

Dell Vostro 5581

Servicehandbok



Anmärkningar, försiktighetsbeaktanden och varningar

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

 **VIKTIGT!:** VIKTIGT! Indikerar risk för skada på maskinvaran eller förlust av data, samt ger information om hur du undviker problemet.

 **WARNING:** En varning signalerar risk för egendomsskada, personskada eller dödsfall.

© 2018 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.....	6
Säkerhetsinstruktioner.....	6
Stänga av datorn – Windows 10.....	6
Innan du arbetar inuti datorn.....	6
När du har arbetat inuti datorn.....	7
2 Teknik och komponenter.....	8
DDR4.....	8
DDR4-information.....	8
Minnesfel.....	9
USB-funktioner.....	9
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	9
Hastighet.....	10
Program.....	11
Kompatibilitet.....	11
USB Typ-C.....	11
Alternativt läge.....	11
USB-strömdelning.....	12
USB Type-C och USB 3.1.....	12
Intel Optane-minne.....	12
Inaktivera Intel Optane-minne.....	12
Aktivera Intel Optane-minne.....	13
Intel UHD-grafik 620.....	13
Nvidia GeForce MX130 motsvarande.....	14
3 Ta bort och installera komponenter.....	15
Rekommenderade verktyg.....	15
Skruvlista.....	15
Kåpan.....	16
Ta bort kåpan.....	16
Installera kåpan.....	17
Batteriet.....	19
Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier.....	19
Ta bort batteriet.....	19
Installera batteriet.....	21
Knappcellsbatteri.....	23
Ta bort knappcellsbatteriet.....	23
Installera knappcellsbatteriet.....	24
WLAN-kortet.....	25
Ta bort WLAN-kortet.....	25
Installera WLAN-kortet.....	26
Minnesmoduler.....	27
Ta bort minnesmodulerna.....	27

Installera minnesmodulen.....	28
Hårddisk.....	29
Ta bort 2,5-tumshårddisken.....	29
Installera 2,5-tumshårddisken.....	31
Halvledarenhet.....	33
Ta bort SSD-disken.....	33
Installera halvledarenheten.....	34
Högtalare.....	36
Ta bort högtalaren.....	36
Installera högtalaren.....	37
Systemfläkt.....	38
Ta bort systemfläkten.....	38
Installera systemfläkten.....	39
Kylfläns.....	40
Ta bort kylflänsen.....	40
Installera kylflänsen.....	42
Indata-/utdatakort.....	43
Ta bort indata/utdata-kortet.....	43
Installera indata/utdata-kortet.....	44
Bildskärmsenhet.....	45
Ta bort bildskärmsenheten.....	45
Installera bildskärmsenheten.....	50
Strömbrytare med fingeravtrycksläsare.....	53
Ta bort strömbrytarkortet med fingeravtrycksläsare.....	53
Installera strömbrytaren med fingeravtrycksläsare.....	54
Strömbrytare.....	55
Ta bort strömbrytaren.....	55
Installera strömbrytaren.....	56
Nätadapterkortet.....	57
Ta bort strömadapterporten.....	57
Ta bort strömadapterporten.....	58
Pekskiva.....	59
Ta bort pekplattan.....	59
Installera pekplattan.....	62
Moderkort.....	64
Ta bort moderkortet.....	64
Installera moderkortet.....	67
handledsstöds- och tangentbordsmontering.....	70
Ta bort handledsstöd- och tangentbordsmonteringen.....	70
Bildskärmsram.....	71
Ta bort bildskärmsramen.....	71
Installera bildskärmsramen.....	72
Bildskärmspanelen.....	74
Ta bort bildskärmspanelen.....	74
Installera bildskärmspanelen.....	76
Kamera.....	78
Ta bort kameran.....	78

Installera kameran.....	78
Bildskärmskabel.....	79
Ta bort bildskärmskabeln.....	79
Installera bildskärmskabeln.....	80
Bildskärmens bakre kåpa.....	81
Ta bort bildskärmens bakre kåpa.....	81
4 Felsökning.....	82
Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start (ePSA).....	82
Köra ePSA-diagnostik.....	82
Diagnostiklysdioder.....	82
Lampor för batteristatus.....	83
5 Få hjälp.....	84
Kontakta Dell.....	84

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.

⚠ VARNING: Koppla bort nätströmmen innan du öppnar datorkåpan eller -panelerna. När du är klar med arbetet inuti datorn, sätt tillbaka alla kåpor, paneler och skruvar innan du ansluter nätströmmen.

⚠ VARNING: Innan du utför något arbete inuti datorn ska du läsa säkerhetsinstruktionerna som medföljde datorn. Mer säkerhetsinformation finns på [hemsidan för regelefterlevnad](#)

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

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

⚠ VIKTIGT!: Hantera komponenter och kort varsamt. Rör inte komponenterna eller kontakterna på ett kort. Håll ett kort i dess kanter eller med hjälp av dess metallmonteringskonsol. Håll alltid komponenten, t.ex. en processor, i kanterna och aldrig i stiften.

⚠ VIKTIGT!: Dra i kontakten eller dragfliken, inte i själva kabeln, när du kopplar loss en kabel. 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

⚠ VIKTIGT!: 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 den.

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.

△ | VIKTIGT!: 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 en omålad metallyta med jämna mellanrum samtidigt som du rör vid 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.

△ | VIKTIGT!: 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-grafik 620
- Nvidia GeForce MX130 motsvarande

DDR4

DDR4-minne (med dubbel datahastighet av fjärde generationen) är en snabbare uppföljare till DDR2- och DDR3-tekniken, och ger en kapacitet på upp till 512 GB jämfört med högst 128 GB per DIMM för DDR3. DDR4 Synchronous Dynamic Random-Access Memory (Synkront dynamiskt RAM) har en annan utformning än både SDRAM och DDR för att hindra användaren från att installera fel typ av minne i systemet.

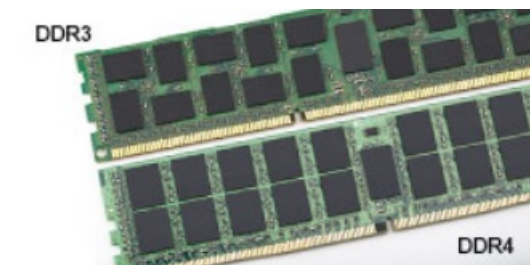
DDR4 behöver ett 20 procent lägre spänningstal (bara 1,2 V) jämfört med DDR3, som kräver 1,5 V för att fungera. DDR4 stöder även ett nytt, djupt avstängningsläge som låter värdenheten gå in i vänteläge utan att dess minne behöver uppdateras. I det djupa avstängningsläget förväntas strömförbrukningen i vänteläge minska med 40 till 50 procent.

DDR4-information

Det finns några subtila skillnader mellan DDR3- och DDR4-minnesmoduler som beskrivs nedan.

Skillnad mellan nyckelskåror

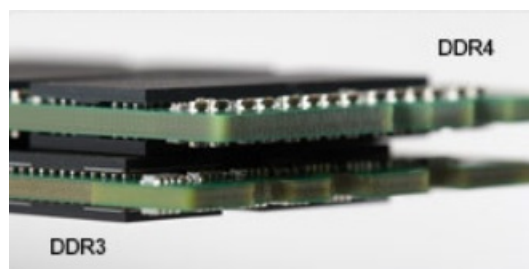
Nyckelskåran på en DDR4-modul sitter på ett annat ställe än nyckelskåran på en DDR3-modul. Båda skåror sitter på isättningskanten, men skåran på DDR4 har en något annorlunda placering så att det inte går att installera modulen på ett inkompatibelt kort eller en inkompatibel plattform.



Figur 1. Skillnad mellan skåror

Tjockare moduler

DDR4-modulerna är något tjockare än DDR3-modulerna för att rymma fler signallager.



Figur 2. Skillnad i tjocklek

Rundad kant

DDR4-moduler har en rundad kant som underlättar vid isättning och minskar belastningen på kretskortet när minnet installeras.



Figur 3. Rundad kant

Minnesfel

Vid minnesfel i systemet visas den nya felkoden ON-FLASH-FLASH (PÅ-BLINKAR-BLINKAR) eller ON-FLASH-ON (PÅ-BLINKAR-PÅ). Om hela minnet slutar att fungera slås inte LCD-skärmen på. Sök efter eventuella minnesfel genom att prova med att ansluta minnesmoduler som du vet fungerar till kontakterna på undersidan av systemet (eller under tangentbordet, som på vissa bärbara system).

USB-funktioner

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

Låt oss med hjälp av nedanstående tabell ta en snabb titt på hur USB har utvecklats.

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	Superhastighet	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Superhastighet	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.

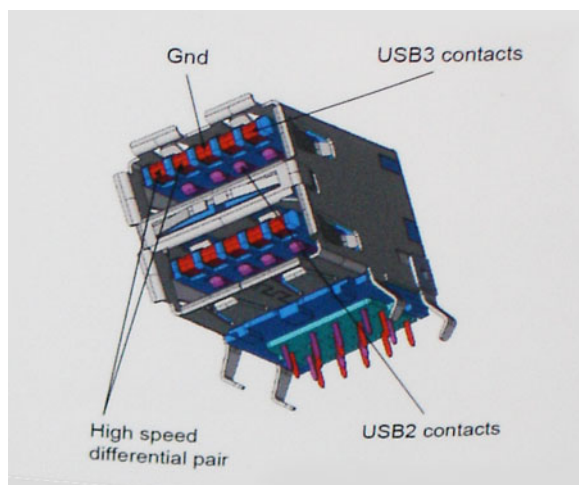


Hastighet

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 dataöverföringar vid 320 Mbit/s (40 MB/s) – 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.

Windows 8/10 har inbyggt stöd för USB 3.1 Gen 1-styrenheter. Detta i motsats till tidigare versioner av Windows, som fortsätter att kräva separata drivrutiner för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1-styrenheter.

Microsoft har meddelat att Windows 7 kommer att ha stöd för USB 3.1 Gen 1, kanske inte direkt men genom ett kommande Service Pack eller en uppdatering. Det är inte uteslutet att tro att en lyckad lansering av stöd för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 i Windows 7 kommer att leda till att SuperSpeed även finner sin väg till Vista. Microsoft har bekräftat detta genom att konstatera att de flesta av deras partners anser att även Vista bör ha stöd för USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

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 adaptrar 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 kapacitet för minnet (RAM) som är installerat på din dator.

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 gällande Intel Optane-minne

Funktion	Specifikationer
Gränssnitt	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Anslutning	M.2-kortplats (2230/2280)
Konfigurationer som stöds	• 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	16 GB

Inaktivera Intel Optane-minne

VIKTIGT!: 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-lagringen, 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 inaktivering 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-grafik 620

Tabell 3. Intel UHD-grafik 620 Specifikationer

Intel UHD-grafik 620

Busstyp	Inbyggt
Memory Type (minnestyp)	DDR3/DDR4
Grafik nivå	I3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Uppskattad maximal Energiförbrukning (TDP)	15 W (ingår i processorns förbrukning)
Överlägg bildplan	Ja
Operativsystem grafik/video API-stöd	DirectX 11 (Windows 7/8.1), DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.3
Maximal vertikal uppdateringsfrekvens	Upp till 85 Hz beroende på upplösning
Stöd för flera skärmar	På systemet: eDP (internt), HDMI Via valfri Typ-C-port: VGA, DisplayPort, DVI
Externa kontakter	HDMI 1.4b 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-stöd	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
Upplösningar och Max Uppdateringsfrekvenser (Hz)	e.t.
Antal bildskärmsstöd	Ingen bild utdata 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 fästa olika komponenter.

Tabell 5. Skruvlista

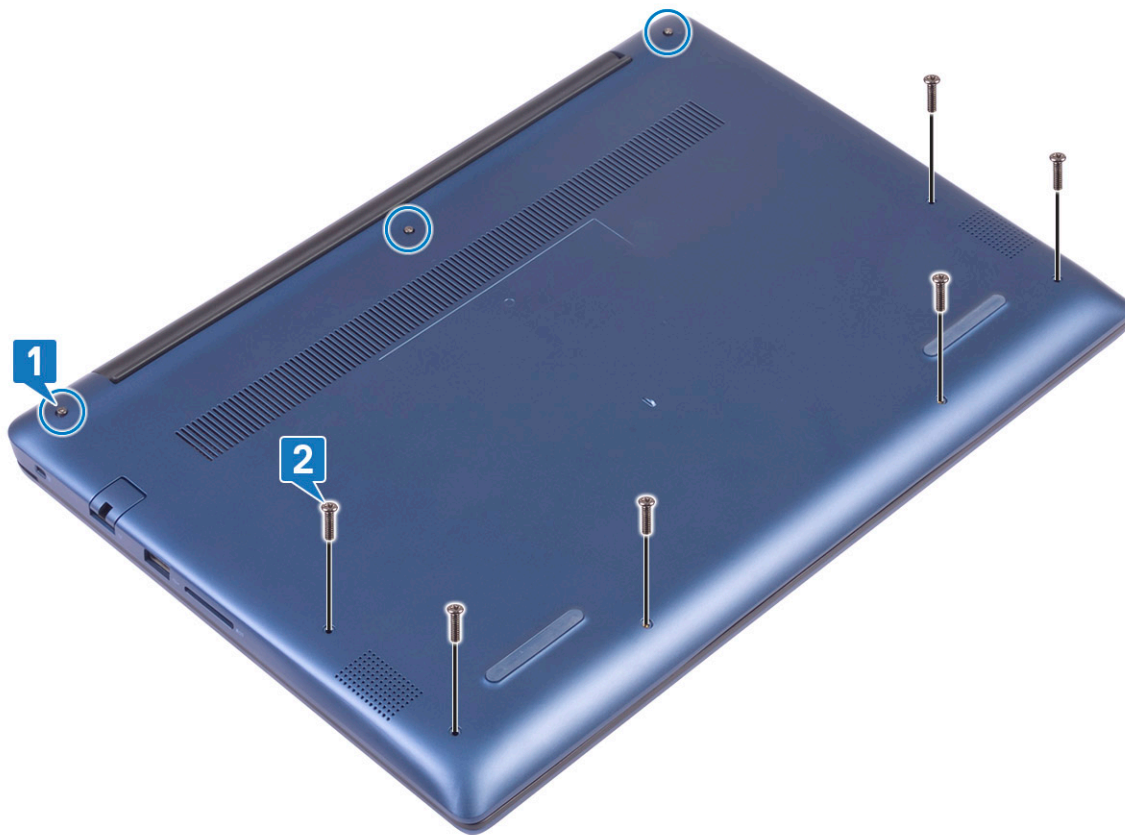
Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Kåpan	(M2x7)	6	
Batteri	M2x3	3	
Fläkt	M2x3	2	
Härddiskmontering	M2x3	4	
I/O-kort	M2x3	2	
Nätadapterport	M2x3	1	
Strömbrytare med fingeravtrycksläsare (tillval)	M2x3	2	
SSD/Intel Optane minnesmodul	M2x3	1	
Pekplattans fäste	M2x3	4	
Pekskiva	M2x2 Stort huvud	4	
USB Typ-C-fäste	M2x3	2	
WLAN-kortfäste	M2x3	1	
Härddiskhållare	M3x3	4	
Gångjärn	M2.5x5	5	

