledsstöd- och tangentbordsmonteringen [1].
2. Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].
3. Fäst tejen som håller fast högtalarkabeln i pekplattans fäste
4. Anslut högtalarkabeln till kontakten på moderkortet [4].

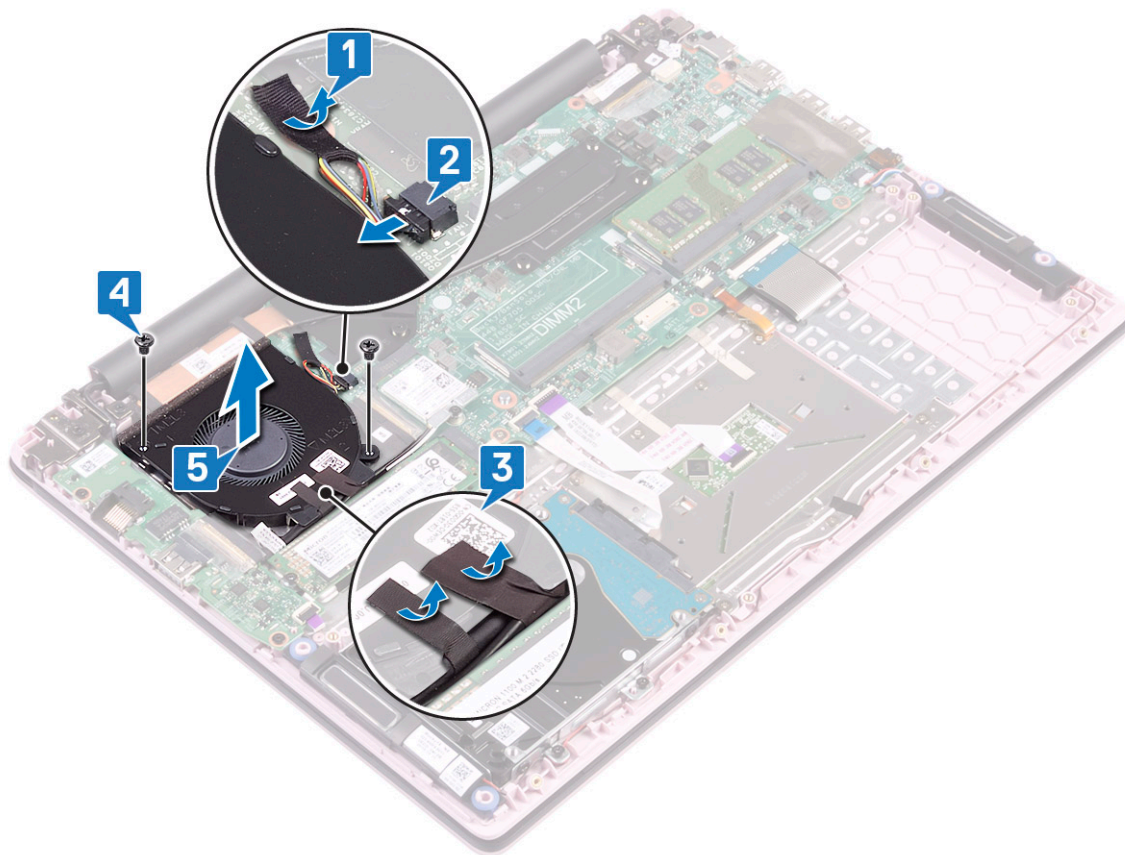


5. Installera:
 - a) [batteriet](#)
 - b) [kåpan](#)
6. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Systemfläkt

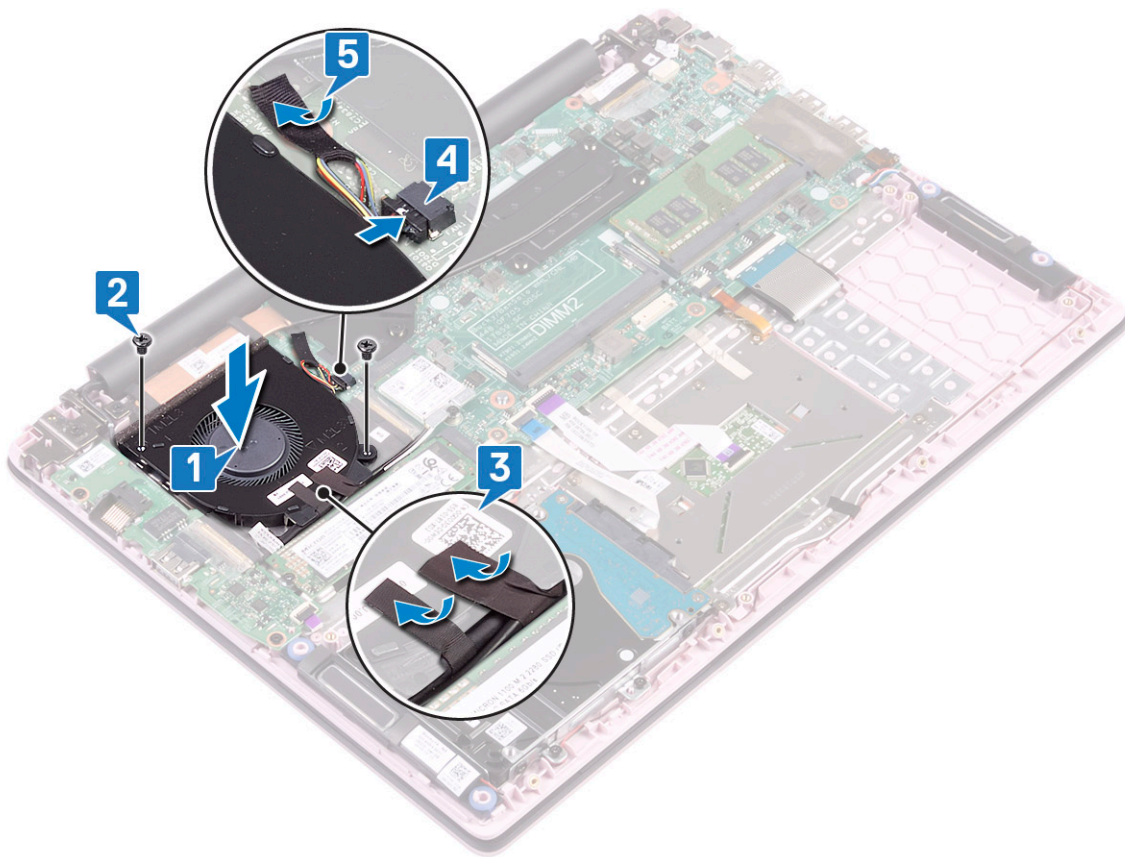
Ta bort systemfläkten

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) [kåpan](#)
 - b) [batteriet](#)
3. Ta bort systemfläkten genom att:
 - a) Dra bort den självhäftande tejp som håller fast systemfläktens kabel till kylflänsen [1].
 - b) Koppla bort systemfläktkabeln från kontakten på moderkortet [2].
 - c) Dra bort tejp som håller fast WLAN-antennkabeln från systemfläkten [3].
 - d) Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast systemfläkten i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [4].
 - e) Lyft bort systemfläkten från systemet [5].



Installera systemfläkten

1. Rikta in och sätt systemfläkten i kortplatsen på handledsstöd- och tangentbordsmonteringen [1].
2. Sätt tillbaka de 2 skruvarna (M2x3) som håller fast systemfläkten i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].
3. Fäst den självhäftande tejen som håller fast WLAN-antennkabeln på systemfläkten [3].
4. Anslut systemfläktens kabel till kontakten på moderkortet [4].
5. Fäst den självhäftande tejen som håller fast systemfläktkabeln på kylflänsen [5].



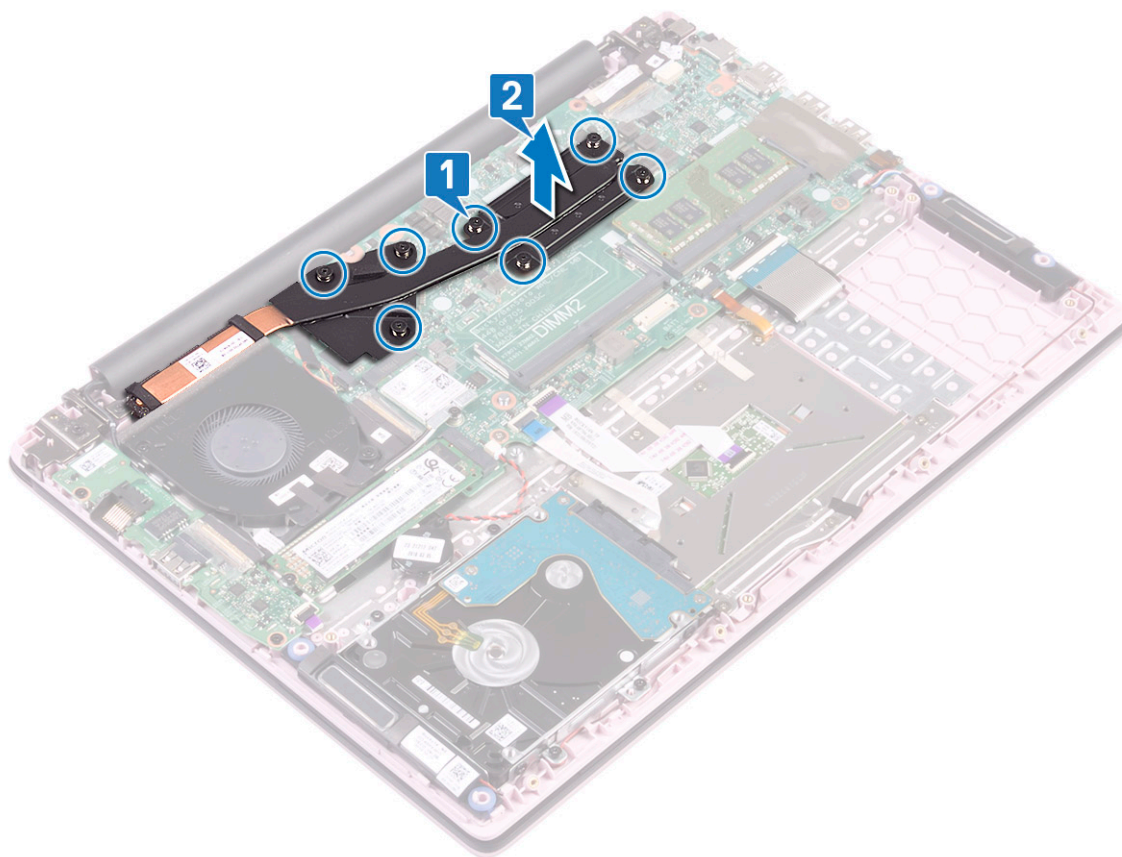
6. Installera:
 - a) batteriet
 - b) kåpan
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Kylfläns

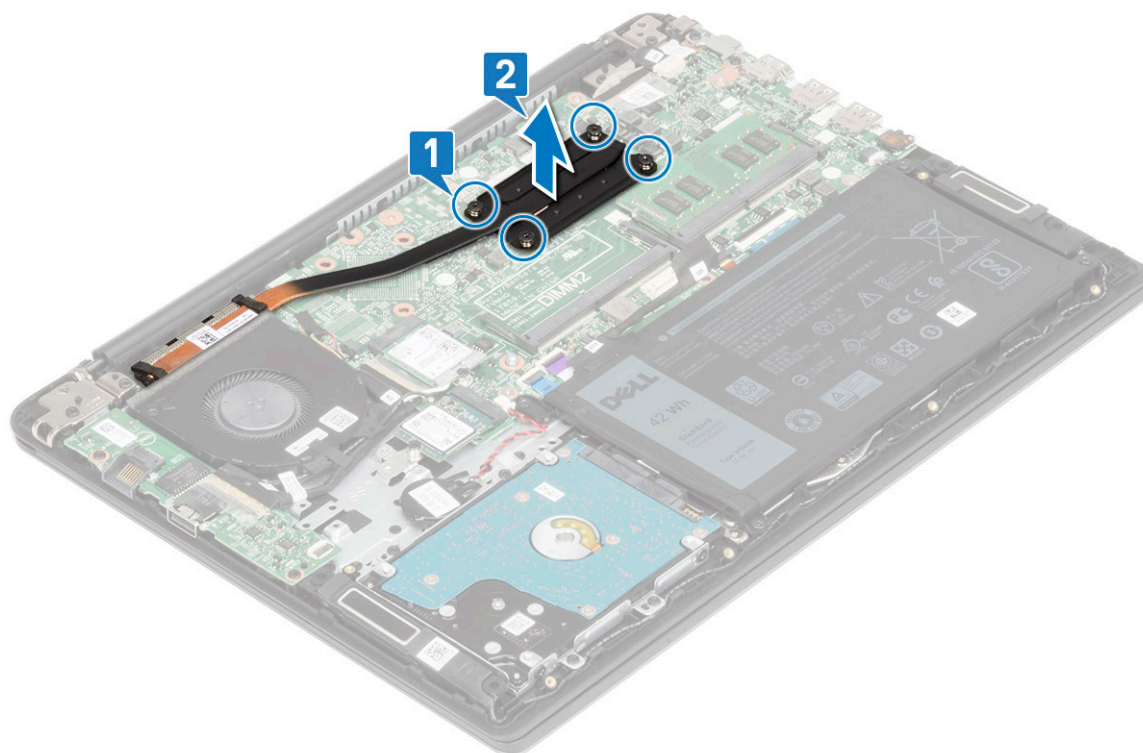
Ta bort kylflänsen

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) kåpan
 - b) batteriet
3. Gör så här för att ta bort kylflänsen:
 - a) Lossa de sju fästskruvarna som håller fast kylflänsen till moderkortet i den följd som är angivet på kylflänsen[1].

i **OBS** Detta steg gäller endast för diskreta modeller. För UMA-modeller, lossa fyra fästskruvar som fäster kylflänsen till moderkortet i den följd som är angivet på kylflänsen.
 - b) Lyft bort kylflänsen från moderkortet [2].



- c) För systemen som skickas med UMA-modellen, lossa de fyra fästskruvarna i sekventiell följdordning (som anges på kylflänsen) som sätter fast kylflänsen på moderkortet och lyft kylflänsen bort från systemet [1, 2].