Komponent	Skruvtyp	Kvantitet	Skruvbild
Moderkort	M2x2 Stort huvud	5	

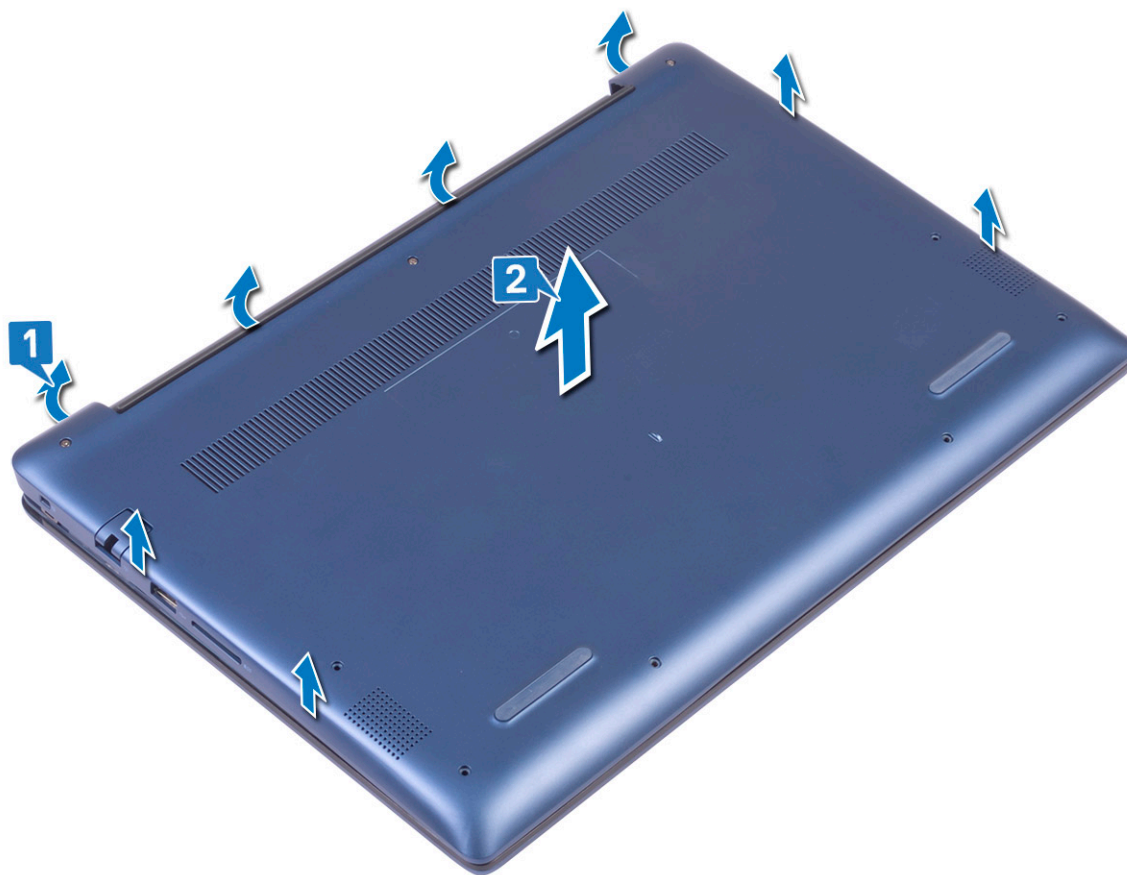
Kåpan

Ta bort kåpan

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Så här tar du bort kåpan:
 - a Sätt tillbaka de 3 fästskruvarna som håller fast bashöljet i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
 - b Ta bort de 6 (M2x7) skruvarna som håller fast kåpan i handledsstödet och tangentbordet [2].

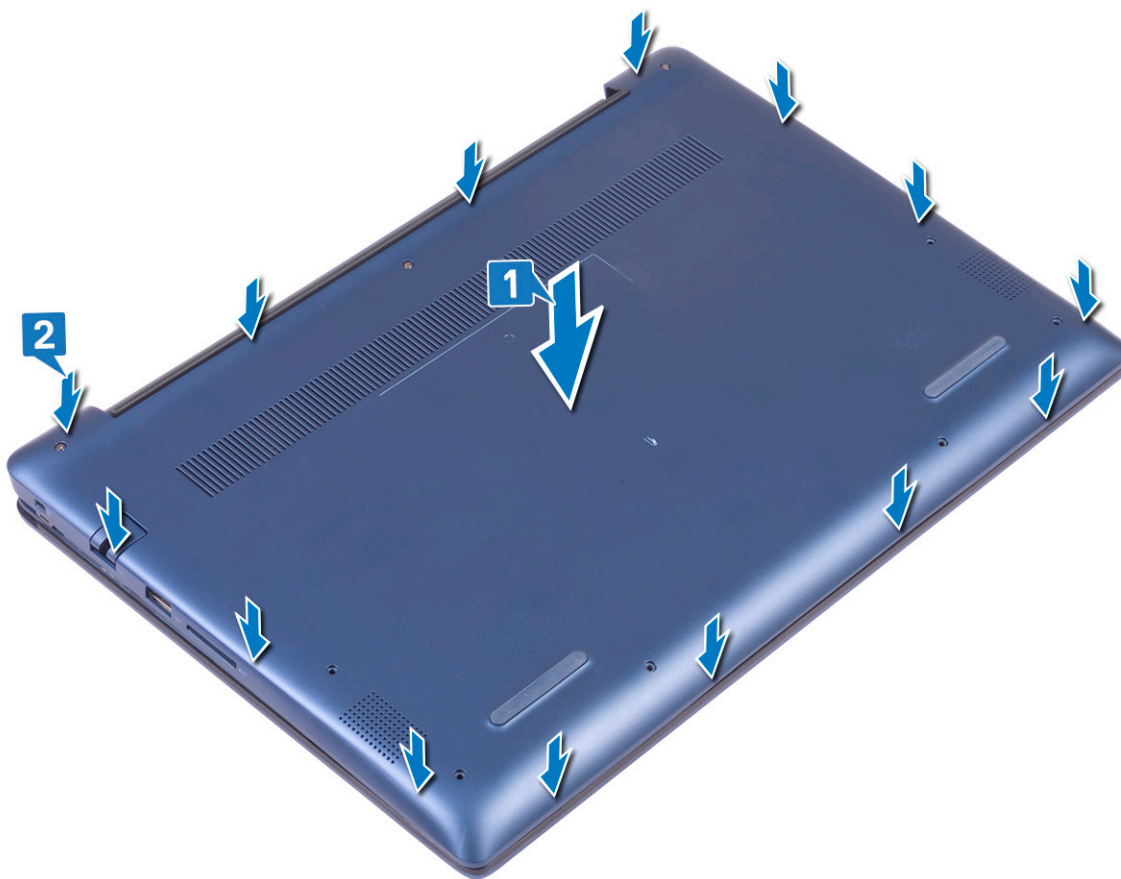


- c Använd en plastrits och bänd bort kåpan med början från det övre vänstra hörnet och genom systemets kanter. [1].
- d Lyft bort kåpan från systemet [2].

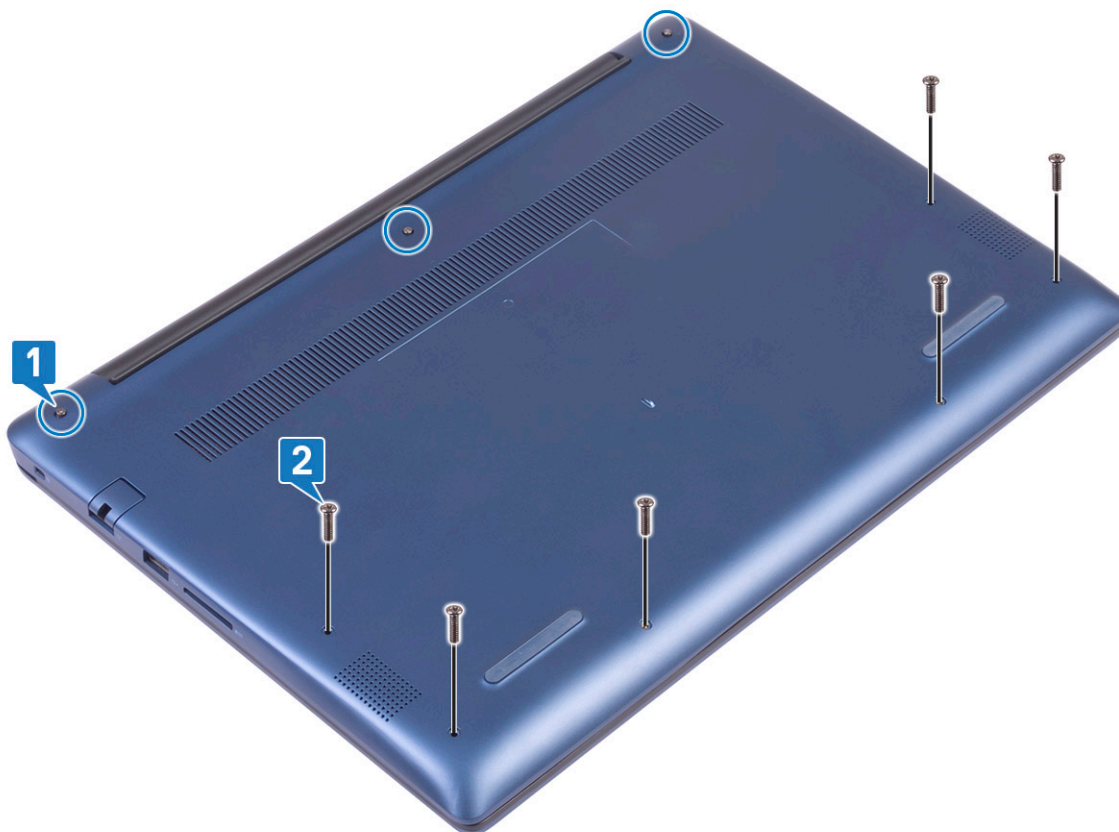


Installera kåpan

- 1 Rikta in kåpan mot handelsstödet och tangentbordsmonteringen.
- 2 Tryck på kanterna på kåpan tills den klickar på plats.



- 3 Dra åt de 3 fästskruvarna som håller fast kåpan i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
- 4 Byt ut de 6 (M2x7) skruvarna som håller fast kåpan i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].



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

Batteriet

Försiktighetsåtgärder gällande litiumjonbatterier

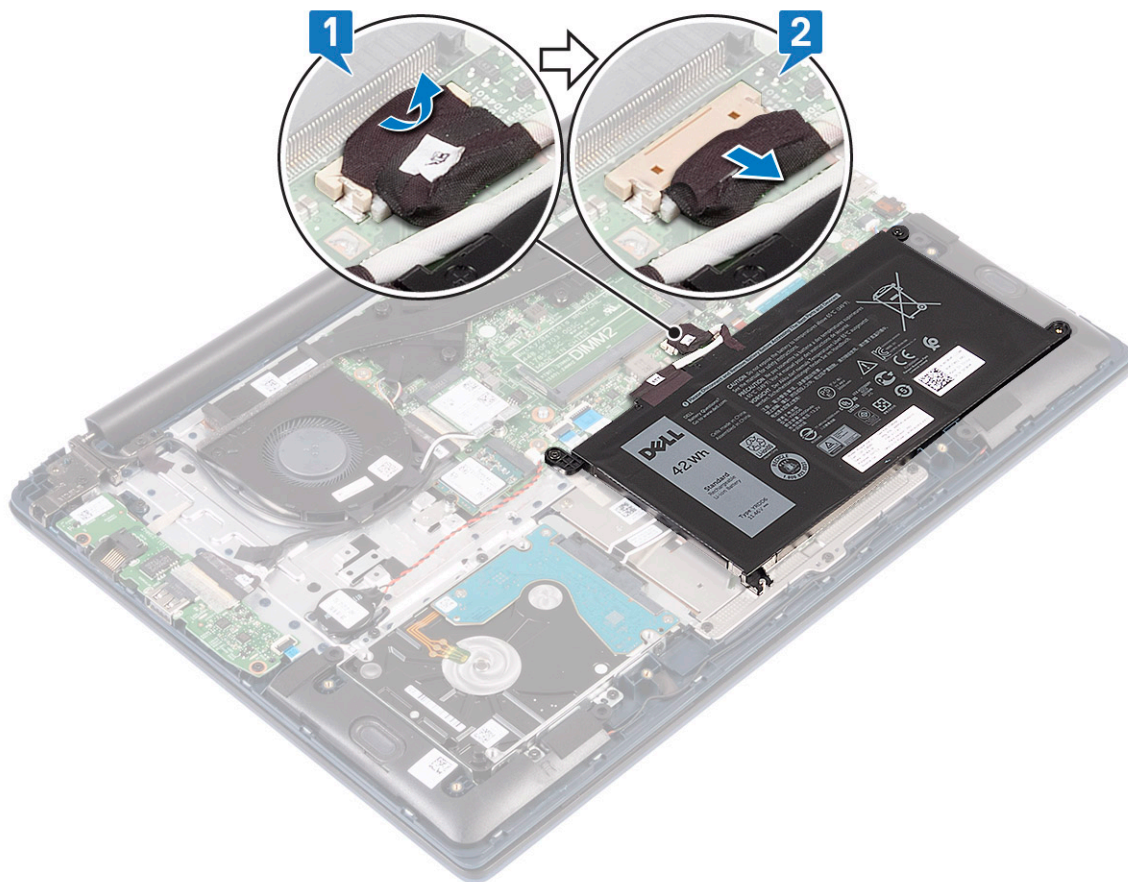
⚠ VIKTIGT!:

- 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.
- Om batteriet fastnar i en enhet på grund av att det svällt ska du inte försöka frigöra eftersom punktering, böjning eller krossning av ett litiumjonbatteri kan vara farligt. Vid en sådan händelse ska hela systemet bytas ut. Kontakta <https://www.dell.com/support> för att få hjälp och ytterligare anvisningar.
- Köp alltid äkta batterier från <https://www.dell.com> eller auktoriserade Dell-partners och återförsäljare.

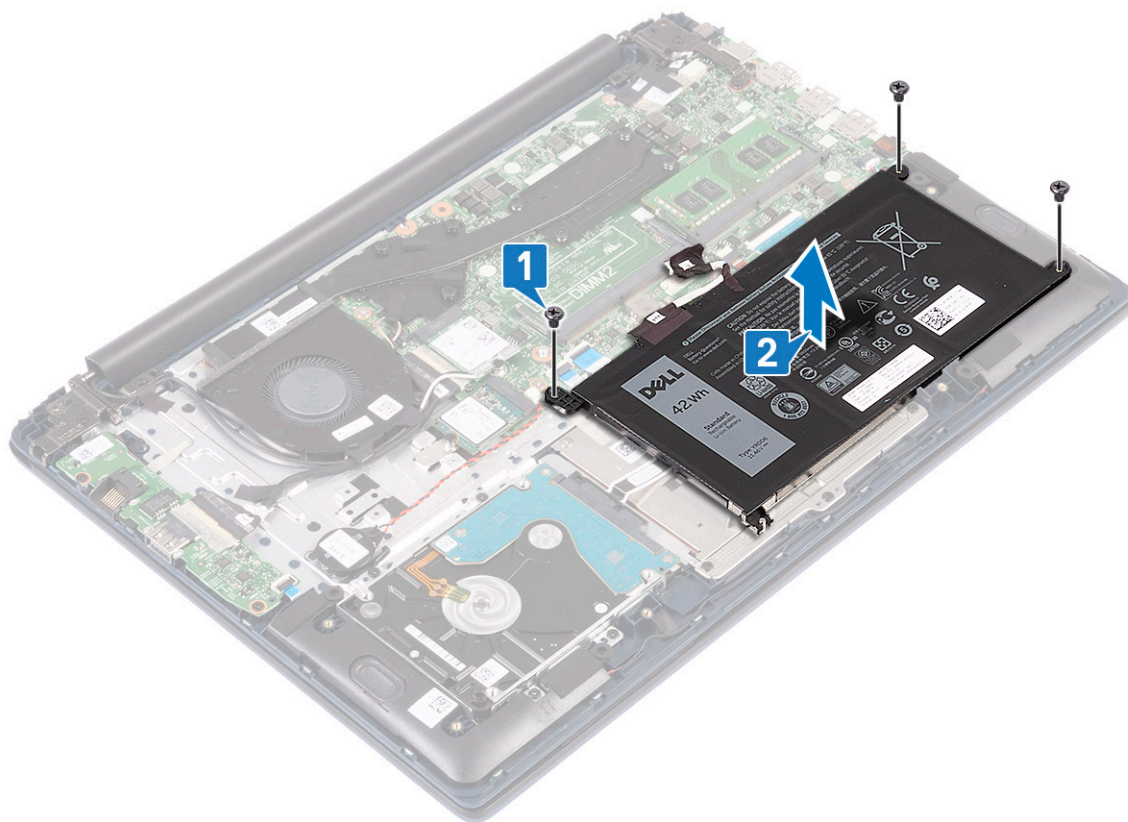
Ta bort batteriet

- 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].

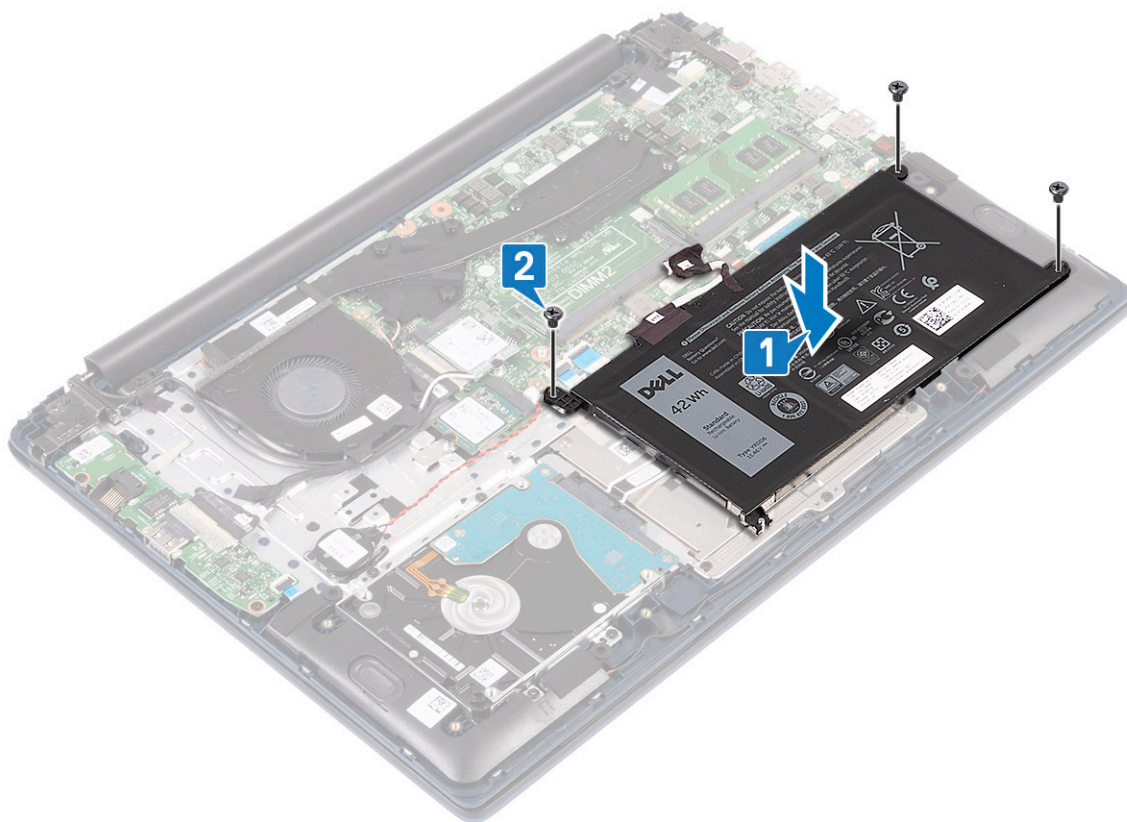


- c Ta bort de 3 skruvarna (M2x3) som håller fast batteriet i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
- d Lyft bort batteriet från systemet [2].

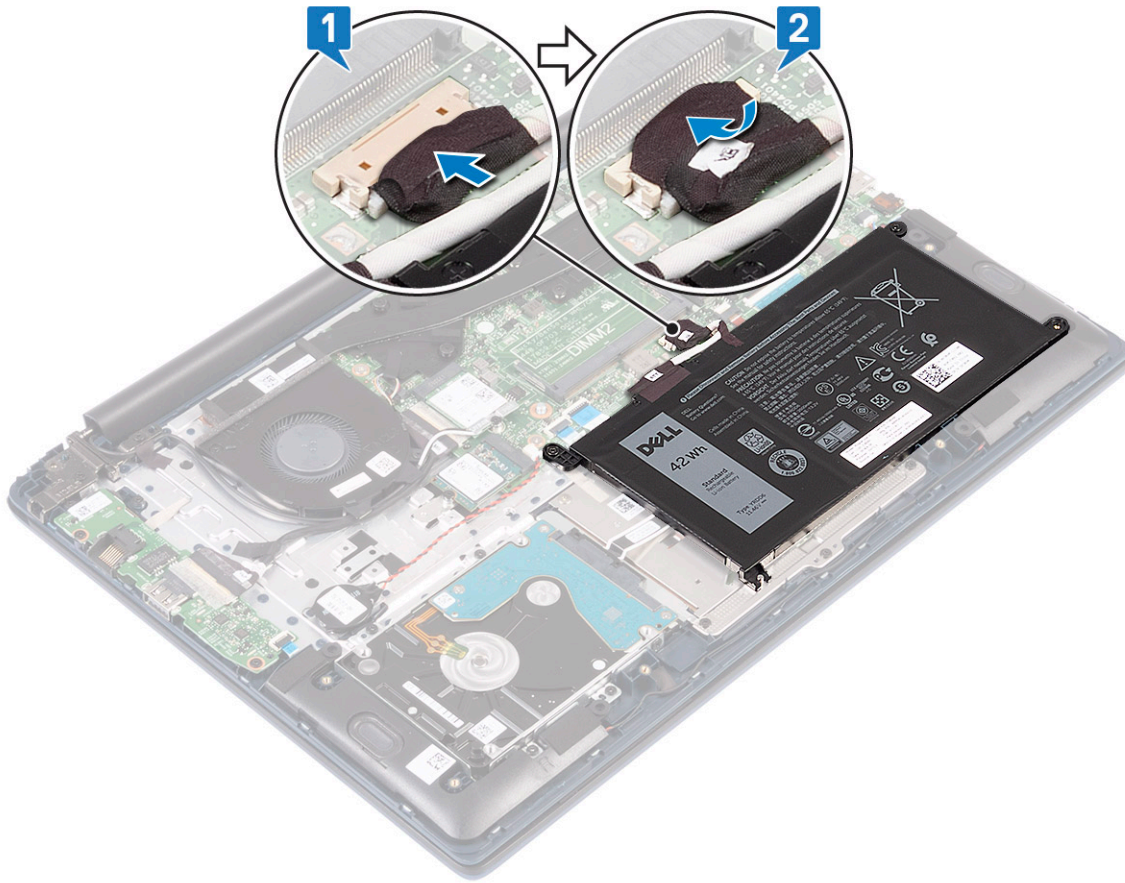


Installera batteriet

- 1 Rikta in skruvhålen på batteriet mot skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
- 2 Sätt tillbaka de 3 (M2x3) skruvarna som håller fast batteriet i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].



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

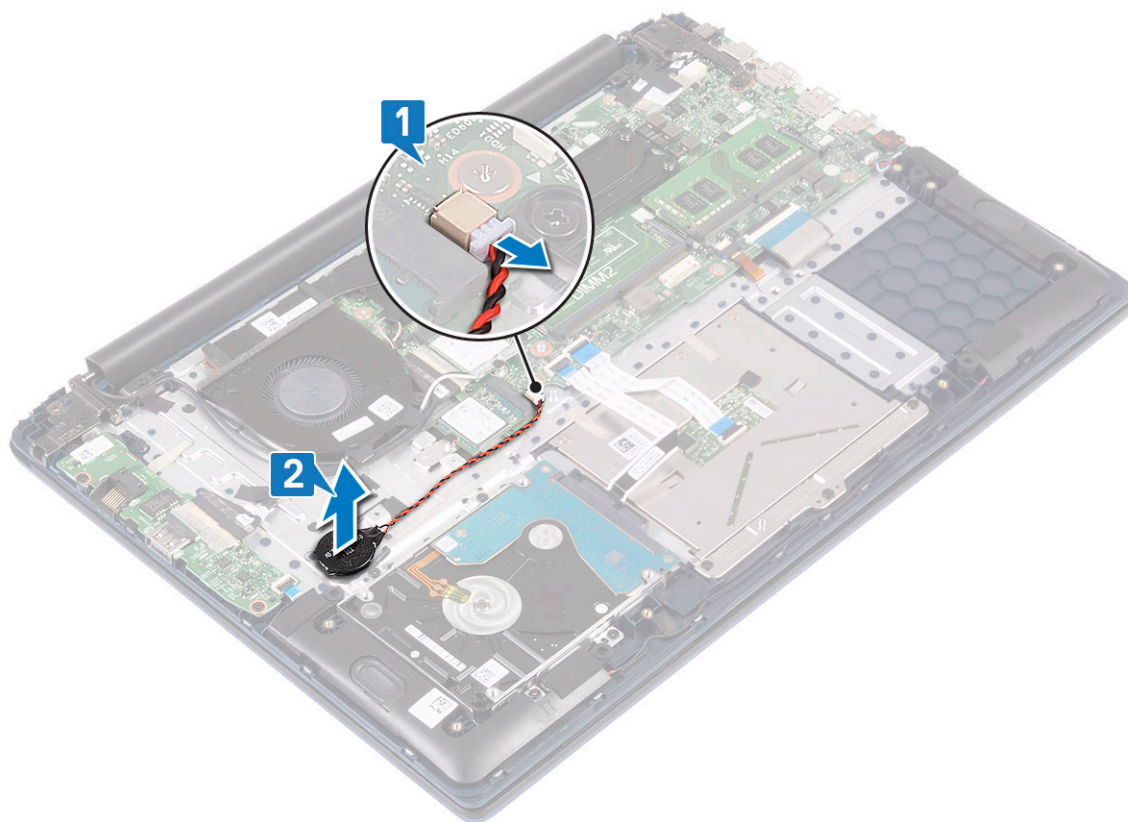


- 5 Installera [kåpan](#).
- 6 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Knappcells batteri