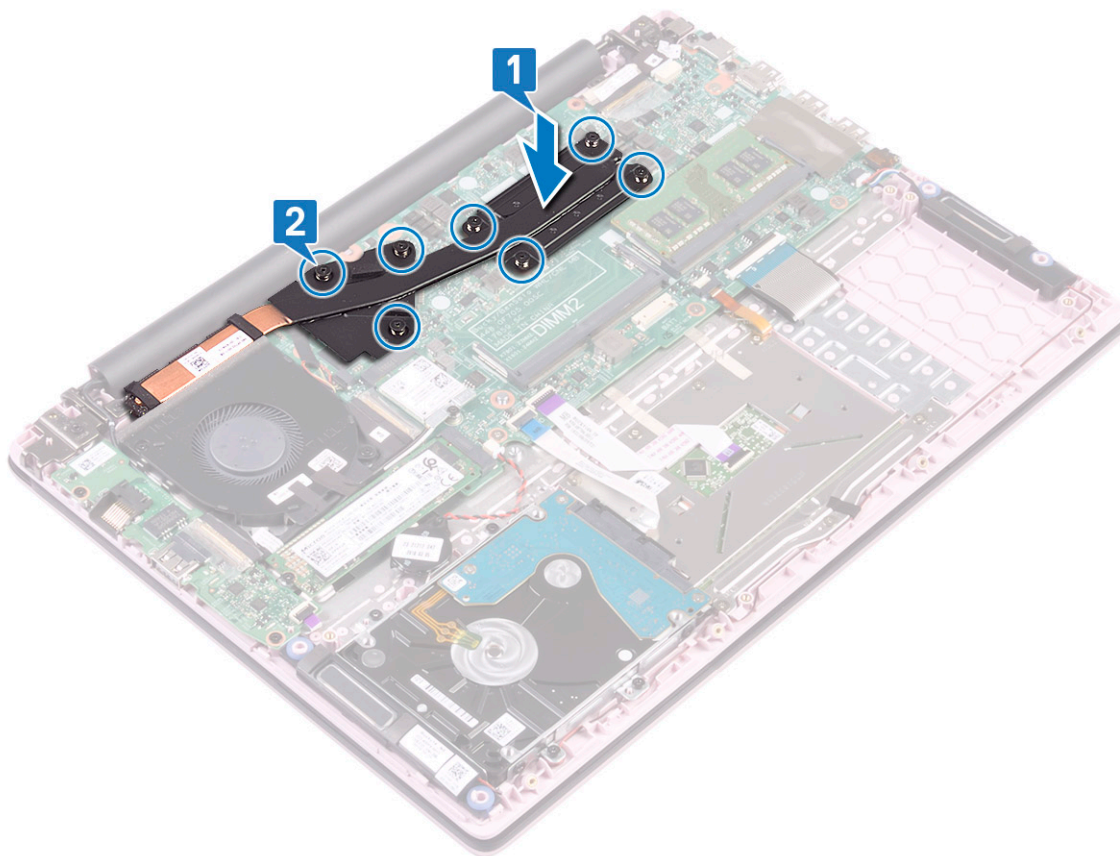


Installera kylflänsen

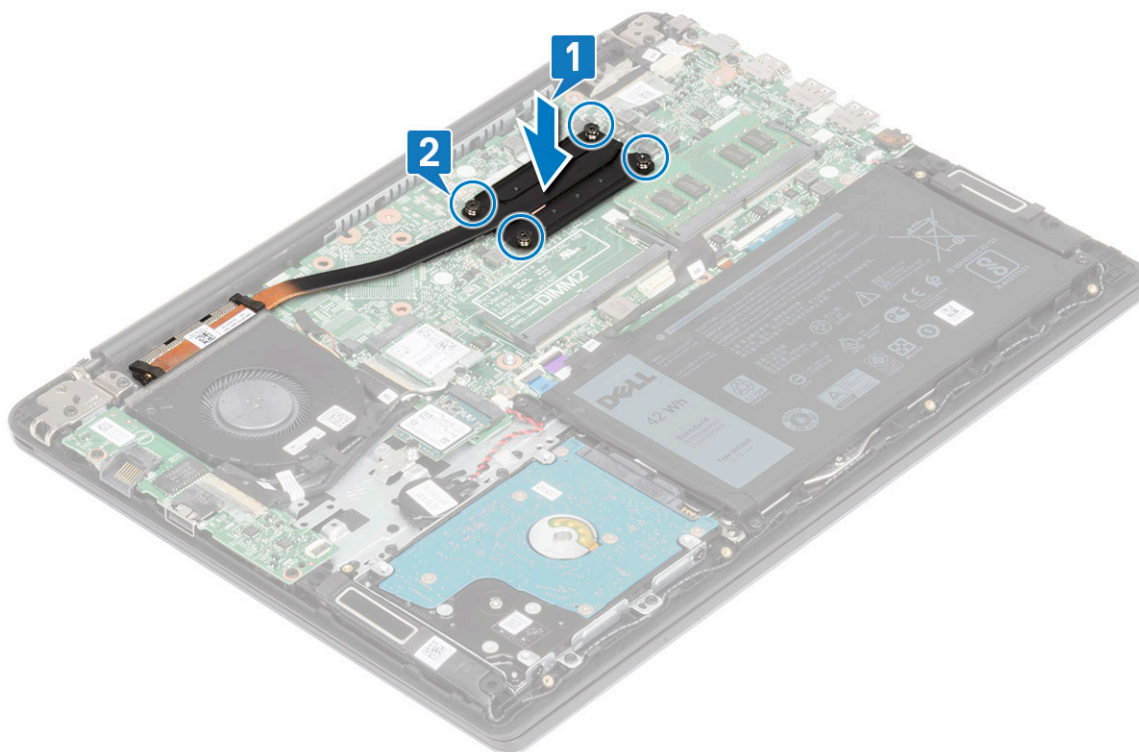
1. Justera och placera kylflänsen i kortplatsen i systemkortet [1].

2. Dra åt de 7 fästskruvarna i sekventiell ordning som anges på kylflänsen för att fästa kylflänsen på moderkortet [2].

i **OBS** Detta steg gäller endast för diskreta modeller. För UMA-modeller, dra åt de fyra fästskruvarna i sekventiell följdriktning enligt angiven på kylflänsen.



3. För systemen som skickas med UMA-modellen, rikta in och placera kylflänsen i kortplatsen på systemkortet och dra sedan åt de fyra fästskruvarna i följd som angivet på kylflänsen för att fästa kylflänsen på moderkortet [1, 2].



4. Installera:
 - a) batteriet
 - b) kåpan
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

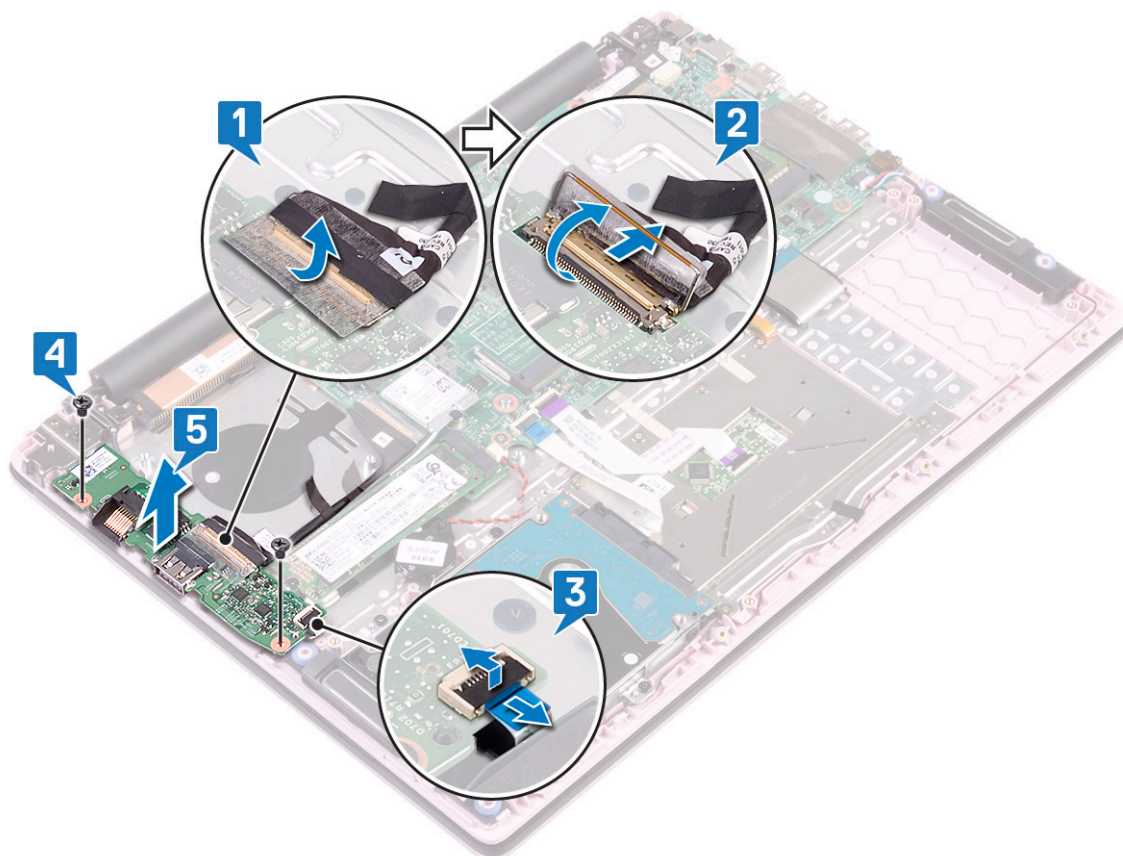
Indata-/utdatakort

Ta bort ingångs- och utgångskortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) kåpan
 - b) batteriet
 - c) systemfläkt
3. Ta bort IO-kortet så här:
 - a) Ta av tejpens som håller fast IO-kortkontakten [1].
 - b) Öppna IO-kortkontakten och koppla från IO-kortkabeln från kontakten på IO-kortet [2].
 - c) Koppla bort fingeravtrycks-läsarkabeln från kontakten på IO-kortet [3].

i | **OBS** Detta steg gäller endast system som levereras med strömbrytare med fingeravtrycks-läsare.

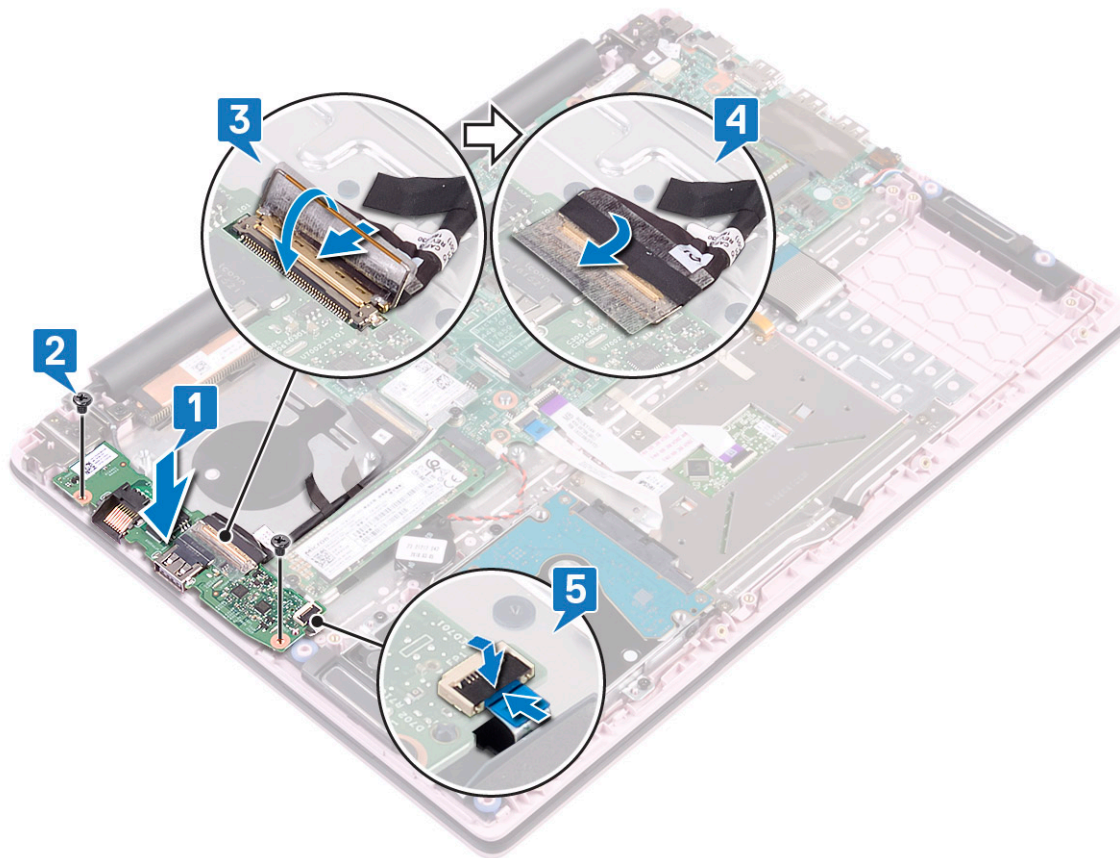
- d) Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast IO-kortet på handtaget och tangentbordet [4].
- e) Lyft IO-kortet bort från systemet [5].



Installera ingångs- och utgångsdatakortet

1. Rikta in och placera IO-kortet i kortplatsen på handledsstödet och tangentbordet [1].
2. Byt ut de två skruvarna (M2x3) för att fästa IO-kortet på handledsstödet och tangentbordet [2].

3. Anslut IO-kortkabeln till kontakten på IO-kortet och stäng IO-kortkontakten [3].
4. Sätt fast tejen för att fästa IO-kortkontakten [4].
5. Anslut fingeravtrycksläsarkabeln till kontakten på IO-kortet [5].



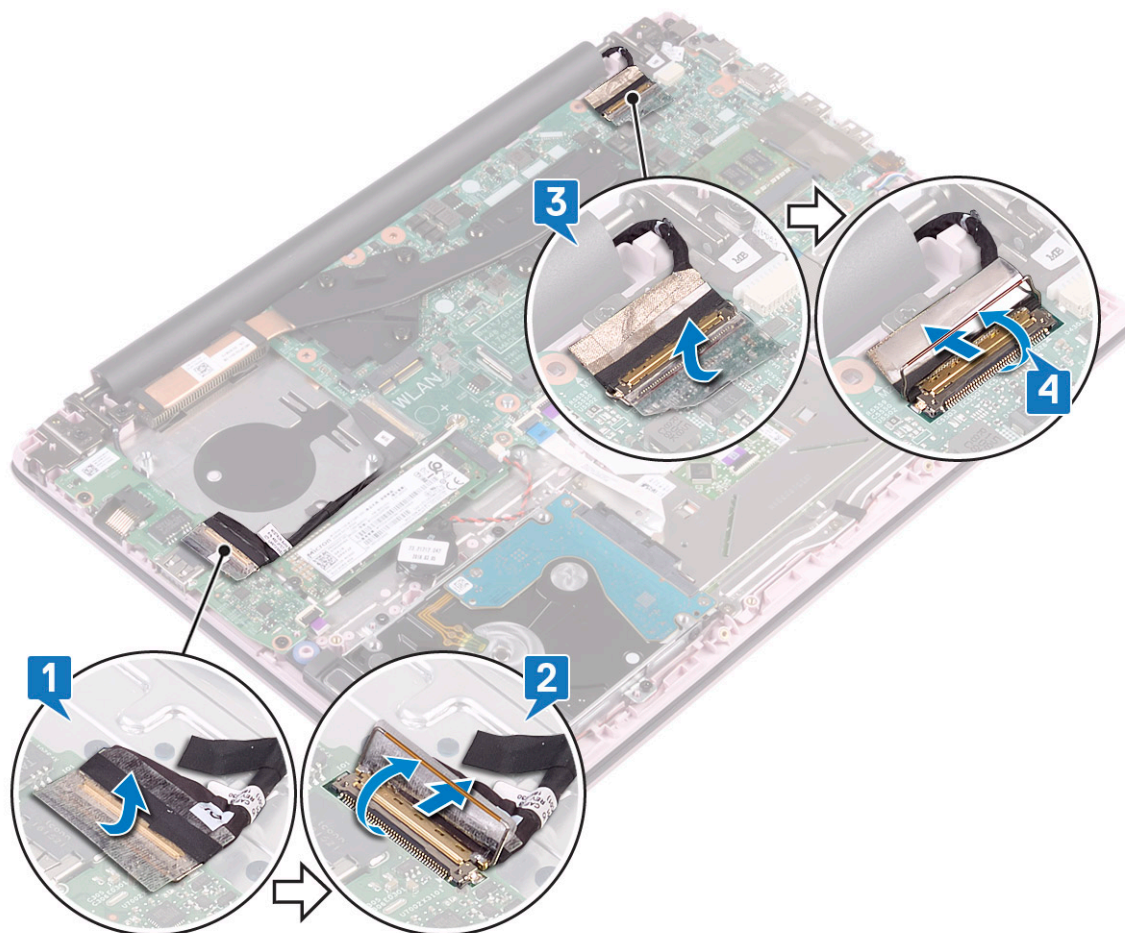
i | **OBS** Detta steg gäller endast system som levereras med strömbrytare med fingeravtrycksläsare.