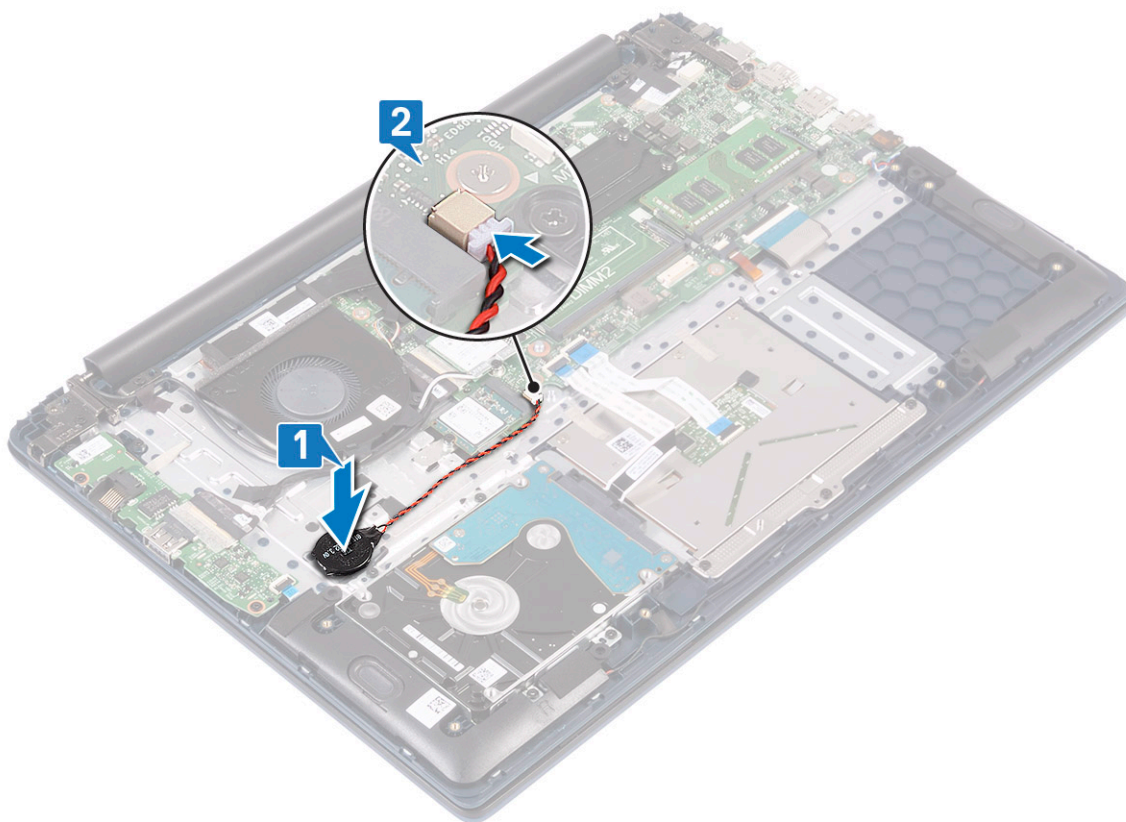
Ta bort knappcells batteriet

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



Installera knappcells batteriet

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

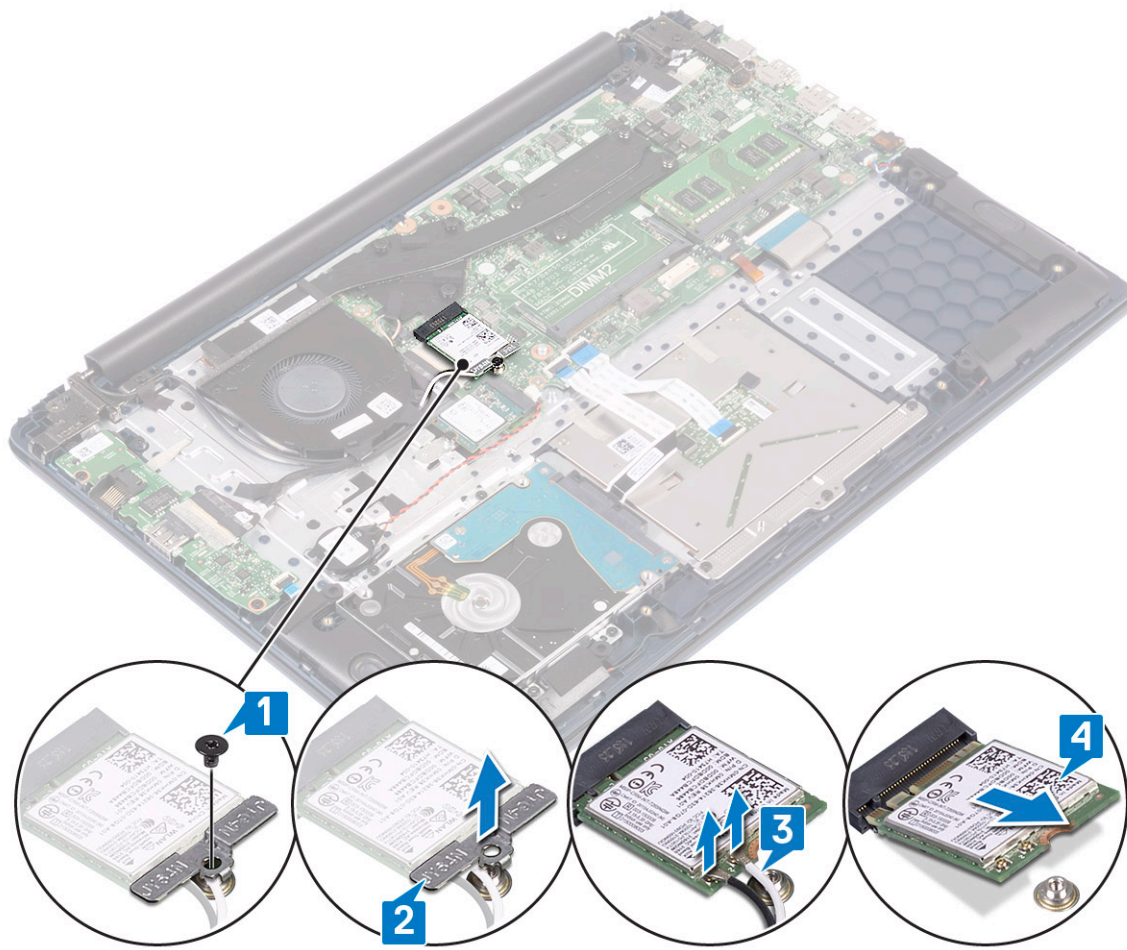


- 3 Installera:
 - a batteriet
 - b kåpan
- 4 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

WLAN-kortet

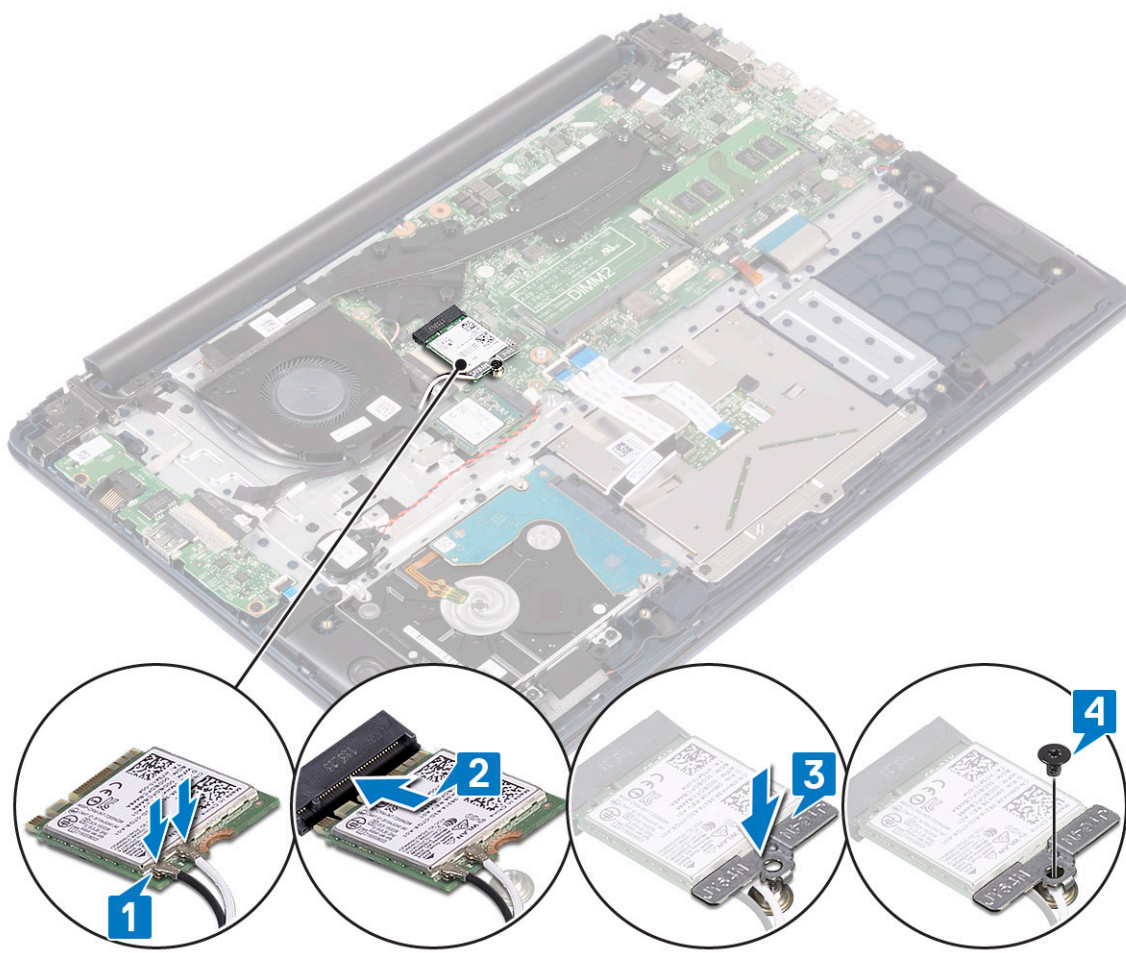
Ta bort WLAN-kortet

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



Installera WLAN-kortet

- 1 Anslut WLAN-antennkablarna till kontakterna på WLAN-kortet. [1].
- 2 Skjut in det trådlösa kortet i en vinkel i WLAN-kontakten 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 sätta fast WLAN-kortets fäste i moderkortet [4].

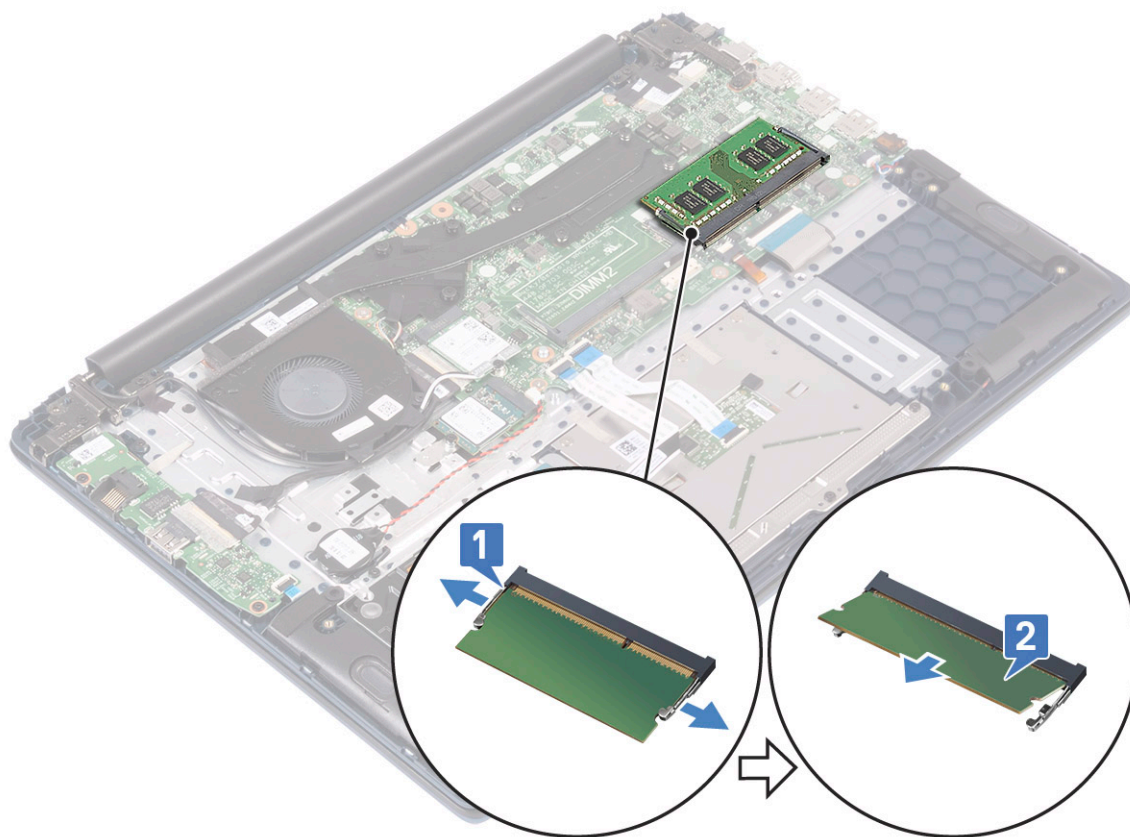


- 5 Installera:
 - a [batteriet](#)
 - b [kåpan](#)
- 6 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Minnesmoduler

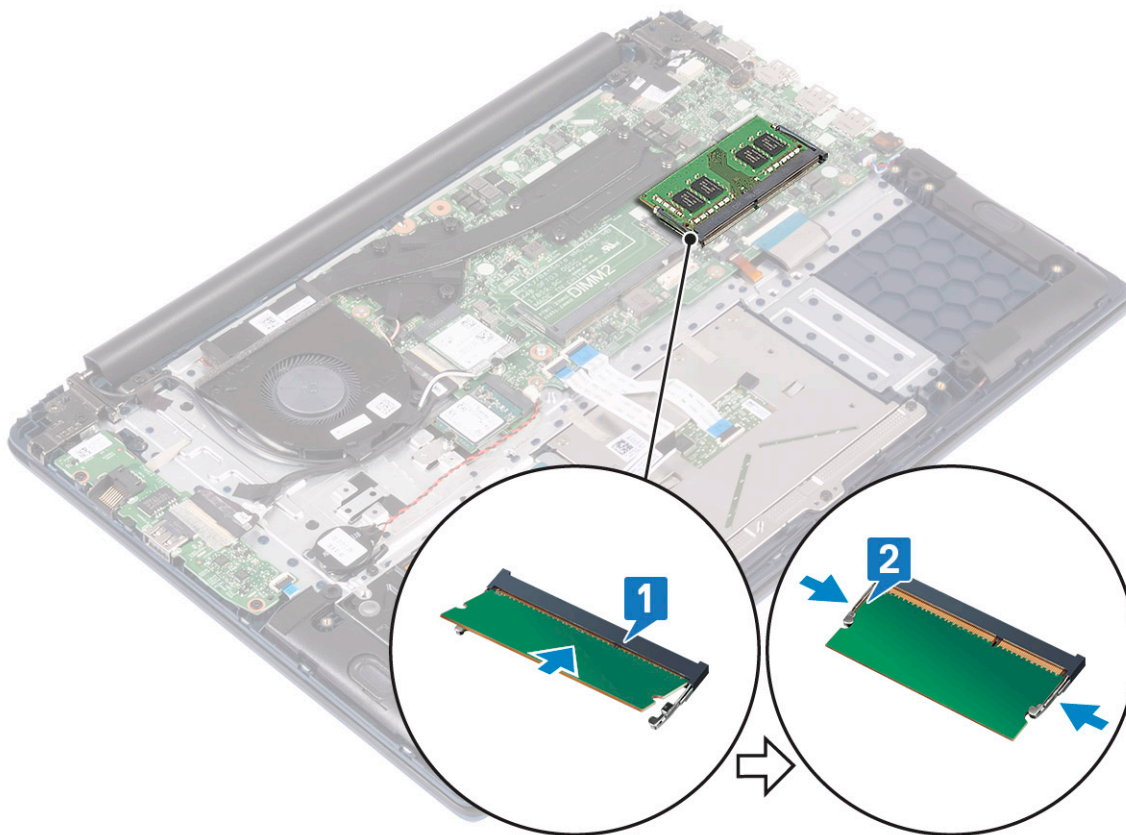
Ta bort minnesmodulerna

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
 - a [kåpan](#)
 - b [batteriet](#)
- 3 Ta bort minnesmodulen genom att:
 - a Dra i klämmorna som håller fast minnesmodulen tills minnesmodulen hoppar upp [1].
 - b Ta bort minnesmodulen från kontakten 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].