6. Installera:
 - a) systemfläkt
 - b) batteriet
 - c) kåpan
7. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmsenhet

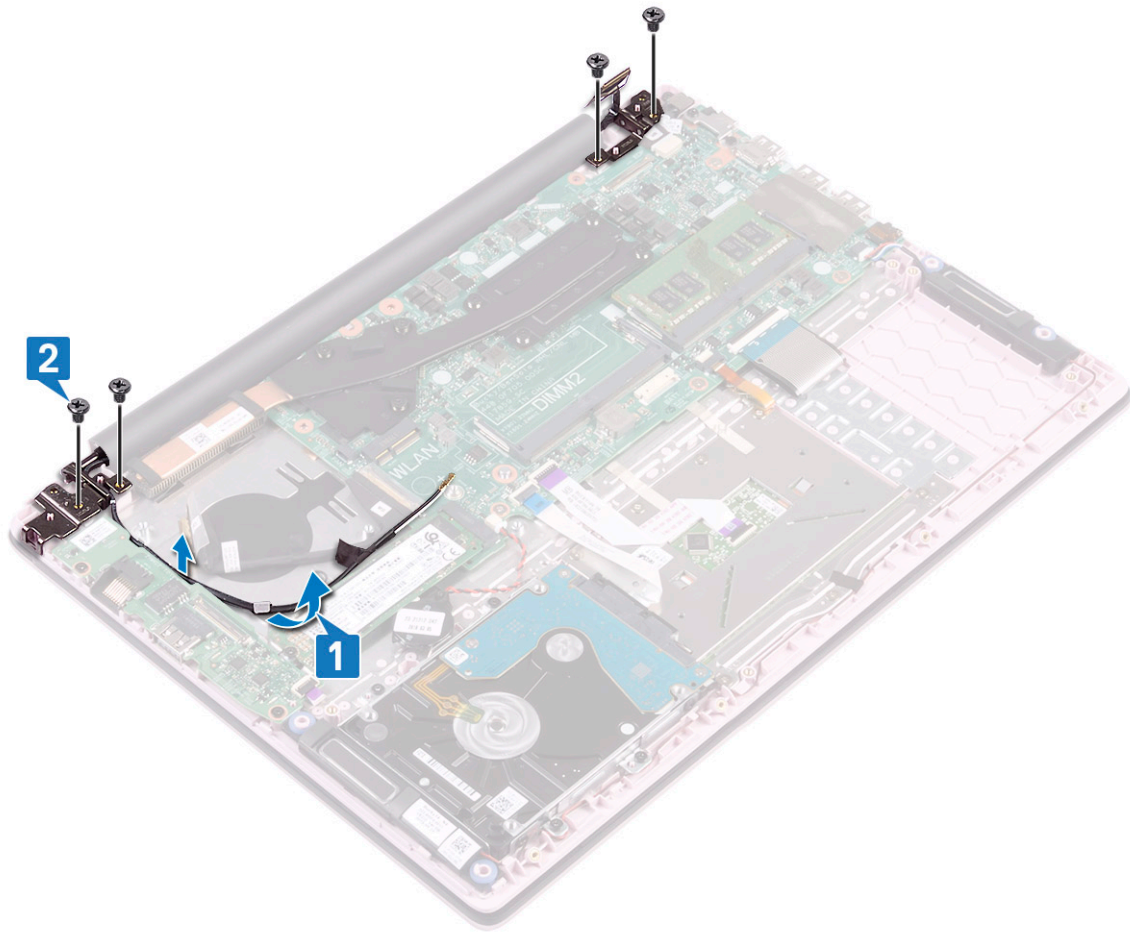
Ta bort bildskärmsenheten

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) kåpan
 - b) batteriet
 - c) WLAN
 - d) systemfläkt
3. Ta bort bildskärmsenheten.
 - a) Dra bort tejen som håller fast IO-kortkabeln på IO-kortkontakten [1].
 - b) Öppna IO-kortkontakten och koppla från IO-kortkabeln från kontakten på IO-kortet [2].
 - c) Dra bort tejen som håller fast skärmkabeln på bildskärmens kabelkontakt [3].
 - d) Öppna displaykabelkontaktspärren och koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på moderkortet [4].



e) Trä ut WLAN antennkabeln från kabelkanalen [1].

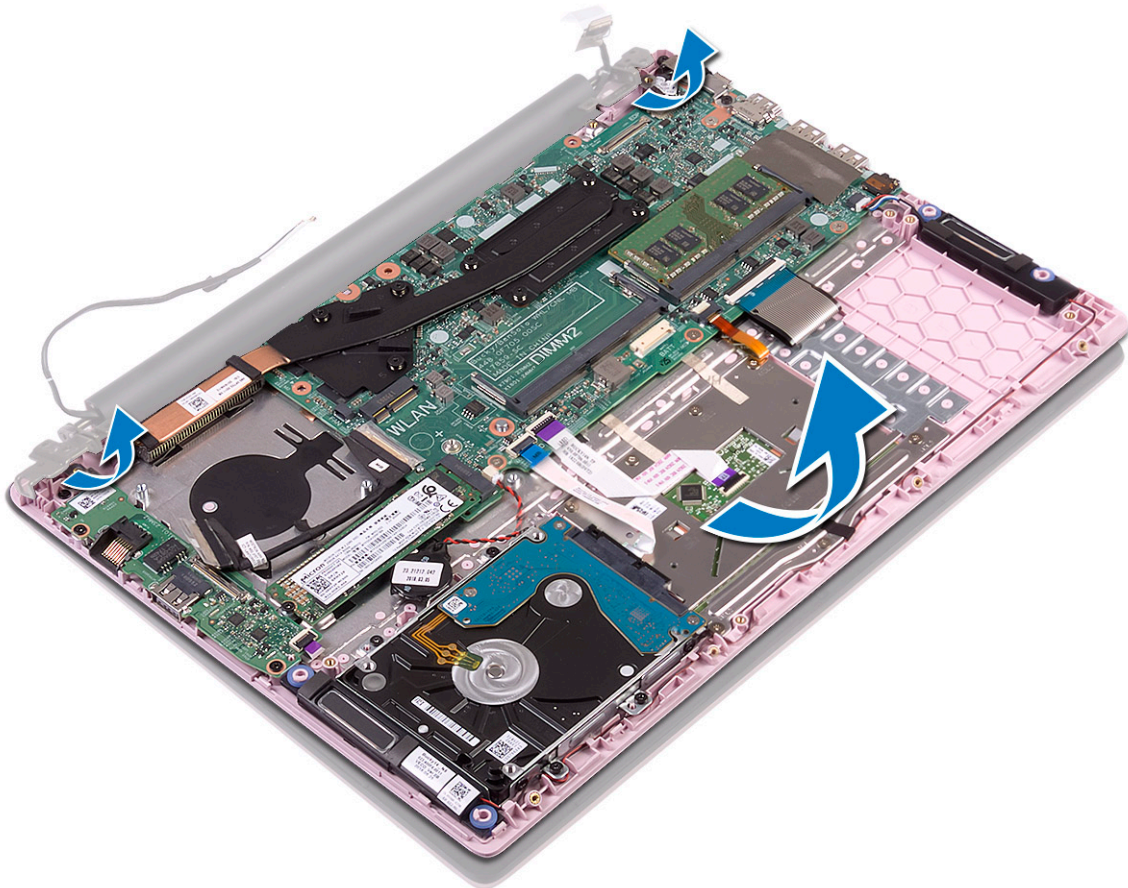
f) Ta bort de fyra (M2.5x5) skruvarna som skyddar bildskärmen till handledsstödet och tangentbordet [2].



g) Lyft försiktigt upp handledsstödet och tangentbordet.



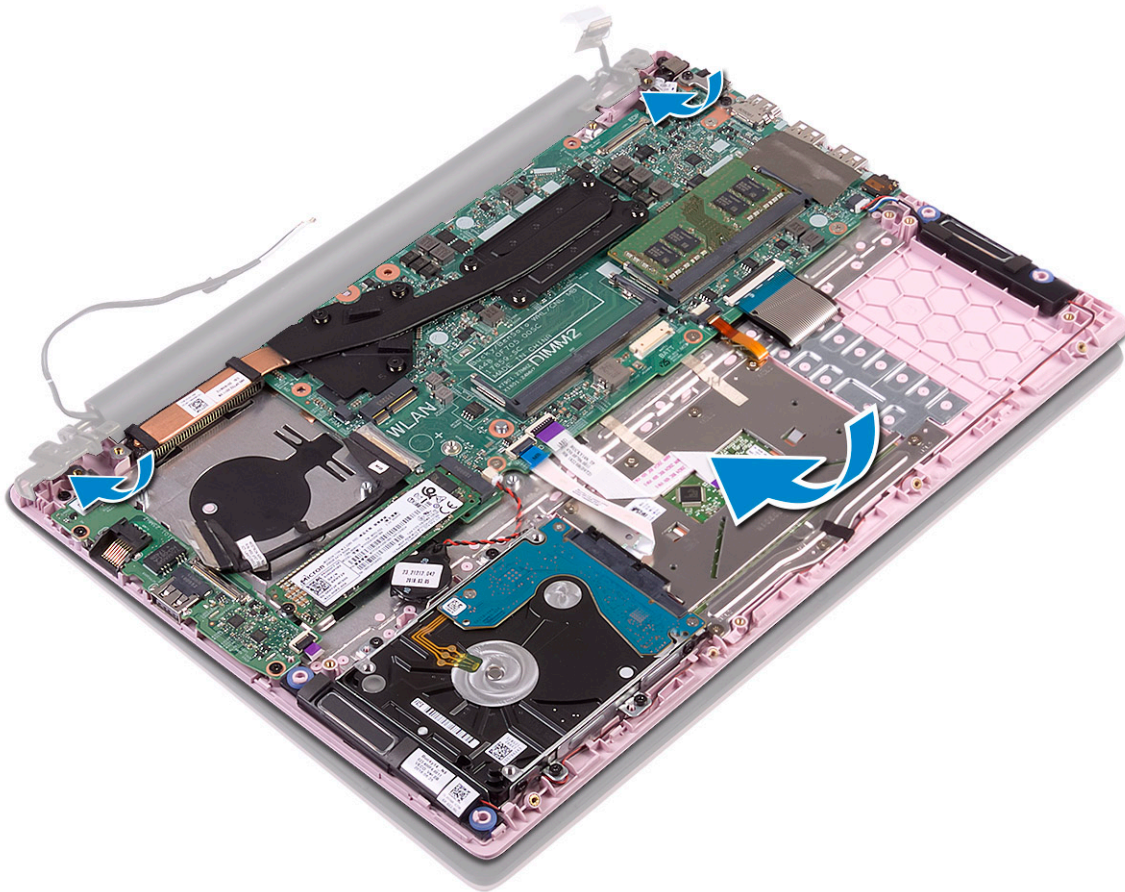
h) Skjut och ta bort handledsstödet och tangentbordet från systemet.