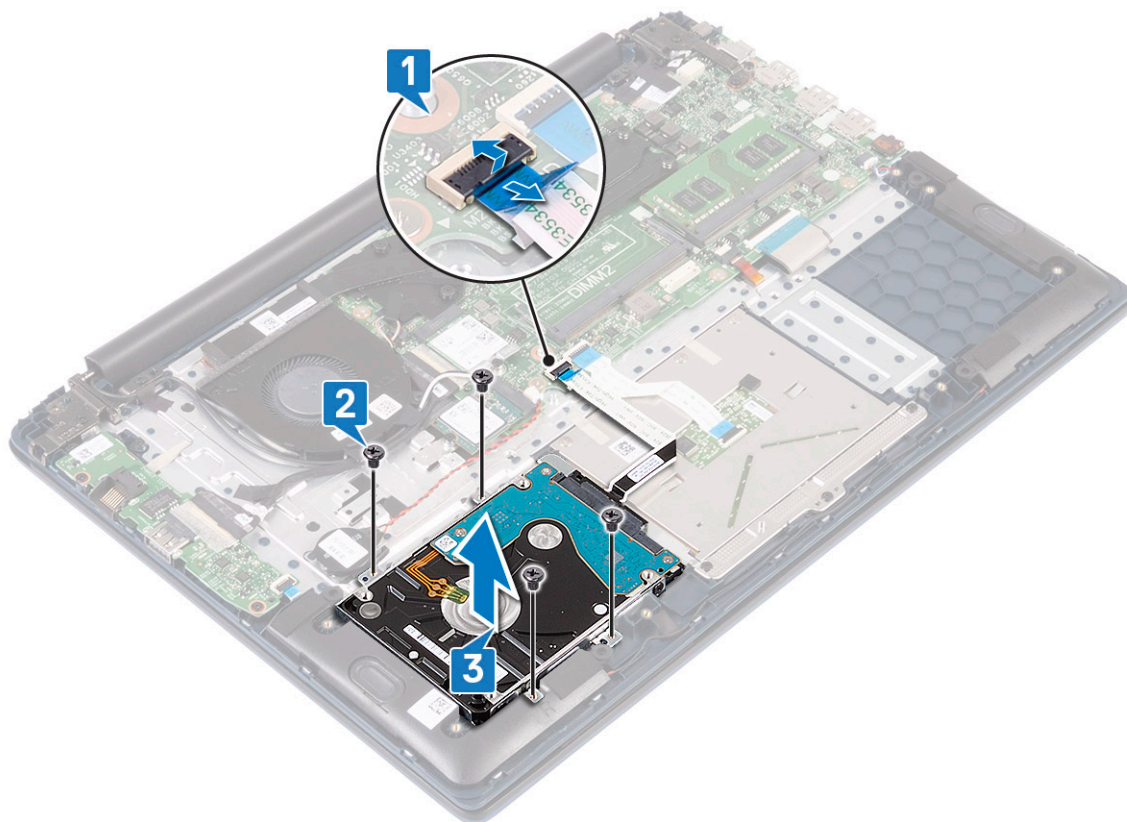


- 4 Installera:
 - a [batteriet](#)
 - b [kåpan](#)
- 5 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

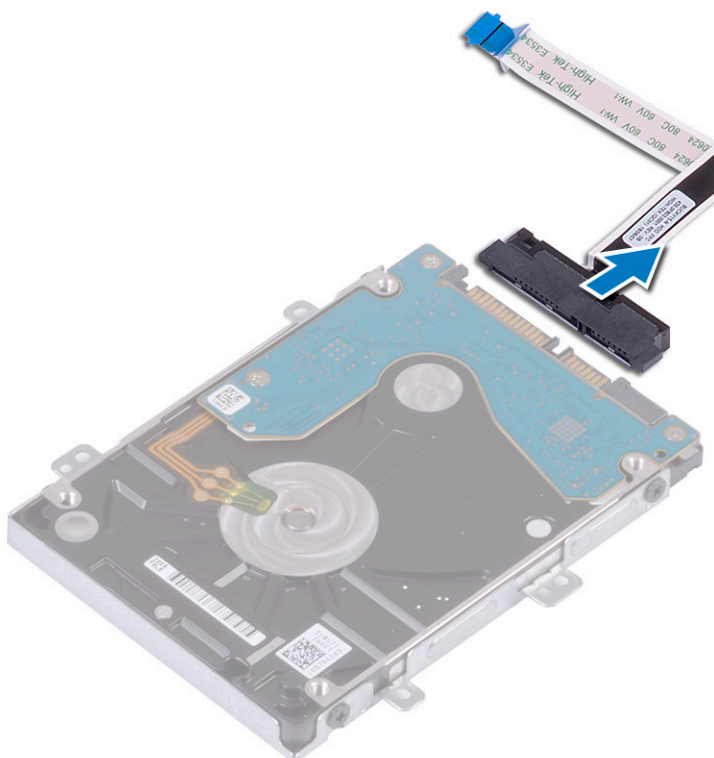
Hårddisk

Ta bort 2,5-tumshårddisken

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
 - a [kåpan](#)
 - b [batteriet](#)
- 3 Ta bort hårddisken så här:
 - a Lyft upp spärren och koppla bort hårddiskenhetens kabel från kontakten på moderkortet [1].
 - b Ta bort de fyra skruvarna (M2x3) som håller fast hårddiskmonteringen i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].
 - c Lyft bort hårddiskmonteringen från systemet [3].

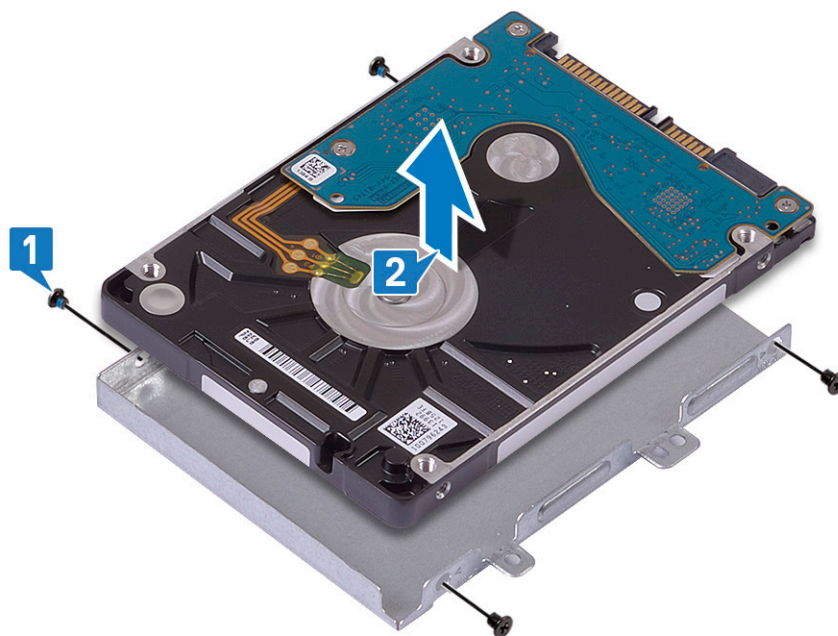


- 4 Så här tar du bort hårddiskkabeln:
- a Koppla loss mellandelen från hårddisken.



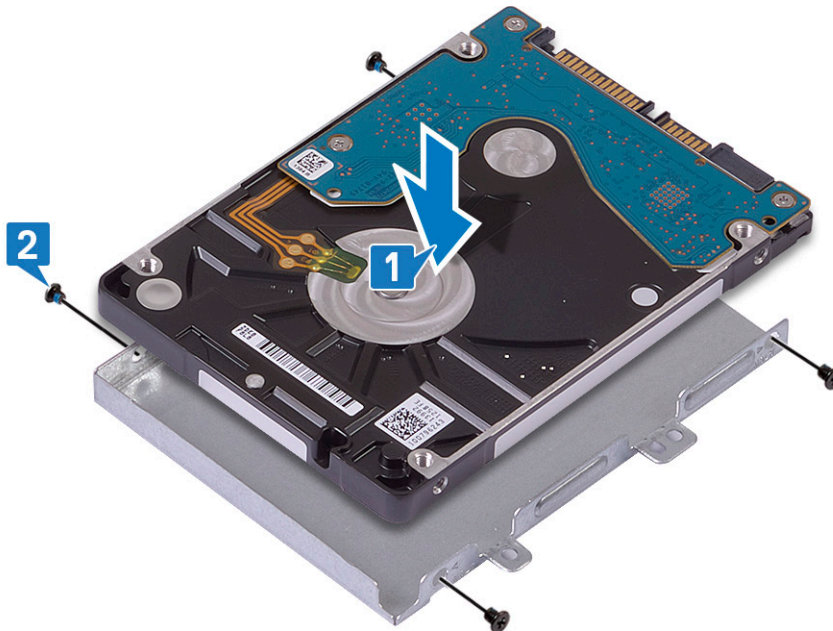
- 5 Ta bort hårddiskhållaren så här:
- a Ta bort de 4 skruvarna (M3x3) som håller fast hårddiskhållaren i hårddisken [1].

- b Ta bort hårddisken från hårddiskhållaren [2].

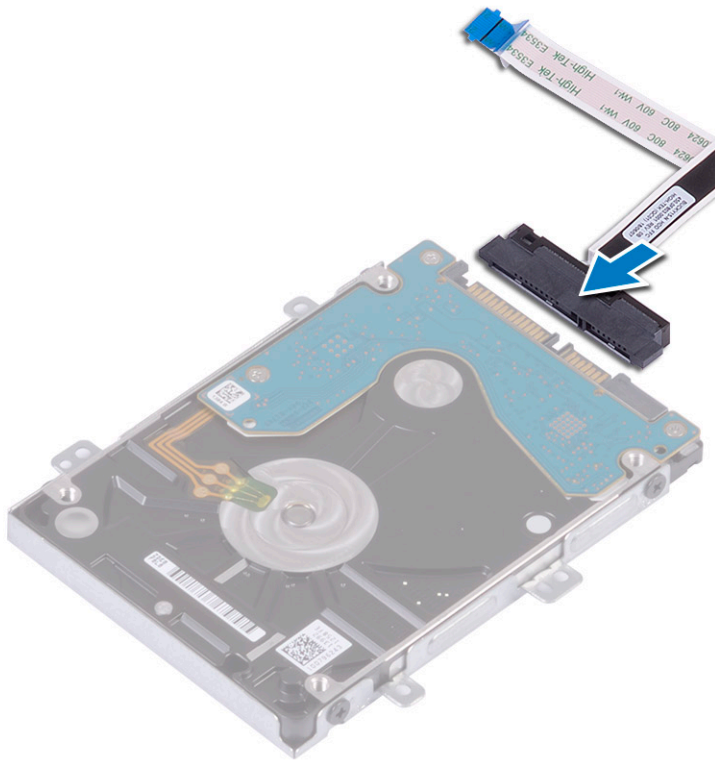


Installera 2,5-tumshårddisken

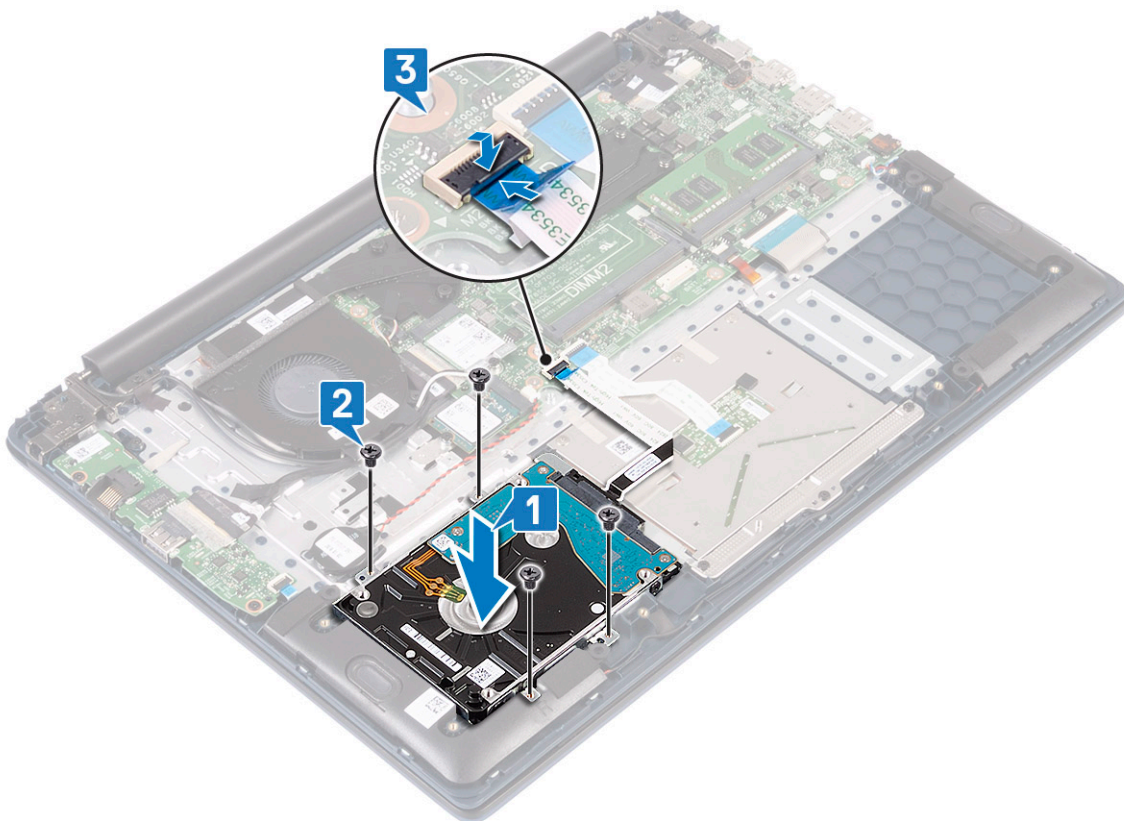
- 1 Placera hårddisken i hårddiskhållaren och rikta in skruvhålen på hårddiskhållaren med skruvhålen på hårddisken [1].
- 2 Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M3x3) som fäster hårddiskhållaren vid hårddisken [2].



- 3 Anslut medlingskortet (interposer) till hårddiskmonteringen.



- 4 Placera hårddiskmonteringen på systemet och rikta in skruvhålen på hårddiskmonteringen med skruvhålen på handledsstödet och tangentbordsmonteringen [1].
- 5 Sätt tillbaka de 4 skruvarna (M2x3) som håller fast hårddiskmonteringen i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].
- 6 Anslut hårddiskmonteringskabeln på moderkortet och stäng haken så att kabeln sitter fast. [3].

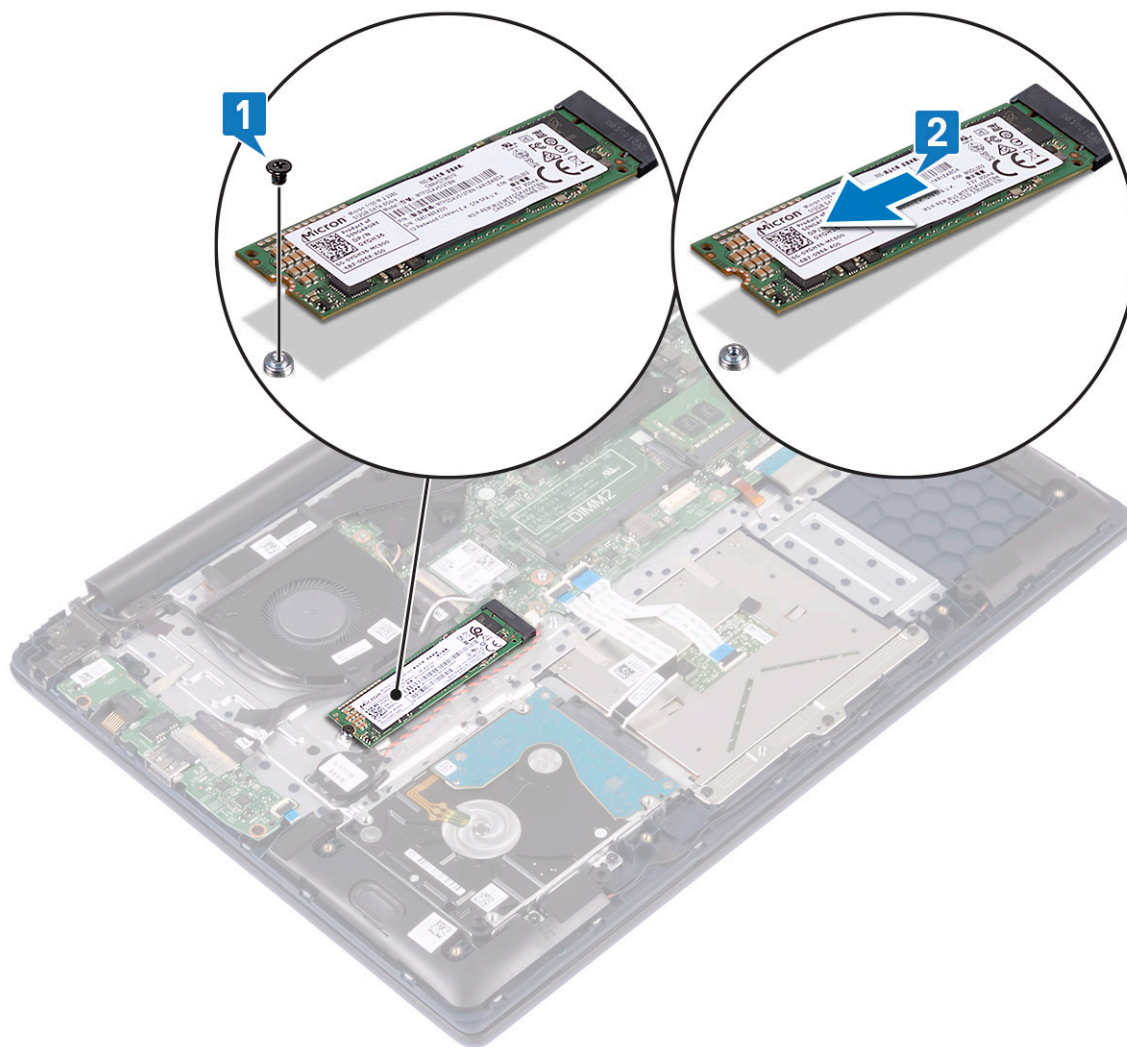


- 7 Installera:
 - a batteriet
 - b kåpan
- 8 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn.](#)

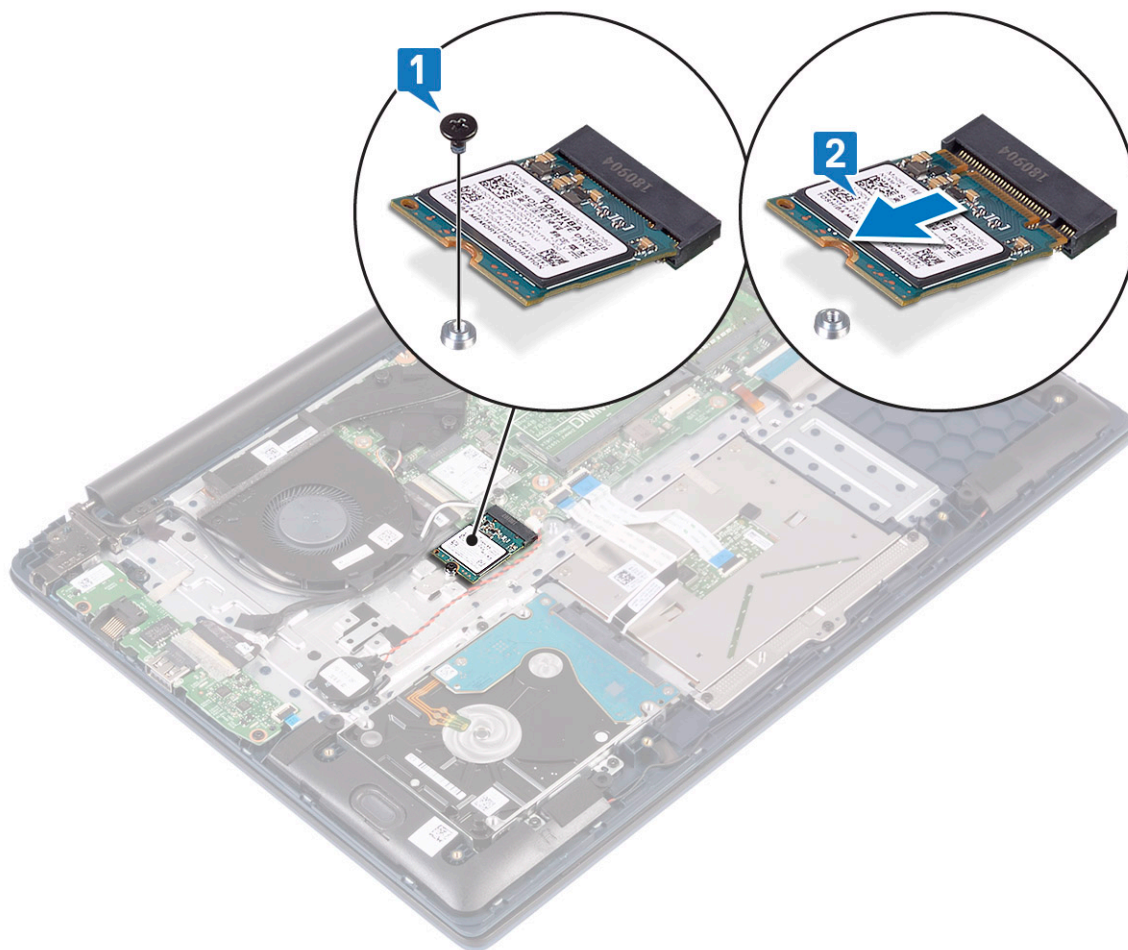
Halvledarenhet

Ta bort SSD-disken

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn.](#)
- 2 Ta bort:
 - a kåpan
 - b batteriet
- 3 För att ta bort M.2 2280 SSD-modulen:
 - a Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast SSD-modulen i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
 - b Skjut och ta bort SSD-modulen från kontakten på moderkortet [2].

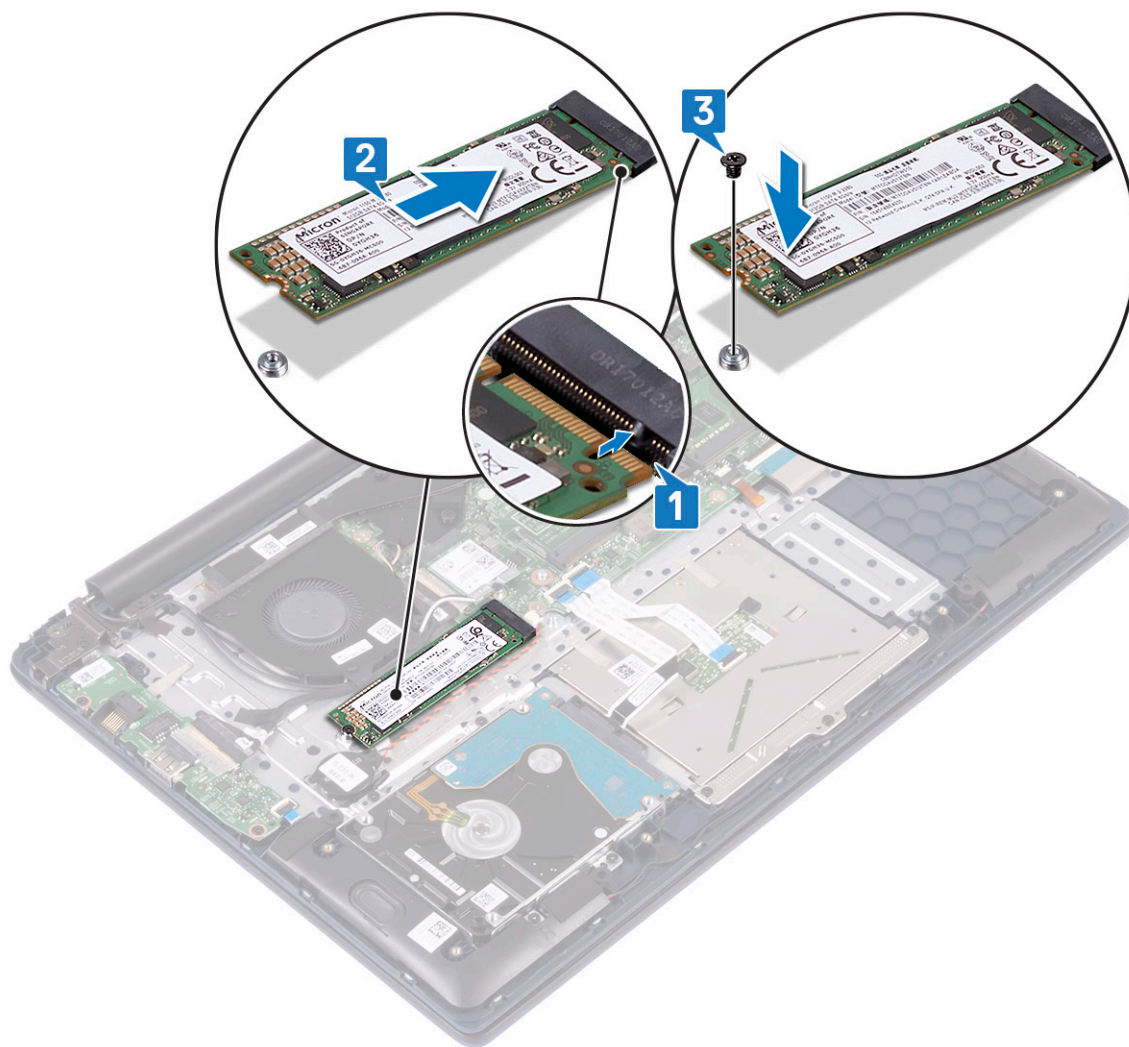


- 4 För att ta bort M.2 2230 SSD-modulen:
 - a Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast SSD-modulen i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
 - b Skjut och ta bort SSD-modulen från kontakten på moderkortet [2].



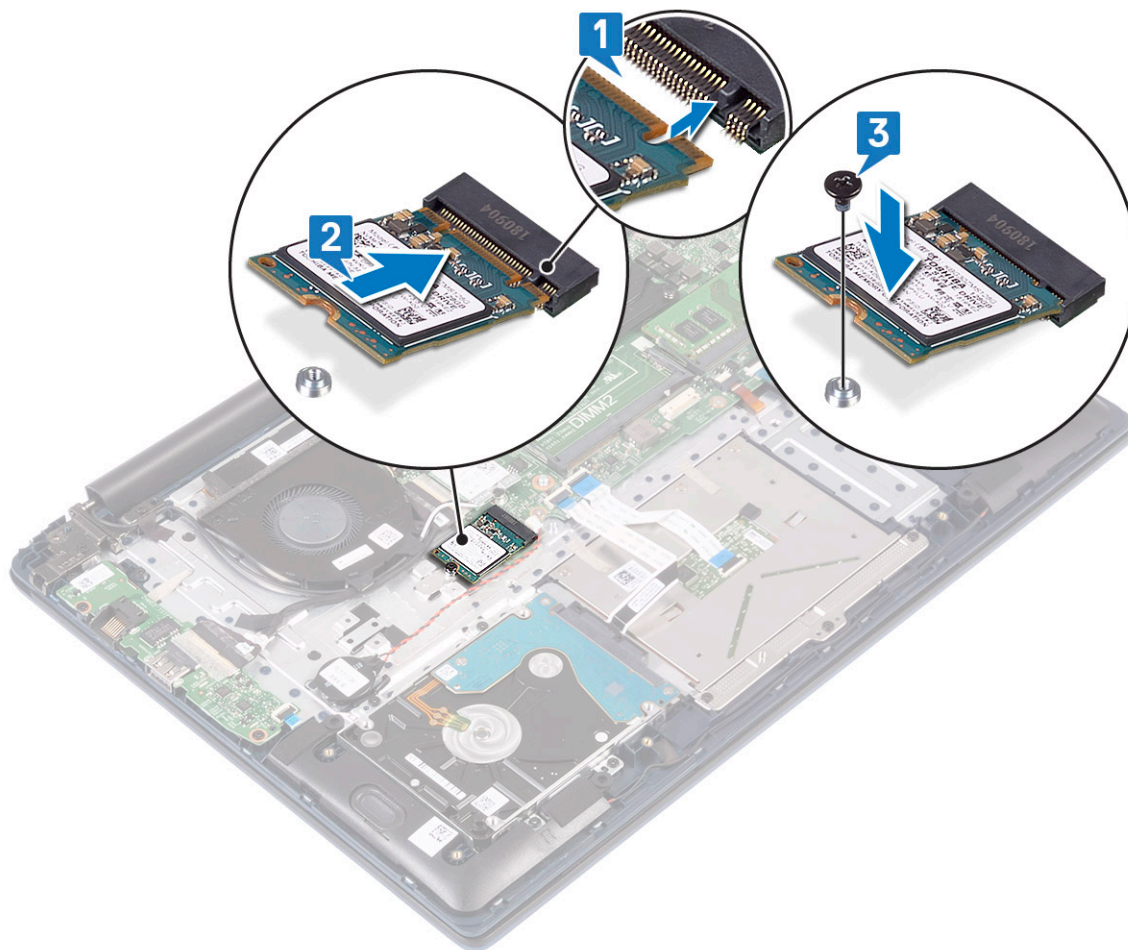
Installera halvledarenheten

- 1 För att installera M.2 2280 SSD-modulen:
 - a Rikta in och skjut SSD-modulen till sitt fack på moderkortet [1].
 - b Sätt tillbaka den enda (M2x3) skruven som håller fast SSD-modulen i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].