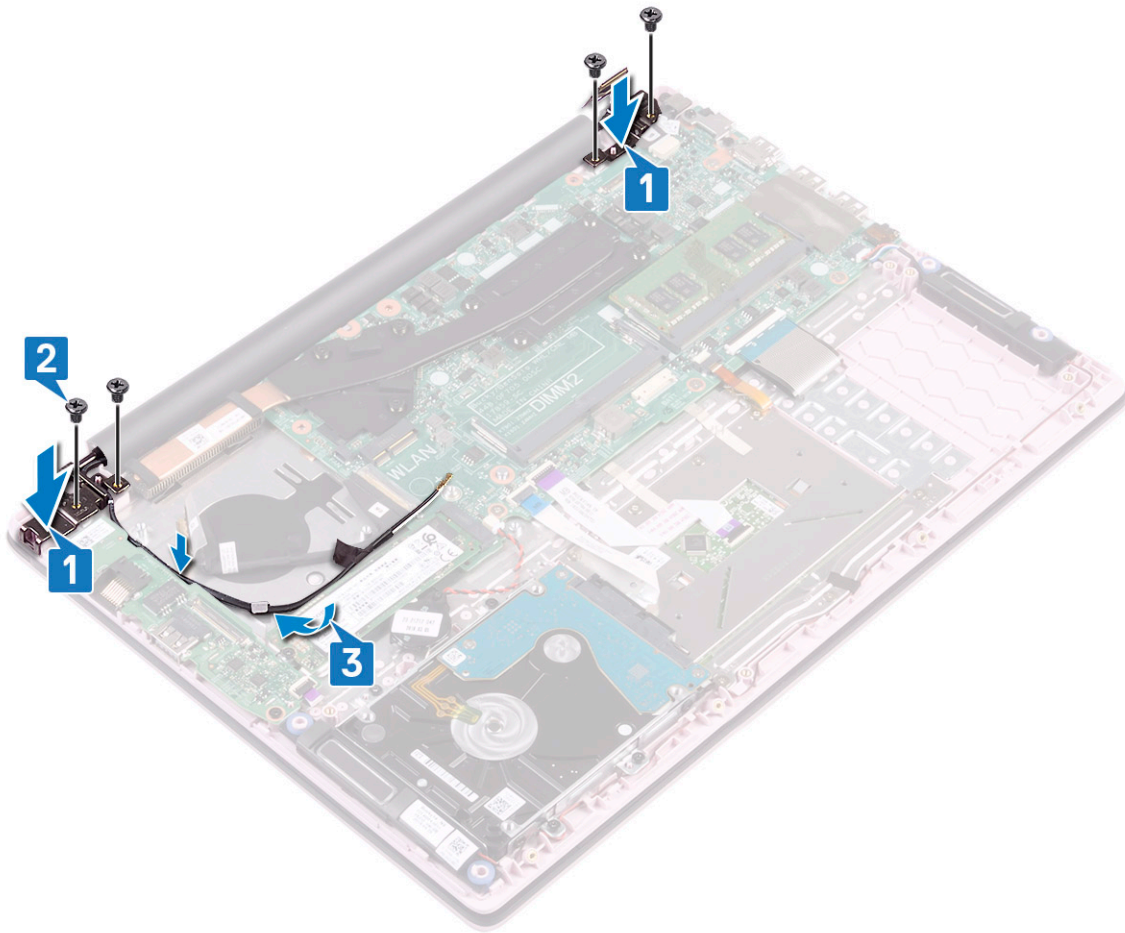


Installera bildskärmsmonteringen

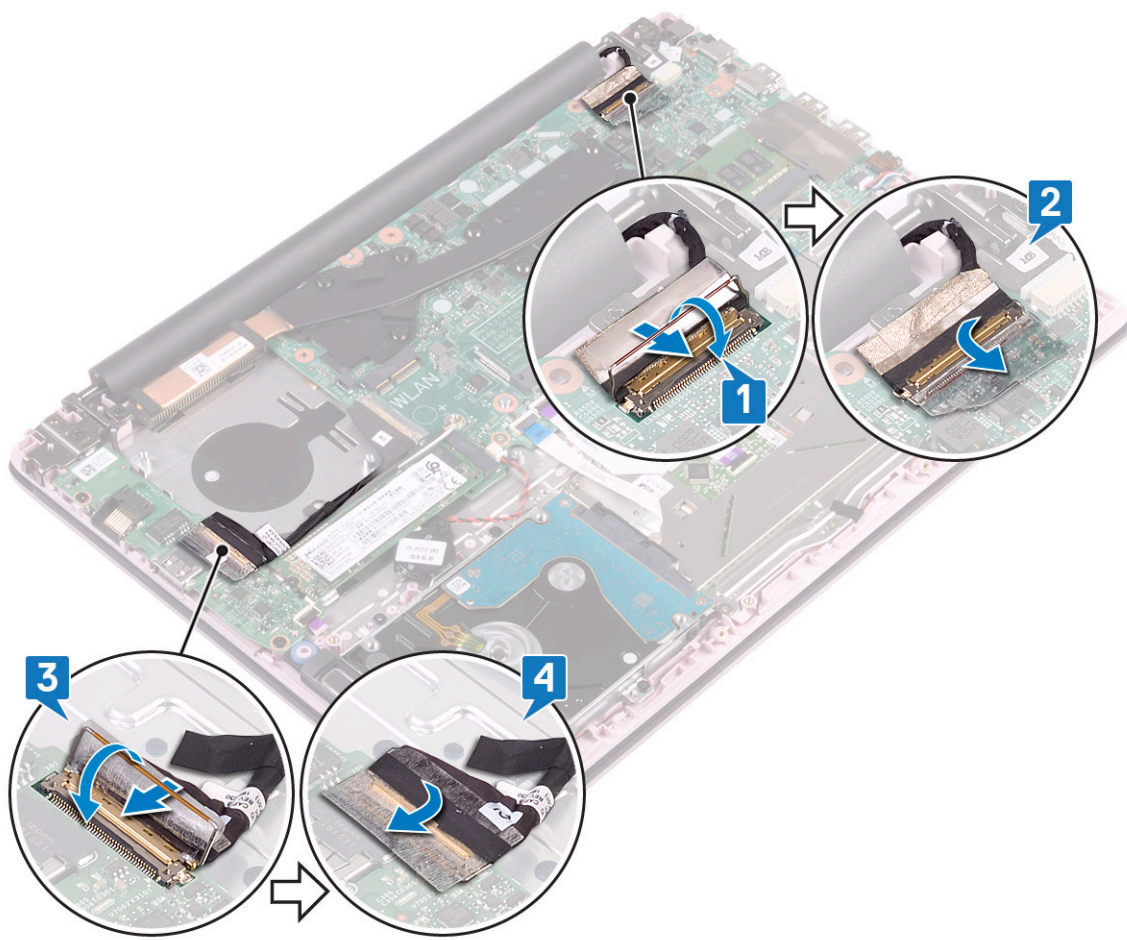
1. Skjut och rikta in handledsstödet och tangentbordet i en vinkel under gångjärnen på bildskärmsmonteringen.



2. Placera och rikta in skruvhålen på bildskärmens gångjärn med skruvhålen på handledsstödet och tangentbordet [1].
3. Sätt tillbaka de fyra (M2.5x5) skruvarna som skyddar bildskärmen till handledsstödet och tangentbordet [2].
4. Omdirigera WLAN-antennkabeln via routing-kanalen [3].



5. Anslut bildskärmens kabel till kontakten på moderkortet och stäng skärkontaktens hake [1].
6. Sätt fast tejen för att fästa bildskärmens kabel på bildskärmens kabelanslutning [2].
7. Anslut IO-kortkabeln till kontakten på IO-kortet och stäng IO-kortkontakten [3].
8. Sätt fast tejen för att fästa IO-kortkontakten [4].



9. Installera:

- a) WLAN
- b) systemfläkt
- c) batteriet
- d) kåpan

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

Strömbrytare med fingeravtrycksläsare

Ta bort strömbrytarkortet med fingeravtrycksläsare

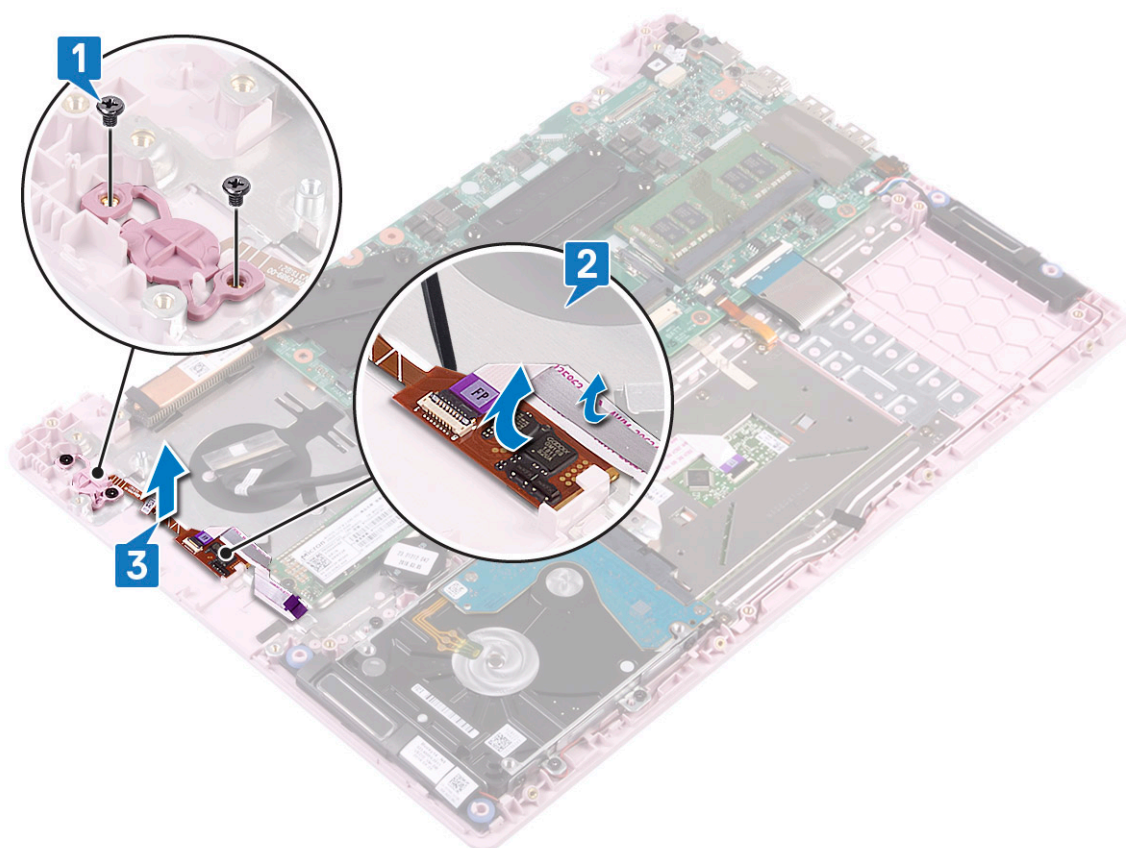
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

2. Ta bort:

- a) kåpan
- b) batteriet
- c) systemfläkt
- d) bildskärmsenhet
- e) Indata-/utdatakort

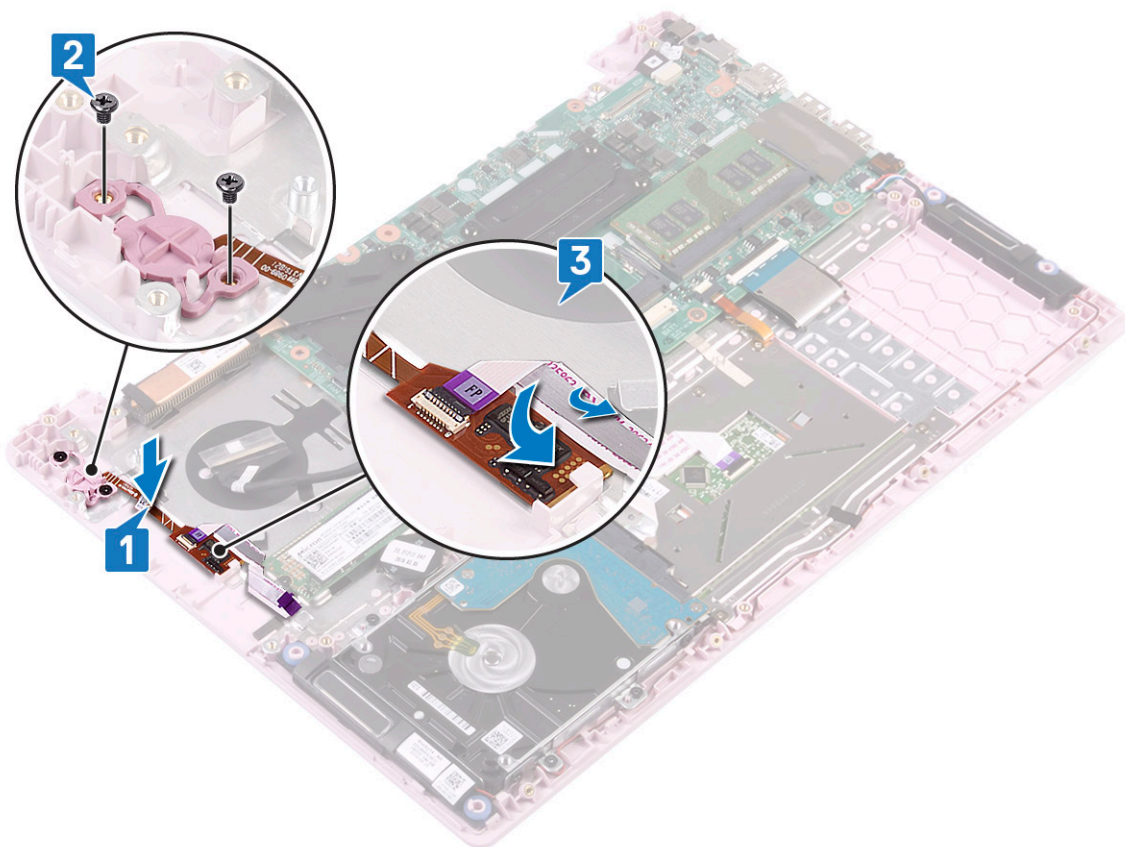
3. För att ta bort strömbrytaren med fingeravtrycksläsaren:

- a) Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast strömbrytaren i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
- b) Ta bort fingeravtrycksläsarens kabel och fingeravtrycksläsarkortet från handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].
- c) Lyft upp strömbrytaren med fingeravtrycksläsaren från handledsstöds- och tangentbordsmonteringen. [3].



Installera strömbrytaren med fingeravtrycksläsare

1. Rikta in och placera strömbrytarkortet med fingeravtrycksläsaren i kortplatsen på handledsstöd- och tangentbordsmonteringen [1].
2. Sätt tillbaka de två (M2x3) skruvarna som håller fast strömbrytarkortet med fingeravtrycksläsaren i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].
3. Sätt fast kabeln för fingeravtrycksläsaren och kortet för fingeravtrycksläsaren i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [3].

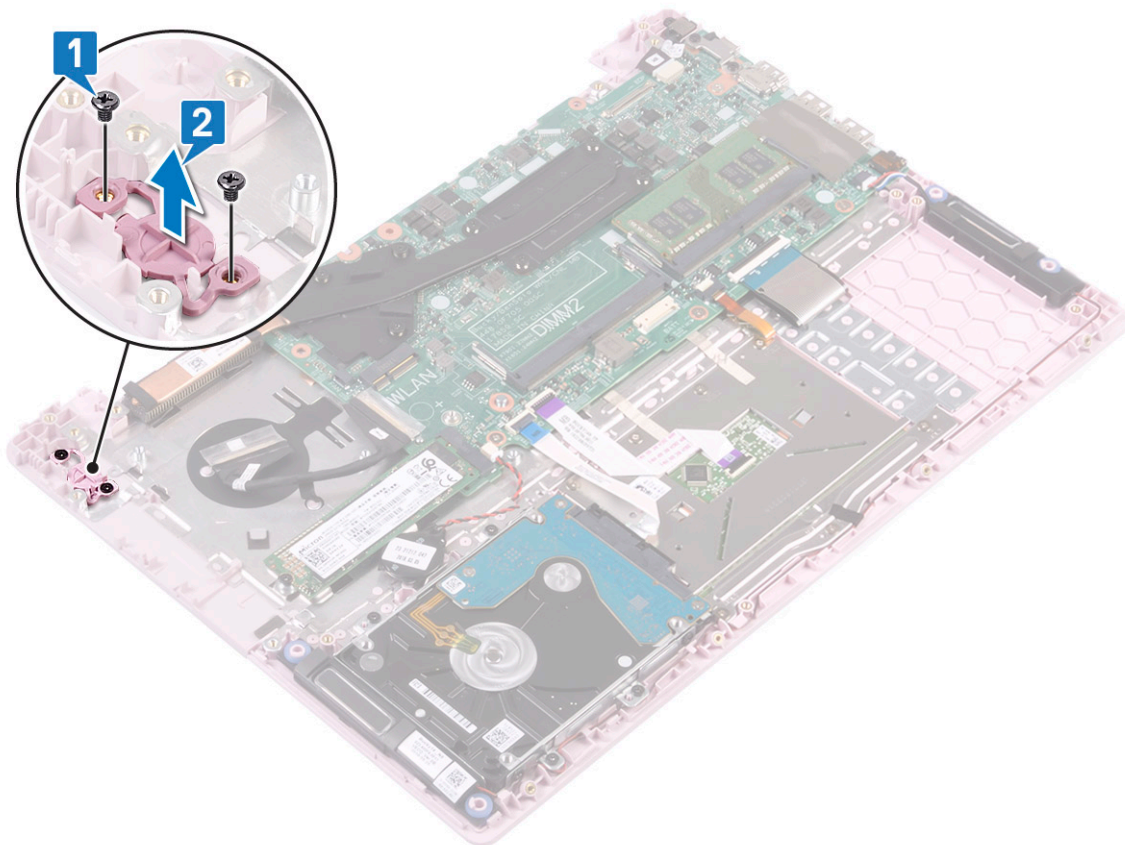


4. Installera:
 - a) Indata-/utdatakort
 - b) bildskärmsenhet
 - c) systemfläkt
 - d) batteriet
 - e) kåpan
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Strömbrytare

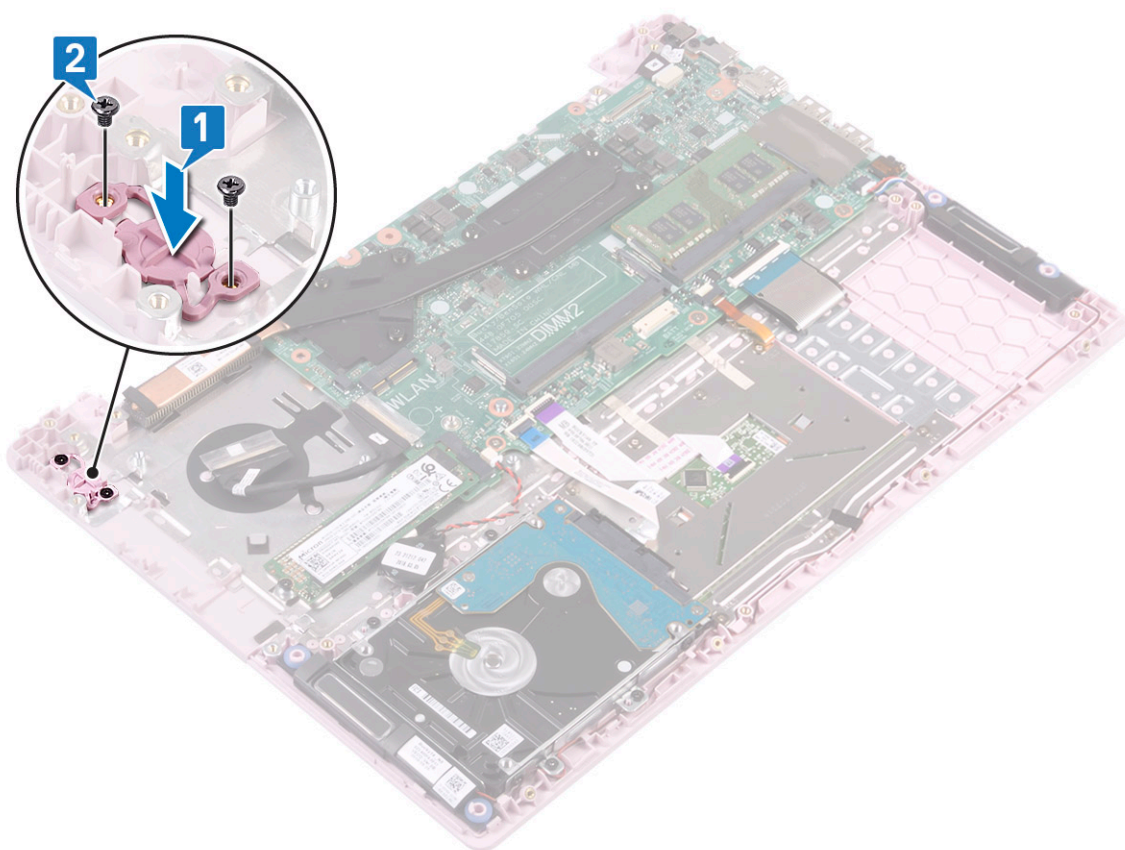
Ta bort strömbrytaren

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) kåpan
 - b) batteriet
 - c) systemfläkt
 - d) bildskärmsenhet
 - e) Indata- och utdata-kortet
3. Ta bort strömbrytaren så här:
 - a) Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast strömbrytaren i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
 - b) Lyft av strömbrytaren från handledsstöds- och tangentbordsmonteringen. [3].



Installera strömbrytaren

1. Rikta in och placera strömbrytarkortet med fingeravtrycksläsaren i kortplatsen på handledsstöd- och tangentbordsmonteringen [1].
2. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som håller fast strömbrytaren i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].

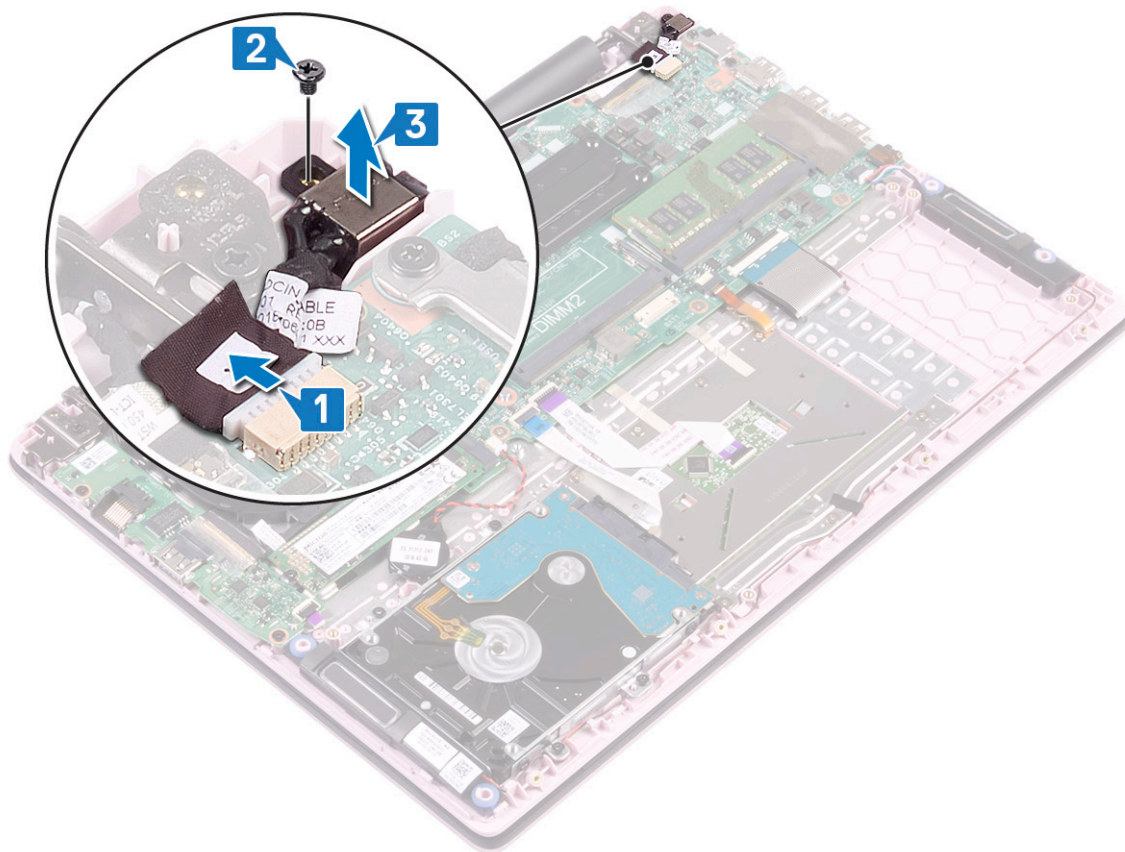


3. Installera:
 - a) Indata-/utdatakort
 - b) bildskärmsenhet
 - c) systemfläkt
 - d) batteriet
 - e) kåpan
4. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Nätadapterkortet

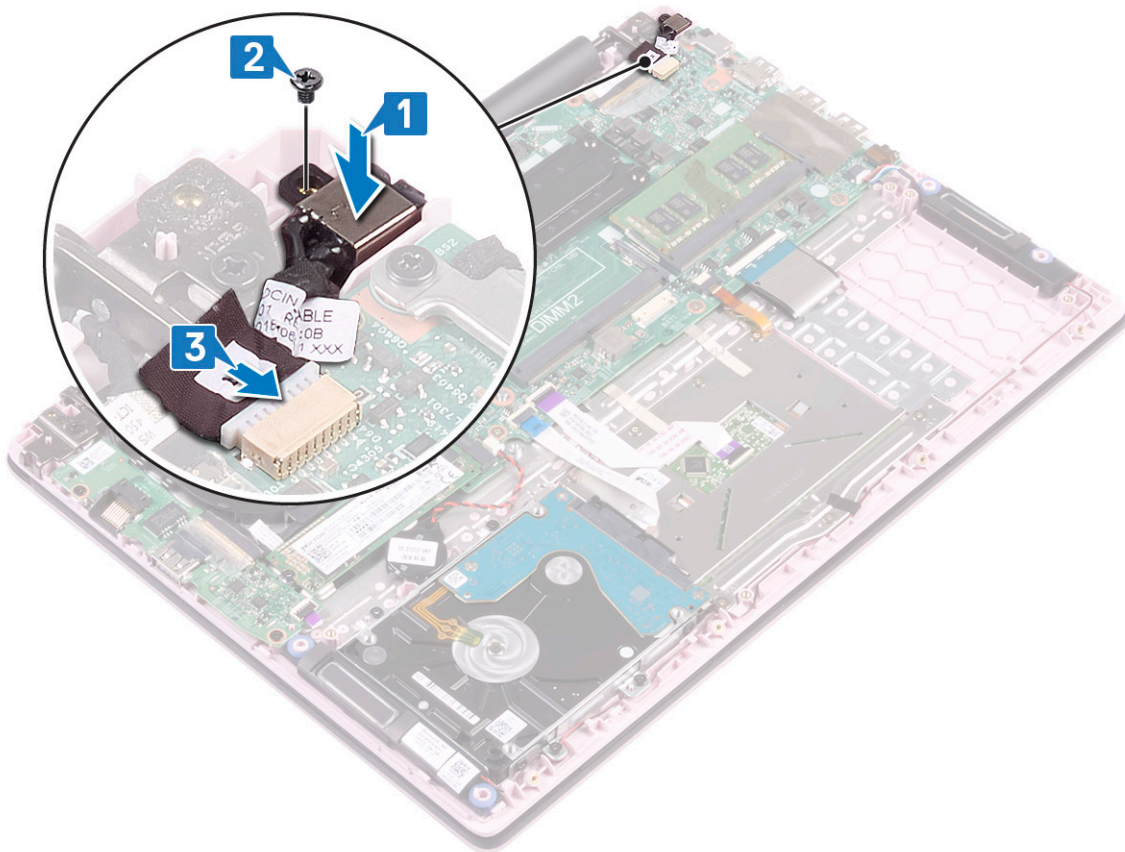
Ta bort strömadapterporten

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) kåpan
 - b) batteriet
3. Så tar du bort nätadapterporten:
 - a) Koppla bort nätadapterkabeln från kontakten på moderkortet [1].
 - b) Ta bort den enda skruven (M2x3) som håller fast nätadapterporten i handledsstöd- och tangentbordsmonteringen [2].
 - c) Lyft bort nätadapterporten från systemet [3].



Ta bort strömadapterporten

1. Placera nätadapterporten i kortplatsen på handledsstöd- och tangentbordsmonteringen [1].
2. Sätt tillbaka den enda skruven (M2x3) som håller fast nätadapterporten i handledsstöd- och tangentbordsmonteringen [2].
3. Anslut nätadapterkabeln till kontakten på moderkortet [3].