2 För att installera M.2 2230 SSD-modulen:

- a Rikta in och anslut SSD-modulen till kontakten på moderkortet [1].
- b Sätt tillbaka den enda (M2x3) skruven som håller fast SSD-modulen i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].

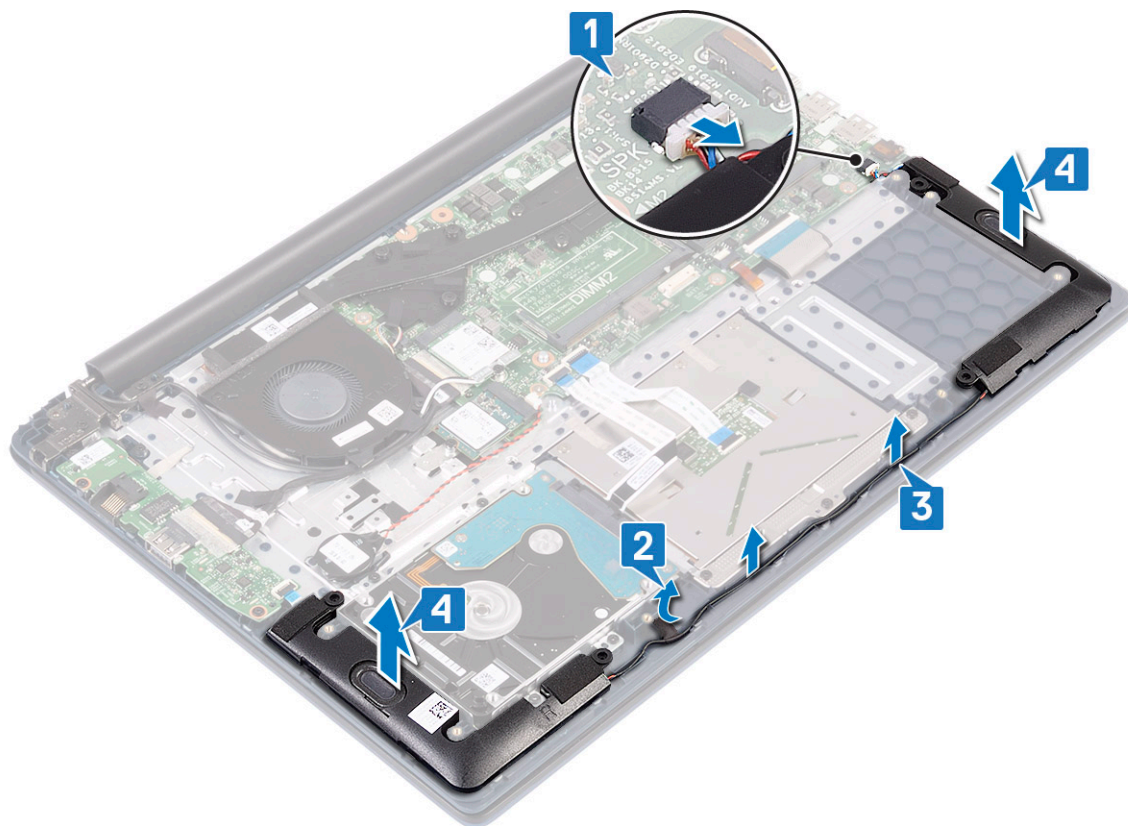


- 3 Installera:
 - a batteriet
 - b kåpan
- 4 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Högtalare

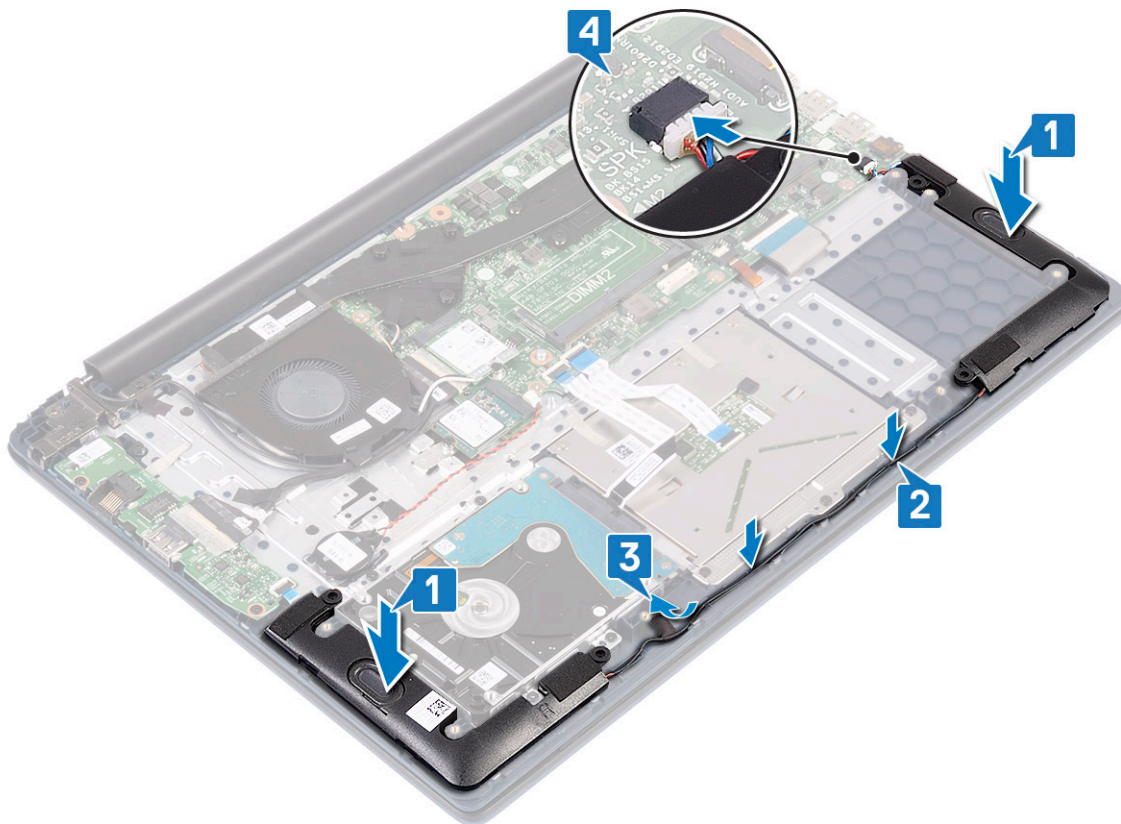
Ta bort högtalaren

- 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 tejpens som håller fast högtalarkabeln i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [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 tejpens som håller fast högtalarkabeln i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen
- 4 Anslut högtalarkabeln till kontakten på moderkortet [4].

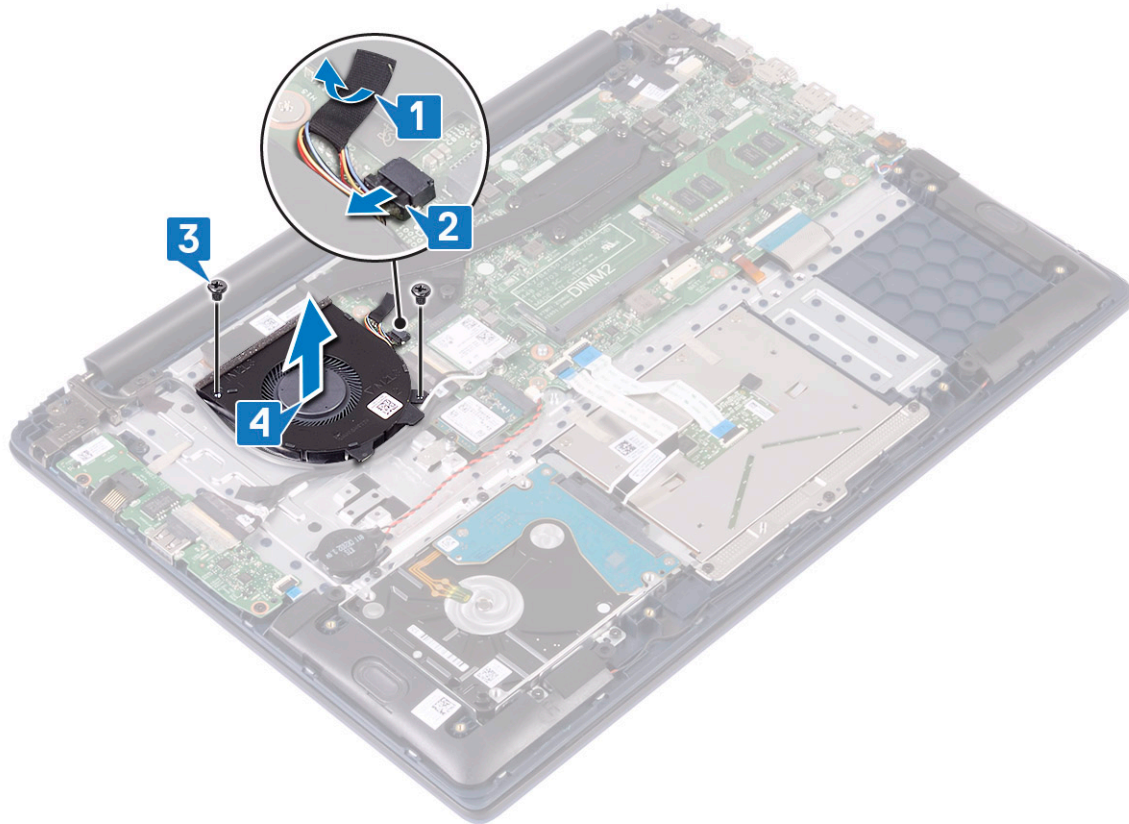


- 5 Installera:
 - a batteriet
 - b kåpan
- 6 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Systemfläkt

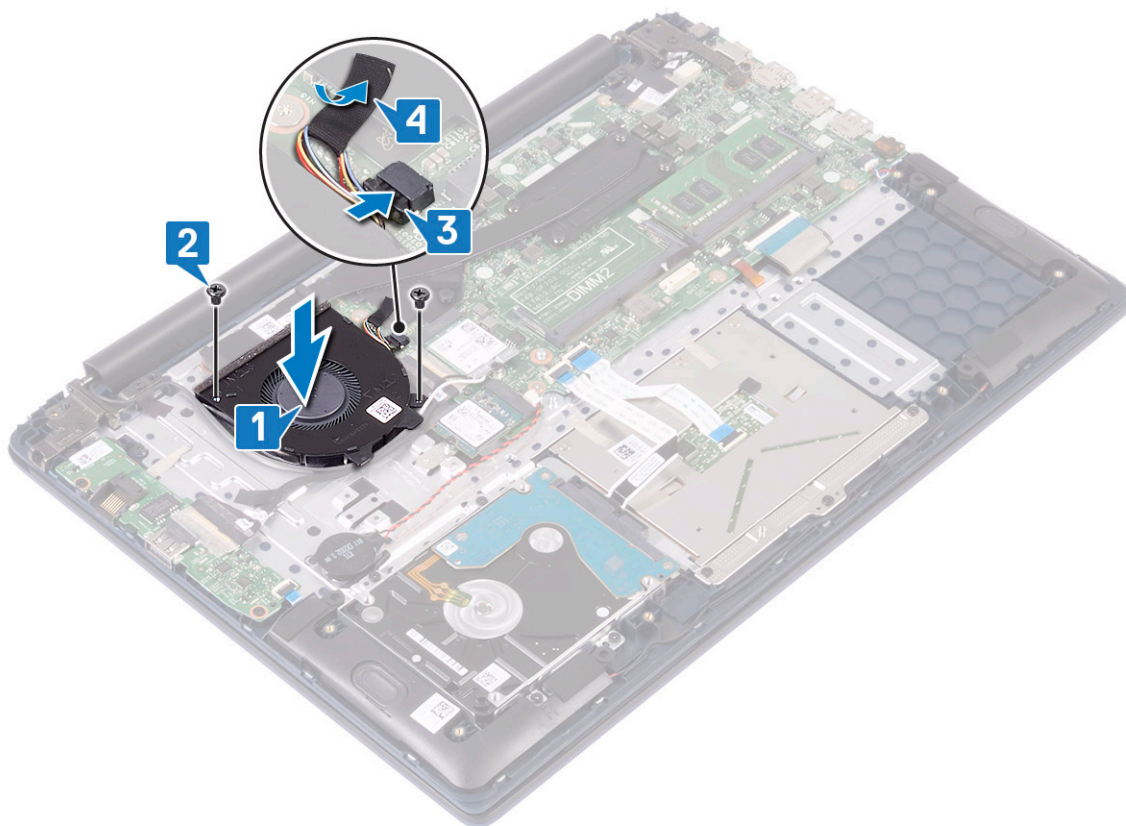
Ta bort systemfläkten

- 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 Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast systemfläkten i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [3]
 - d Lyft bort systemfläkten från systemet [4].



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 Anslut systemfläktens kabel till kontakten på moderkortet [3].
- 4 Fäst den självhäftande tejpens som håller fast systemfläktkabeln på kylflänsen [4].