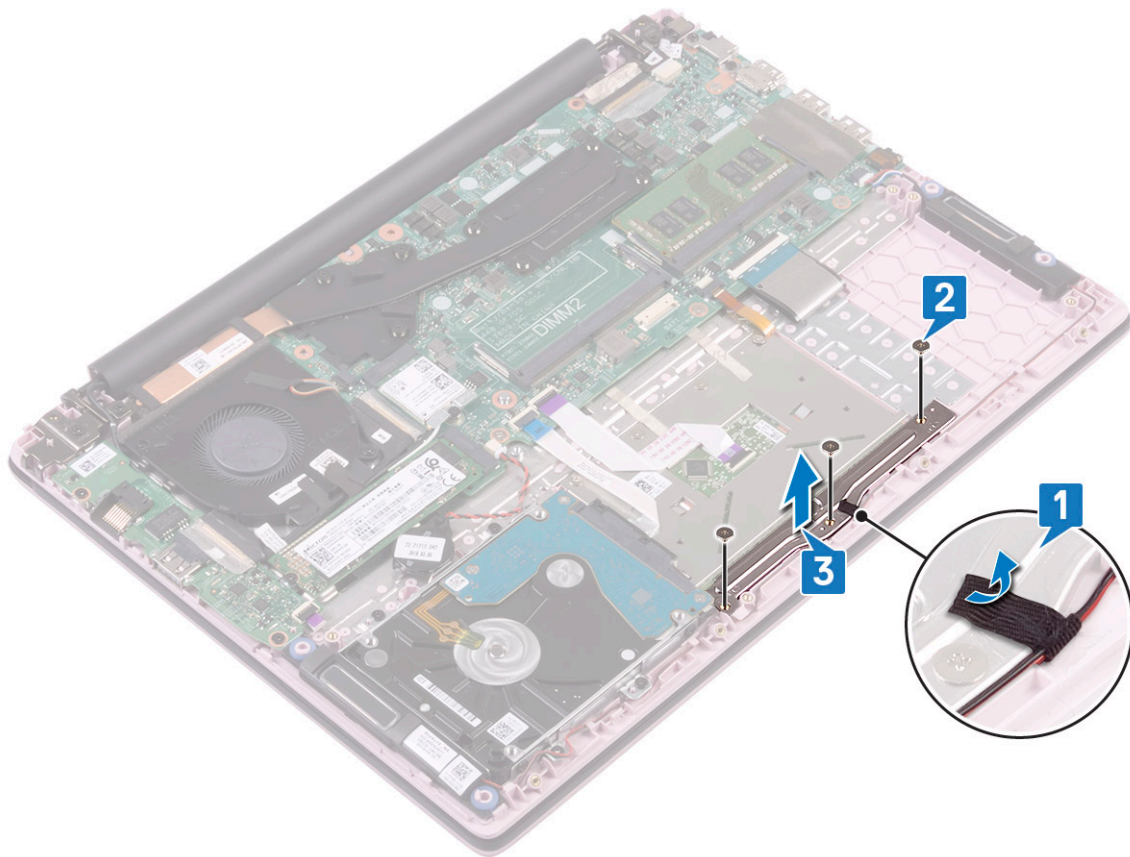


4. Installera:
 - a) batteriet
 - b) kåpan
5. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

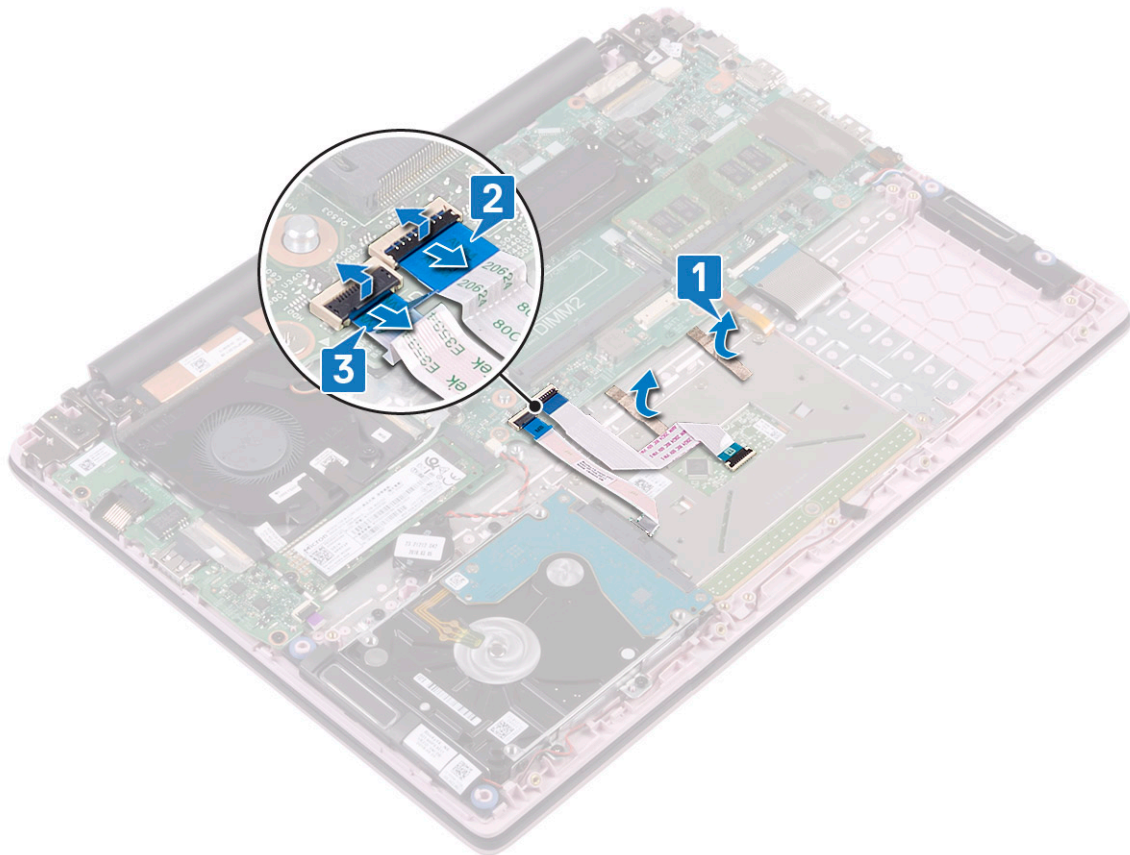
Pekskiva

Ta bort pekplattan

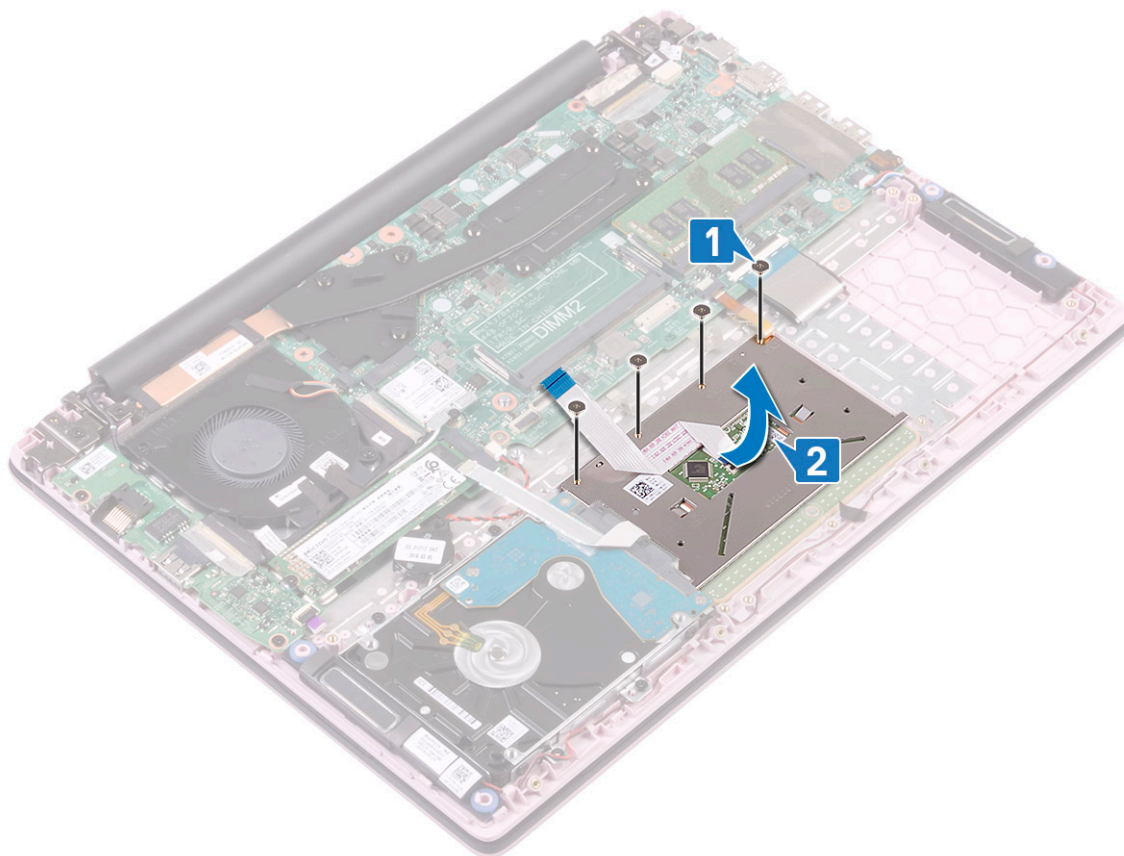
1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) kåpan
 - b) batteriet
3. Ta bort pekplattan så här:
 - a) Dra bort tejen som håller fast högtalarkabeln i pekplattan [1].
 - b) Ta bort de tre (M2x2 Stort huvud) skruvarna håller fast pekplattans fäste på handledsstödet och tangentbordet [2].
 - c) Lyft bort pekplattans fäste från systemet[3].



- d) Ta bort tejp som håller fast pekplattan på handledsstödet och tangentbordet [1].
- e) Öppna kontakthaken och koppla bort tangentbordskabeln från kontakten på moderkortet [2].
- f) Öppna kontakthaken och koppla bort hårddiskkabeln från kontakten på moderkortet [3].

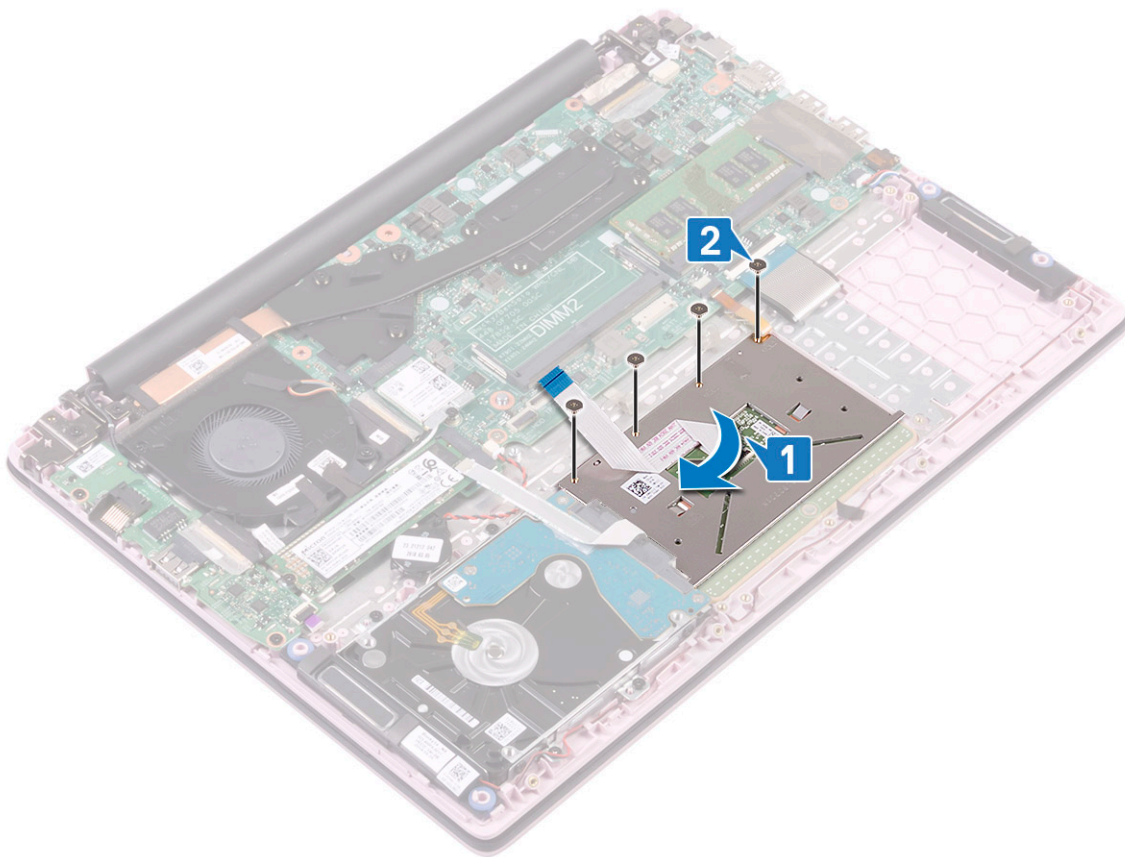


- g) Ta bort de fyra skruvarna (M2x2 Stort huvud) som håller pekplattan fast vid handledsstödet och tangentbordet [1].
h) Lyft bort pekplatta från systemet [2].

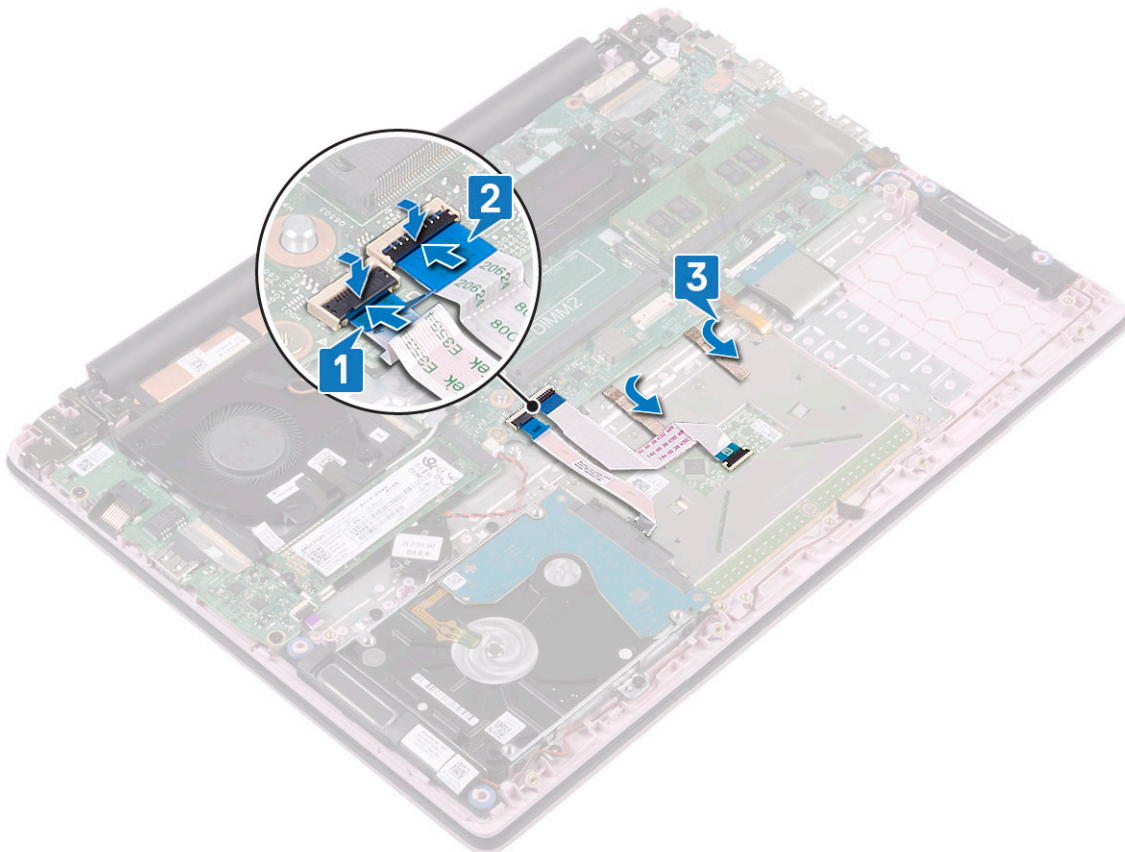


Installera pekplattan

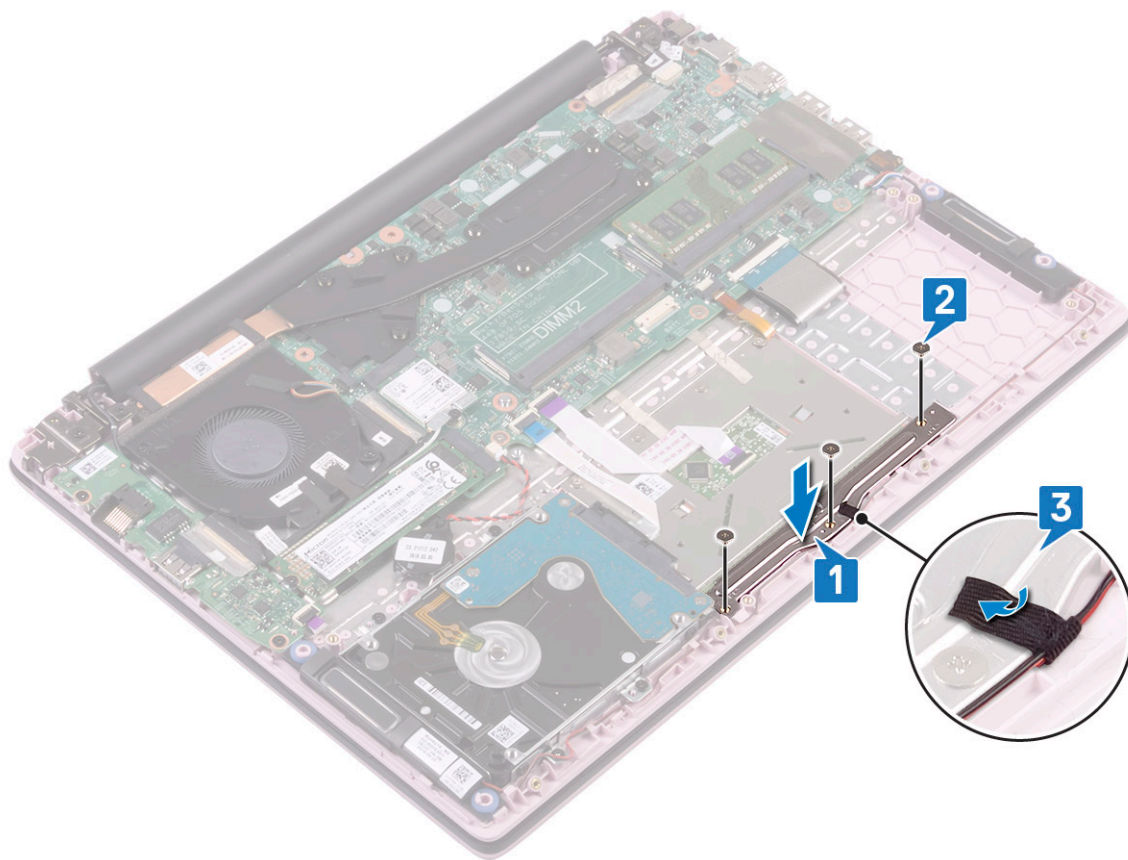
1. Rikta in och placera pekplattan i kortplatsen på handledsstödet och tangentbordet [1].
2. Byt ut de fyra skruvarna (M2x2 Stort huvud) för att fästa pekplattan till handledsstödet och tangentbordet [2].



3. Anslut hårddiskkabeln till kontakten på moderkortet och stäng kontakthaken [1].
4. Anslut pekplattan till kontakten på moderkortet och stäng kontakthaken [2]
5. Fäst tejen för att fästa pekplattan på handledsstödet och tangentbordet [3].



6. Justera och placera pekplattans fäste i kortplatsen på handledsstödet och tangentbordet [1].
7. Sätt tillbaka de tre (M2x2 Stort huvud) skruvarna håller fast pekplattans fäste på handledsstödet och tangentbordet [2].
8. Fäst tejen för att fästa högtalarkabeln på pekplattan [3].

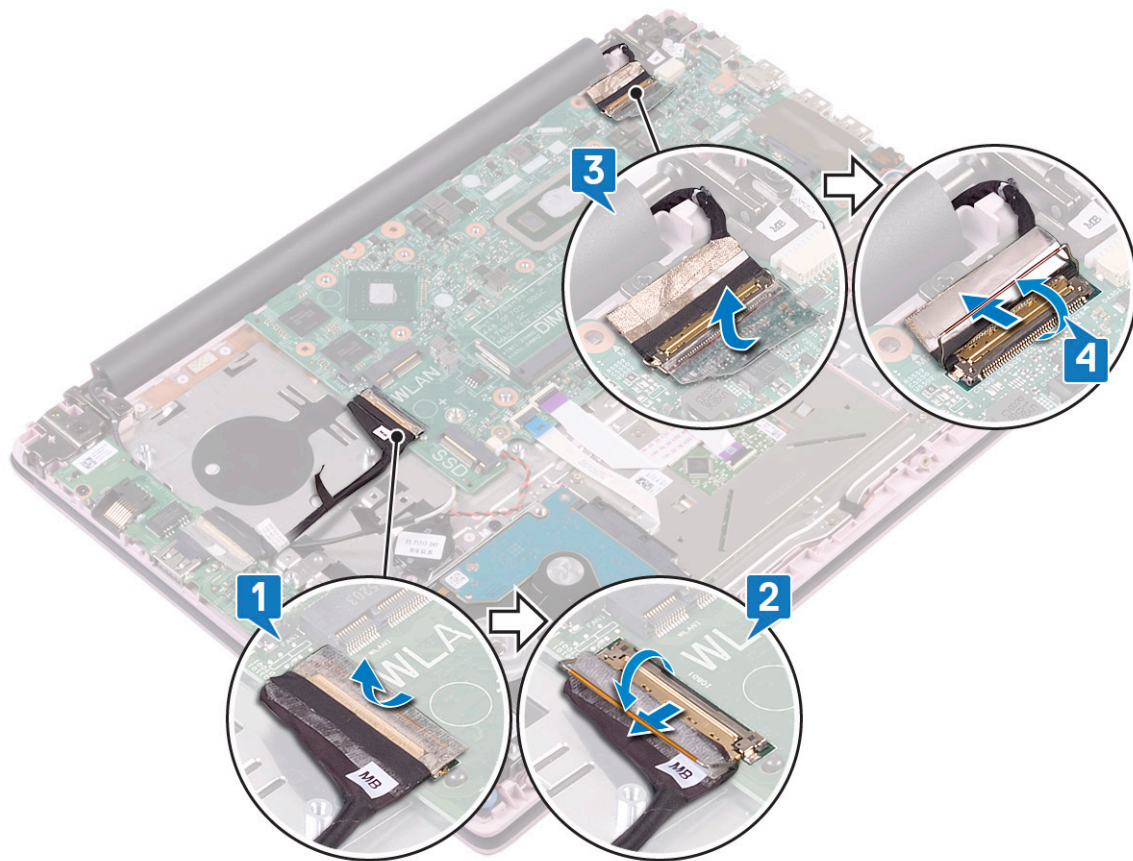


9. Installera:
 - a) batteriet
 - b) kåpan
10. Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Moderkort

Ta bort moderkortet

1. Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
2. Ta bort:
 - a) kåpan
 - b) batteriet
 - c) systemfläkt
 - d) minnesmodul
 - e) WLAN
 - f) SSD
 - g) kylfläns
3. Ta bort moderkortet genom att:
 - a) Ta av tejen från IO-kortkontakten [1].
 - b) Lyft kontakthaken och koppla loss IO-kortkabeln från kontakten på moderkortet [2].
 - c) Ta av tejperna från bildskärmsmonteringen [3].
 - d) Lyft kontakthaken och koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på moderkortet [4].

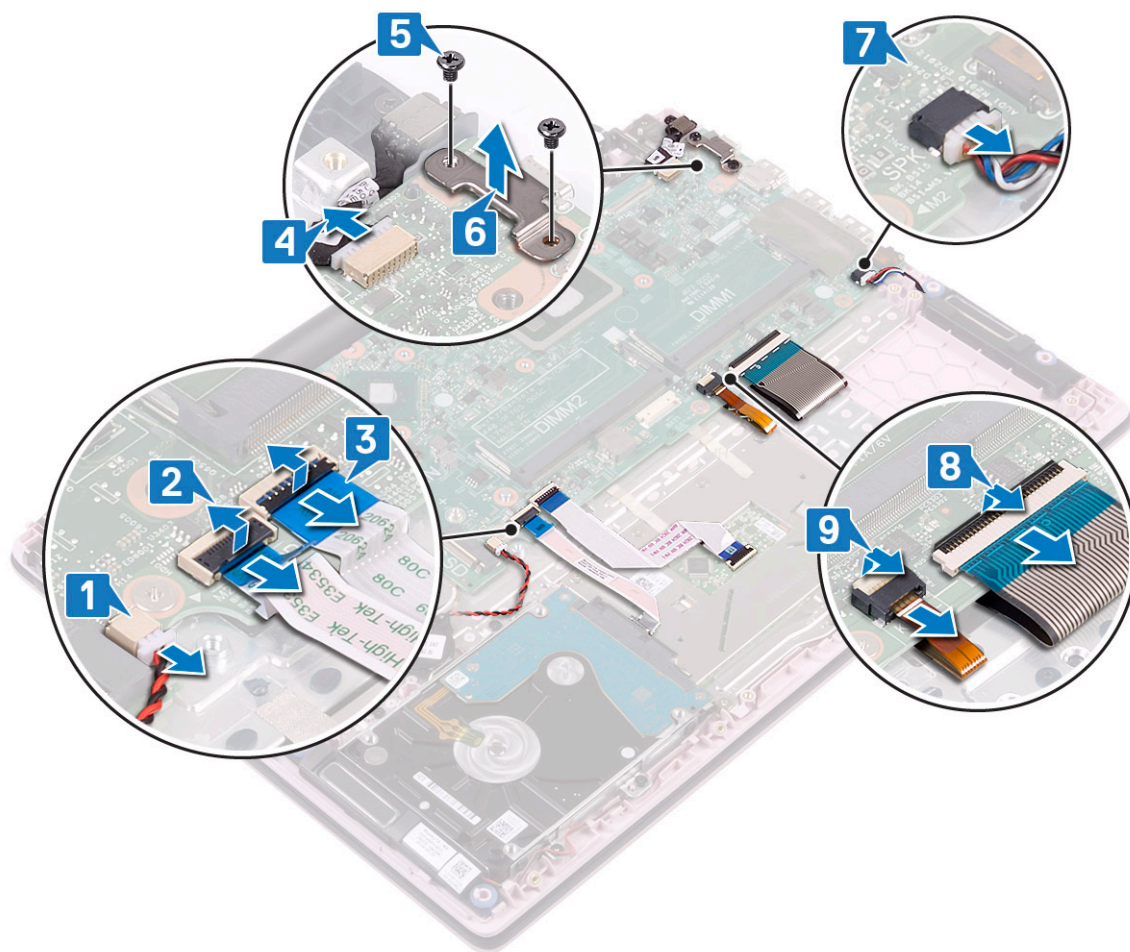


e) Ta bort följande kablar:

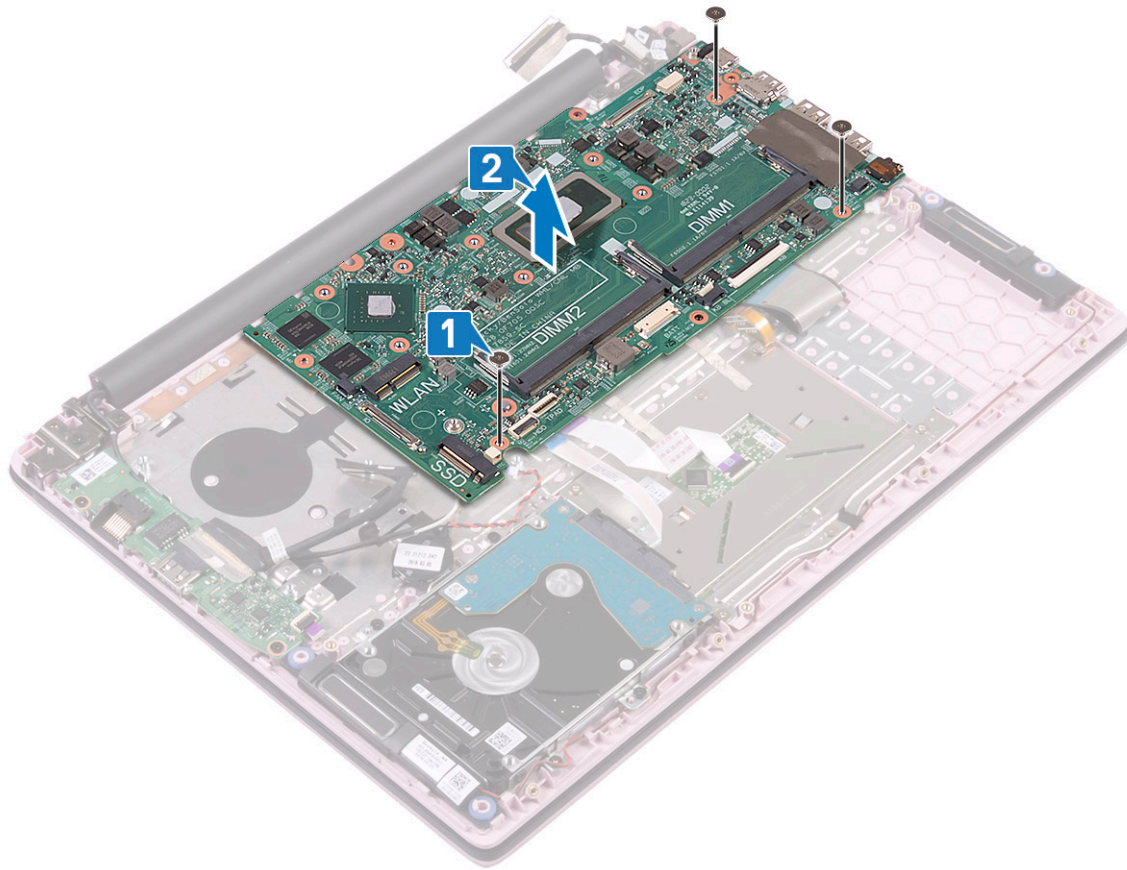
- knappcellsbatterikabel [1]
- hårddisk kabel [2]
- Pekplattans kabel [3].
- nätagadapterkabel [4]
- högtalarkabel [7]
- tangentbordskabel [8]
- tangentbordets bakgrundsljuskabel (tillval) [9]

f) Ta bort de två skruvarna (M2x3) som sätter fast USB-typ C-portfäste på moderkortet [5].

g) Lyft upp USB typ-C portfästet bort från systemet [6].

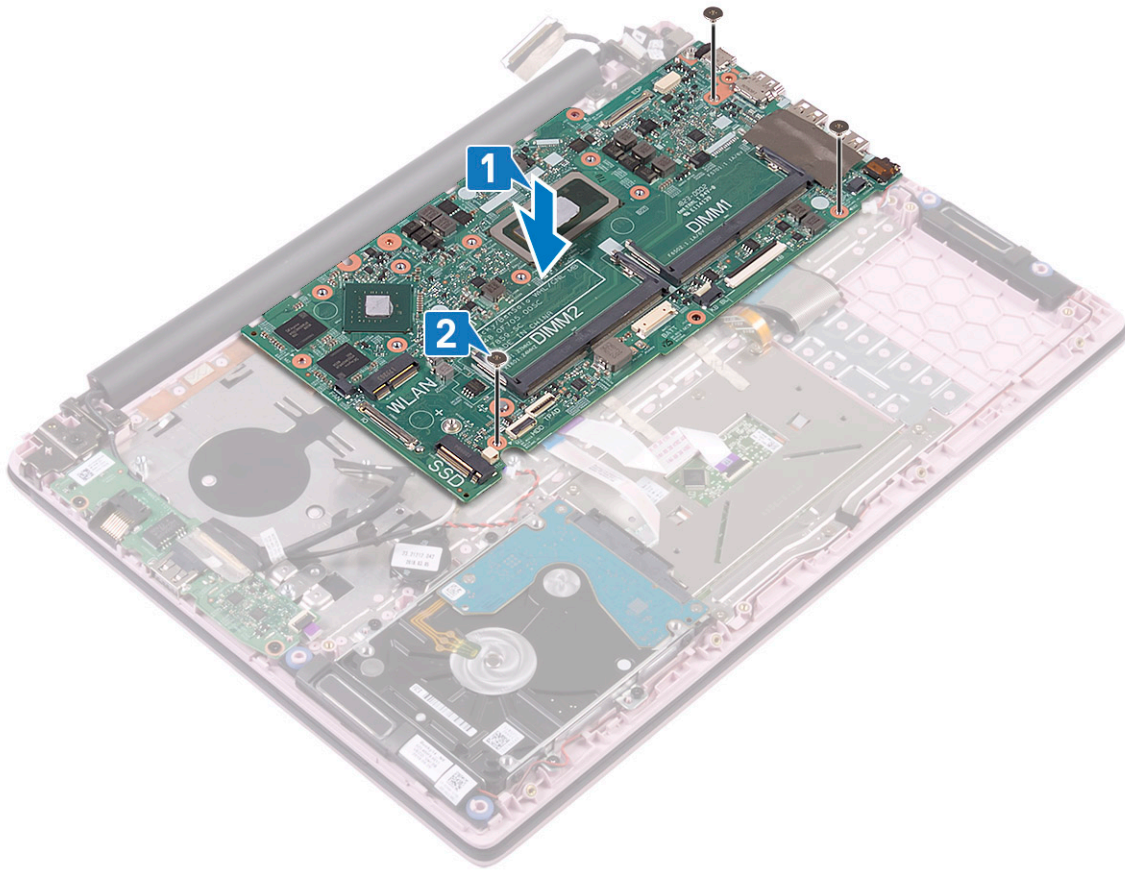


- h) Ta bort de tre (M2x2 Stort huvud) skruvar som sätter fast moderkortet på handledsstödet och tangentbordet [1].
- i) Lyft bort moderkortet från systemet [2].



Installera moderkortet

1. Placera moderkortet och rikta in skruvhålen på moderkortet till skruvhålen på handledsstödet och tangentbordet [1].
2. Sätt tillbaka de tre skruvar för att fästa moderkortet på handledsstödet och tangentbordet [2].

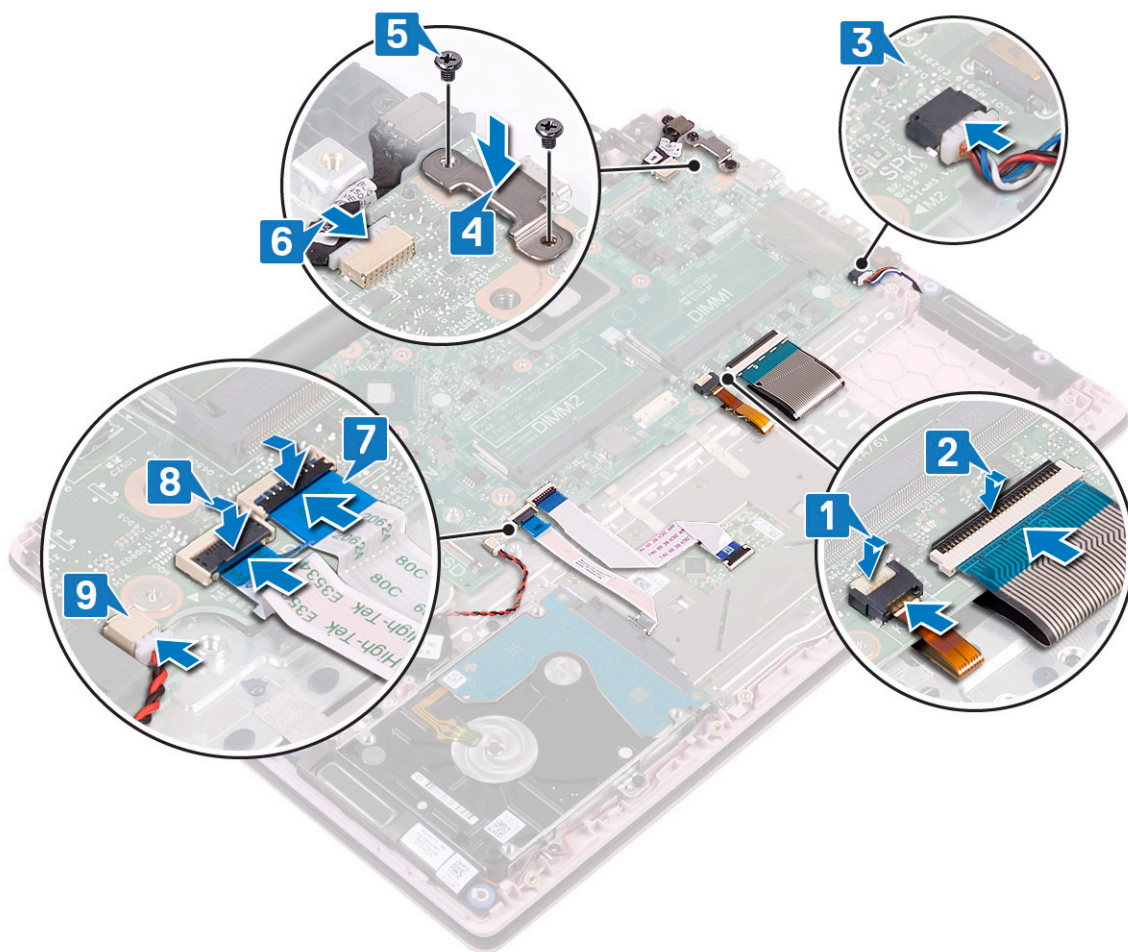


3. Anslut följande kablar:

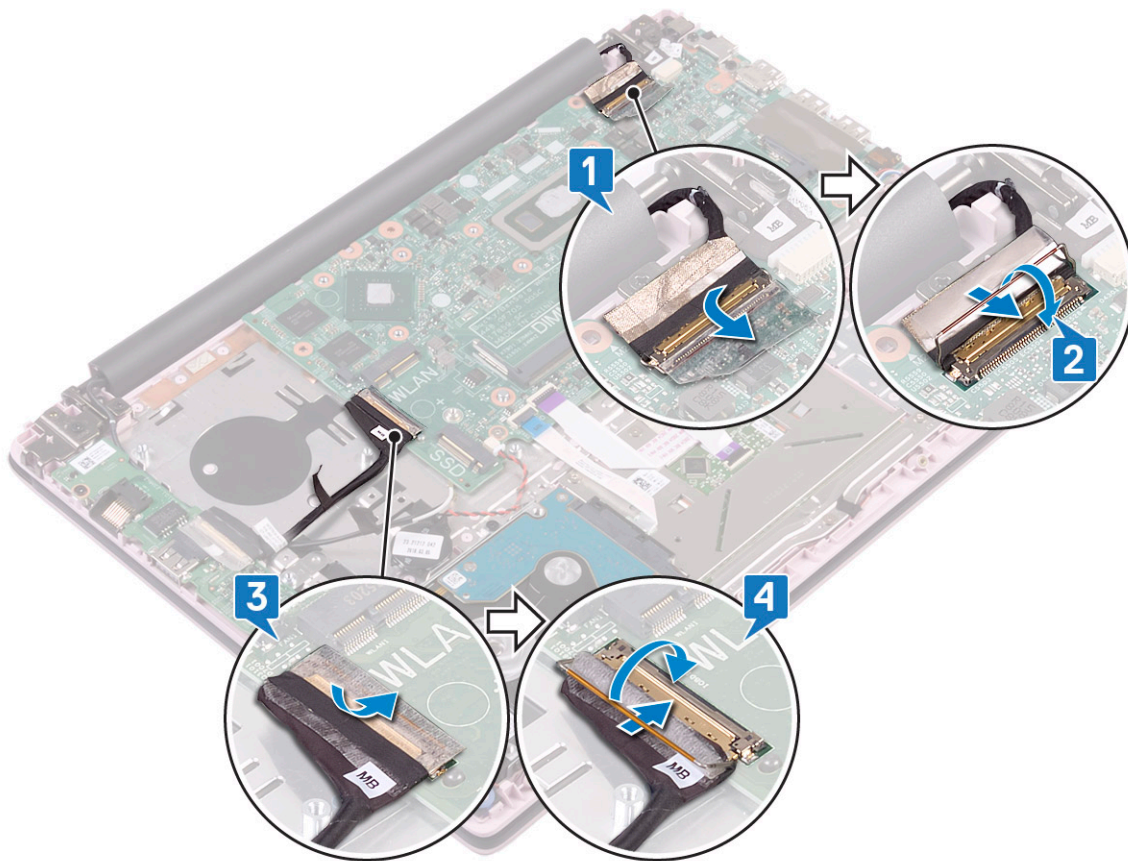
- knappcellsbatterikabel [9]
- hårddiskkabel [8]
- Pekplattans kabel [7].
- nätadapterkabel [6]
- högtalarkabeln [3]
- tangentbordskabel [2]
- tangentbordets bakgrundsljuskabel (tillval) [1]

4. Placera USB typ-C-portfästet på luckan på moderkortet [4].

5. Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) för att fästa USB typ-C-portfäste på moderkortet [5].



6. Anslut bildskärmsenhetens kabel till kontakten på moderkortet[1].
7. Stäng kontakthaken för att fästa bildskärmsmonteringskabeln [2].
8. Anslut IO-kortkabeln till kontakten på moderkortet och stäng kontakthaken [3].
9. Sätt fast tejen för att fästa IO-kabelkontakten [4].



10. Installera:

- a) kylfläns
- b) SSD
- c) WLAN
- d) minnesmodul
- e) systemfläkt
- f) batteriet
- g) kåpan

11. Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

handledsstöds- och tangentbordsmontering

Ta bort handledsstöd- och tangentbordsmonteringen

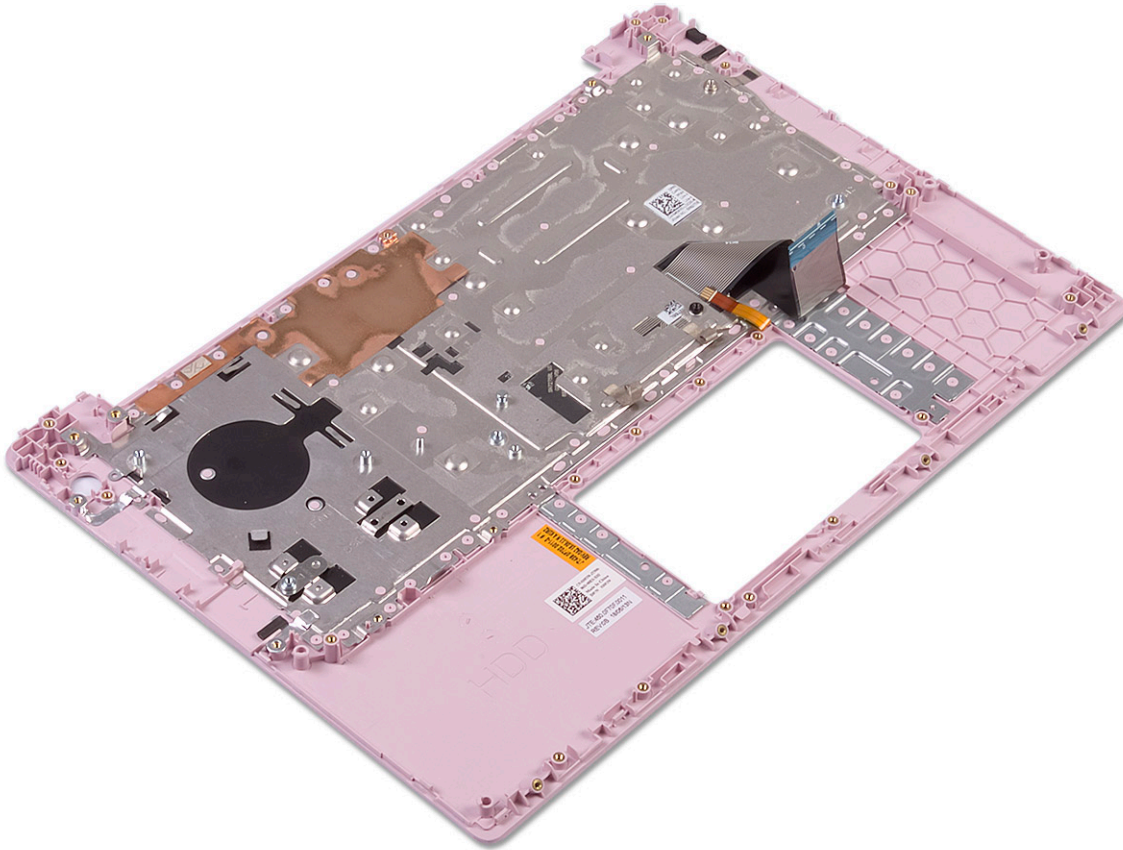
1. Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.

2. Ta bort:

- a) kåpan
- b) batteriet
- c) systemfläkt
- d) minnesmodul
- e) WLAN
- f) knappcells batteri
- g) SSD
- h) 2,5-tums hårddisk
- i) Indata- och utdata-kortet
- j) pekskiva
- k) högtalare

- l) kylflänsen
- m) bildskärmsenhet
- n) Strömbrytare med fingeravtrycksläsare
- o) nätadapterport
- p) moderkort

3. När du har tagit bort ovan nämnda komponenter återstår enheten med handledsstöd och tangentbordsmontering.



Felsökning

Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start, ePSA-diagnostik

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

ePSA-diagnostiken kan initieras av FN+PWR-knapparna när du slår på datorn.

- 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.

Köra ePSA-diagnostiken

Anropa start av diagnostiken genom någon av de metoder som föreslås nedan:

1. Starta datorn.
2. När datorn startar ska du trycka på tangenten F12 när Dell-logotypen visas.
3. I startmenyn ska du använda pilknapparna upp/ned för att välja alternativet **Diagnostik** och tryck sedan på **Enter**.

i **OBS** Fönstret Förbättrad systemutvärdering före start visas med en lista över alla enheter som har identifierats i datorn. Diagnostiken börjar köra tester på alla upptäckta enheter.

4. Tryck på pilen i det nedre högra hörnet för att gå till sidlistningen. De objekt som identifierats listas och testas.
5. Om du vill köra diagnostiktestet på en viss enhet trycker du på <Esc> och klickar på **Yes (Ja)** för att stoppa diagnostiktestet.
6. Välj enheten i den vänstra rutan och klicka på **Run Tests (Kör tester)**.
7. Om det finns problem visas felkoderna. Anteckna felkoden och kontakta Dell.
eller
8. Stäng av datorn.
9. Håll Fn-tangenten intryckt och tryck samtidigt på strömbrytaren, släpp sedan båda tangenterna.
10. Upprepa steg 3-7 ovan.

Diagnostik LED

Detta avsnitt beskriver LED-batteriets diagnostiska egenskaper.

Istället för pipkoder anges fel via den flerfärgade LED-lampan för batteriladdning/-status. Ett specifikt blinkningsmönster följs av blinkande ett mönster av blinkar i gult, följt av vitt. Mönstret upprepas sedan.

i **OBS** Det diagnostiska mönstret består av ett tvåsiffrigt tal som representeras av en första grupp LED-blinkningar (1–9) i gult följt av en paus på 1,5 sekunder med LED-lampan av, och därefter en andra grupp av LED-blinkningar (1–9) i vitt. Detta följs sedan av en tre sekunders paus, med lysdioden avstängd, innan den upprepas igen. Varje LED-blinkning varar i 0,5 sekunder.

Systemet stängs inte av när diagnosfelkoderna visas.

Diagnosfelkoder ersätter alltid alla andra användningar av LED-lampan. På Notebooks visas t.ex. batterikoder för låg batterisituation eller batterisvikt när diagnosfelkoder visas.

Tabell 6. Diagnostik LED

Blinkningsmönster		Möjligt problem	Föreslagen åtgärd
Gult	Vit		
2	1	CPU-processorfel	Sätt tillbaka moderkortet.
2	2	Fel på moderkortet (inkluderar BIOS-korruption eller ROM-fel)	Flasha senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
2	3	Inget minne/RAM kunde identifieras	Kontrollera att minnesmodulen ... är korrekt installerad. Byt ut minnesmodulen om problemet kvarstår
2	4	Fel på minne/RAM	Sätt tillbaka minnesmodulen.
2	5	Ogiltigt installerat minne	Sätt tillbaka minnesmodulen.
2	6	Moderkorts-/kretsopsättningsfel/Klockfel/Fel på port A20/Super-I/O-fel/Fel på tangentbordets styrenhet	Sätt tillbaka moderkortet.
2	7	LCD-fel	Byt ut LCD.
2	8	Ingen elförsörjning till LCD på grund av fel på LCD-effektskena	Sätt tillbaka moderkortet.
3	1	Elfel i RTC	Byt ut CMOS-batteriet.
3	2	Fel på PCI eller bildskärmskort/krets	Sätt tillbaka moderkortet.
3	3	BIOS-återställningsavbildning hittades inte	Flasha senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	4	BIOS-återställningsavbildning hittades men är ogiltig	Flasha senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	5	EC fick strömsekvensfel.	Flasha senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	6	Flash skada upptäckt av SBIOS	Flasha senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.
3	7	Timeout väntar på ME för att svara på HECI-meddelandet	Flasha senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår, byt ut moderkortet.

LED för batteristatus

Tabell 7. LED för batteristatus

Strömkälla	Lysdiodbeteende	Strömläge för systemet	Batteriladdningsnivå
Nätadapter	Fast vitt	S0	0-100 %
Nätadapter	Fast vitt	S4/S5	< Fulladdat
Nätadapter	Släckt	S4/S5	Fulladdad
Batteri	Gult	S0	< = 10 %
Batteri	Släckt	S0	> 10 %
Batteri	Släckt	S4/S5	0-100 %

- **S0 (PÅ)** - datorn är påslagen.
- **S4** - datorn förbrukar minst ström jämfört med alla andra vilolägen. Datorn är nästan i ett avstängt läge, förutom en läckström. Sammanhangsberoende data skrivs till hårddisken.
- **S5 (AV)** - datorn är i ett avstängt läge.

Ämnen:

- [Kontakta Dell](#)

Kontakta Dell

 **OBS** Om du inte har en aktiv Internet-anslutning kan du hitta kontaktinformationen på ditt inköpskvitto, förpackning, faktura eller i Dells produktkatalog.

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

1. Gå till **Dell.com/support**.
2. Välj supportkategori.
3. Välj land eller region i listrutan **Choose A Country/Region (välj land/region)** längst ner på sidan.
4. Välj lämplig tjänst eller supportlänk utifrån dina behov.