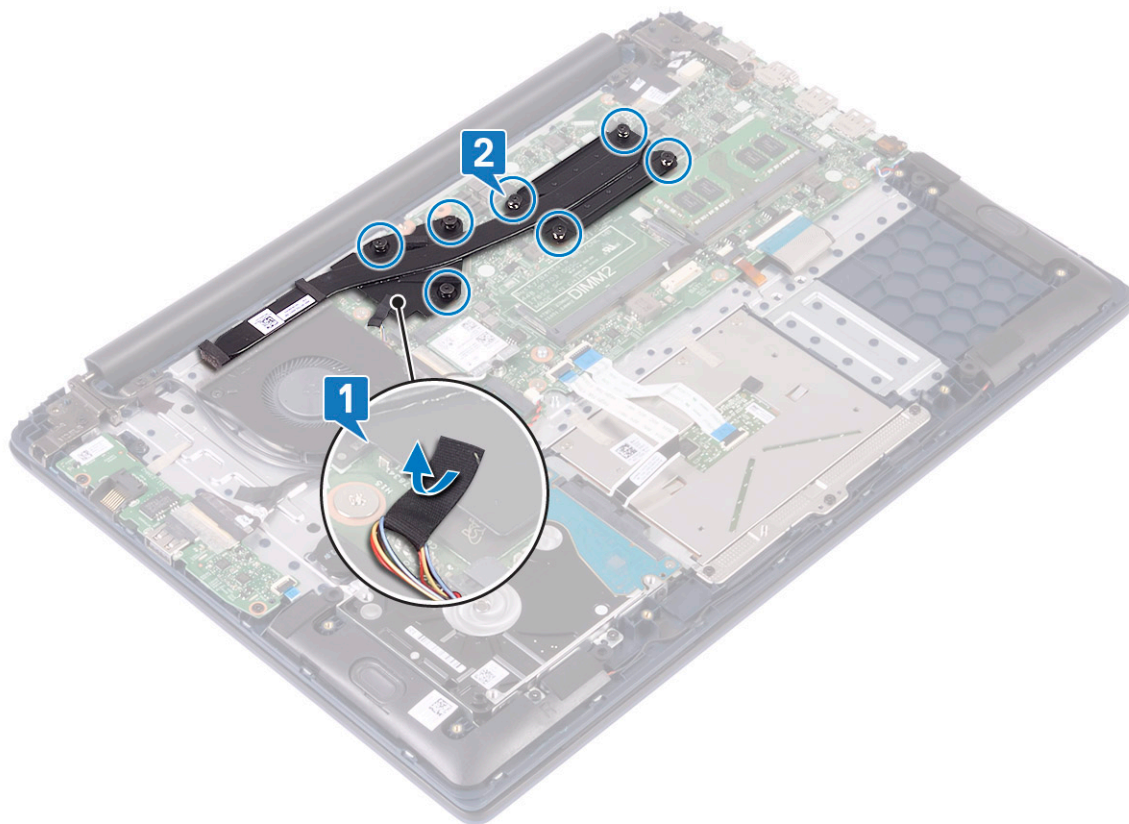


- 5 Installera:
 - a batteriet
 - b kåpan
- 6 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

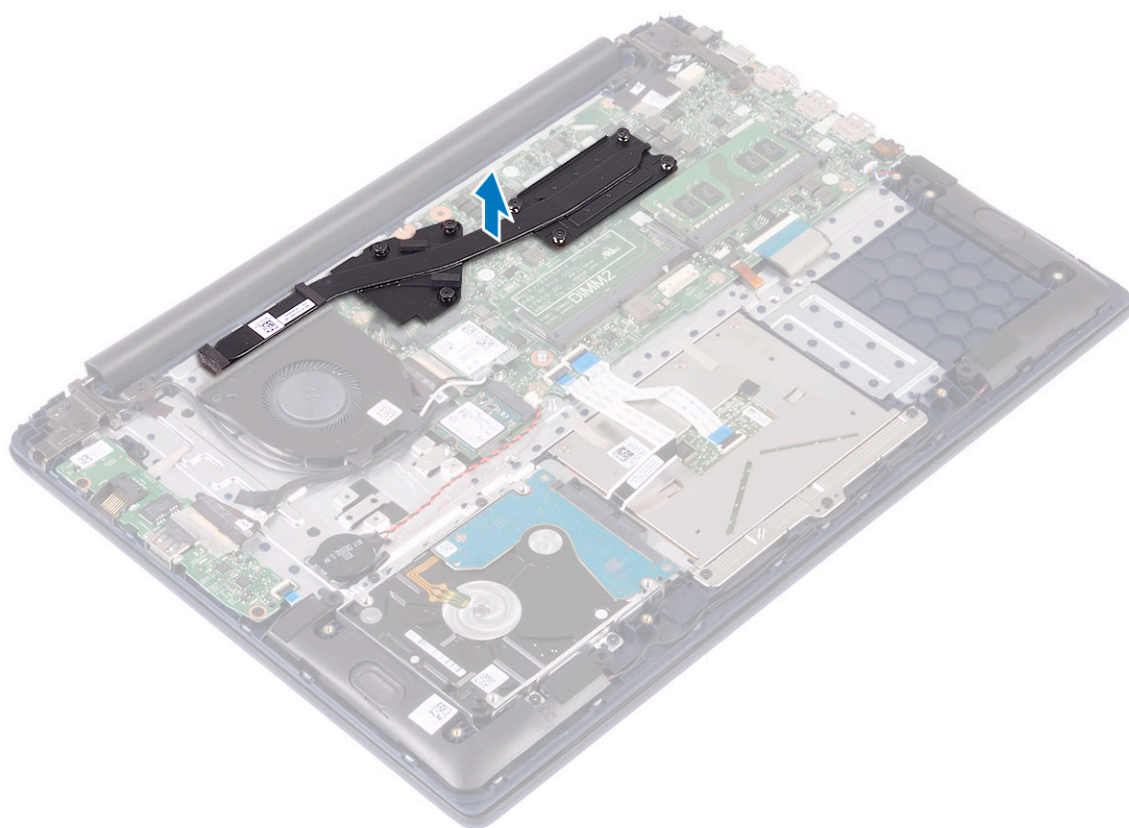
Kylfläns

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 Dra bort den självhäftande tejp som håller fast systemfläktens kabel till kylflänsen [1].
 - b Lossa de sju fästskruvarna som håller fast kylflänsen på moderkortet i rätt ordning som anges på kylflänsen[2].

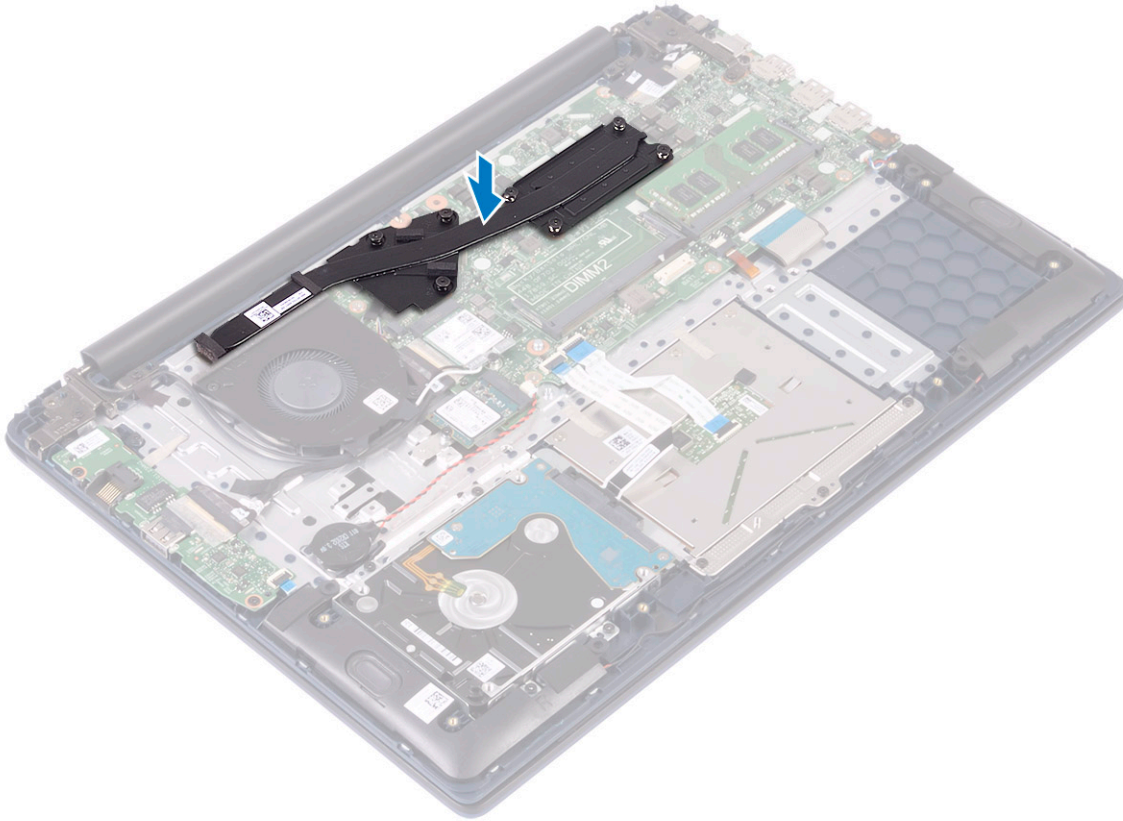


c Lyft bort kylflänsen från moderkortet.

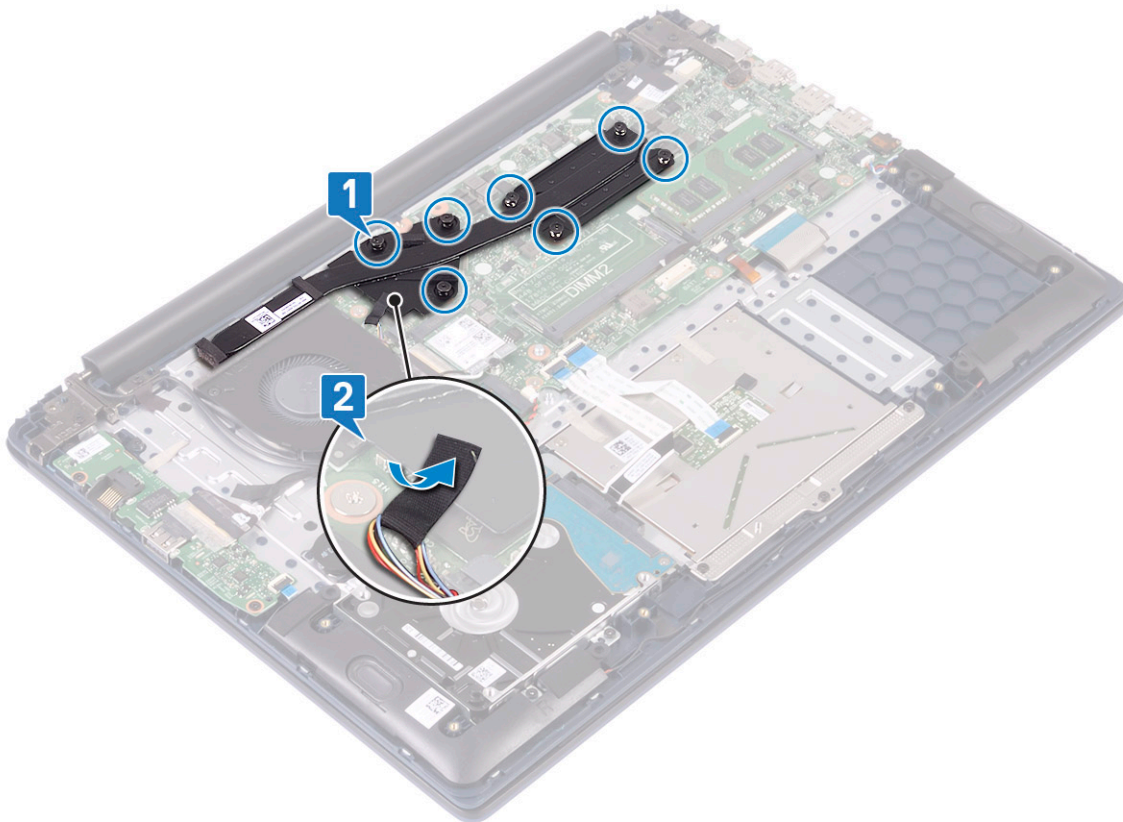


Installera kylflänsen

- 1 Rikta in och sätt kylflänsen i facket i moderkortet .



- 2 Dra åt de 7 fästskruvarna i sekventiell ordning som anges på kylflänsen för att säkra kylflänsen till moderkortet [1].
- 3 Sätt fast systemfläktkabelns tejp i kylflänsen [2].

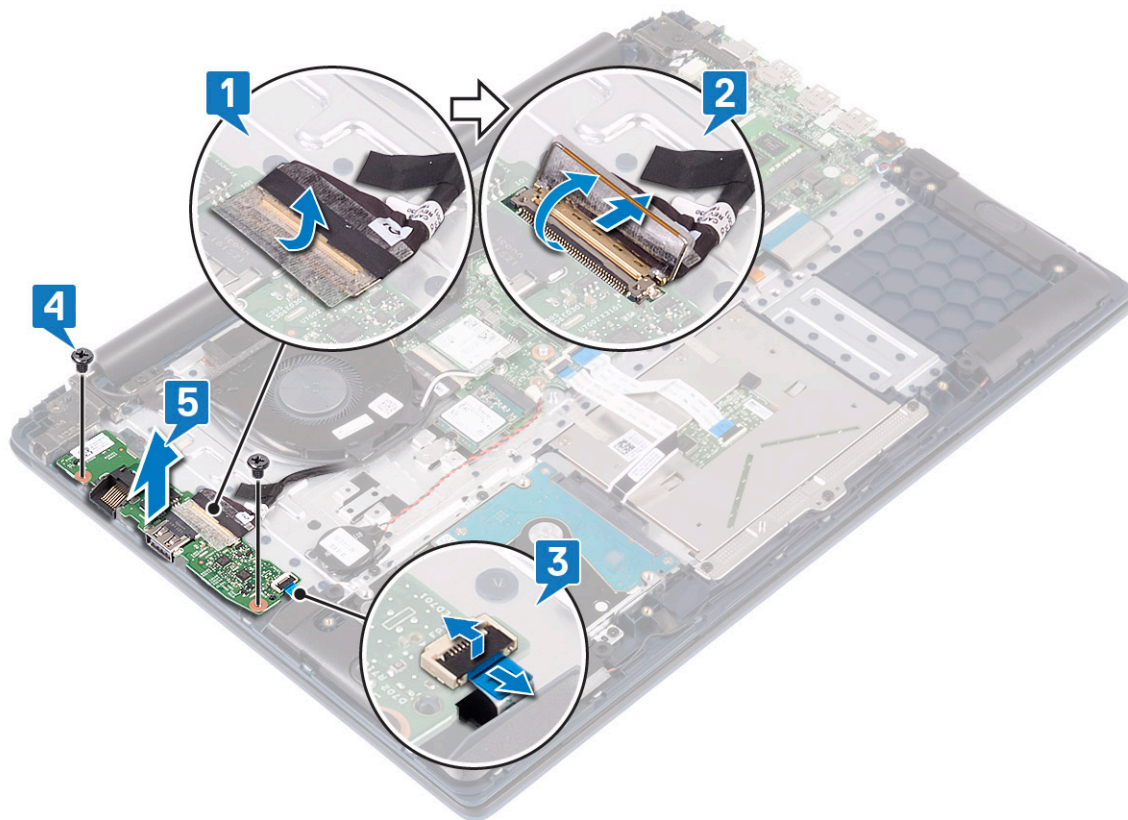


- 4 Installera:
 - a batteriet
 - b kåpan
- 5 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Indata-/utdatakort

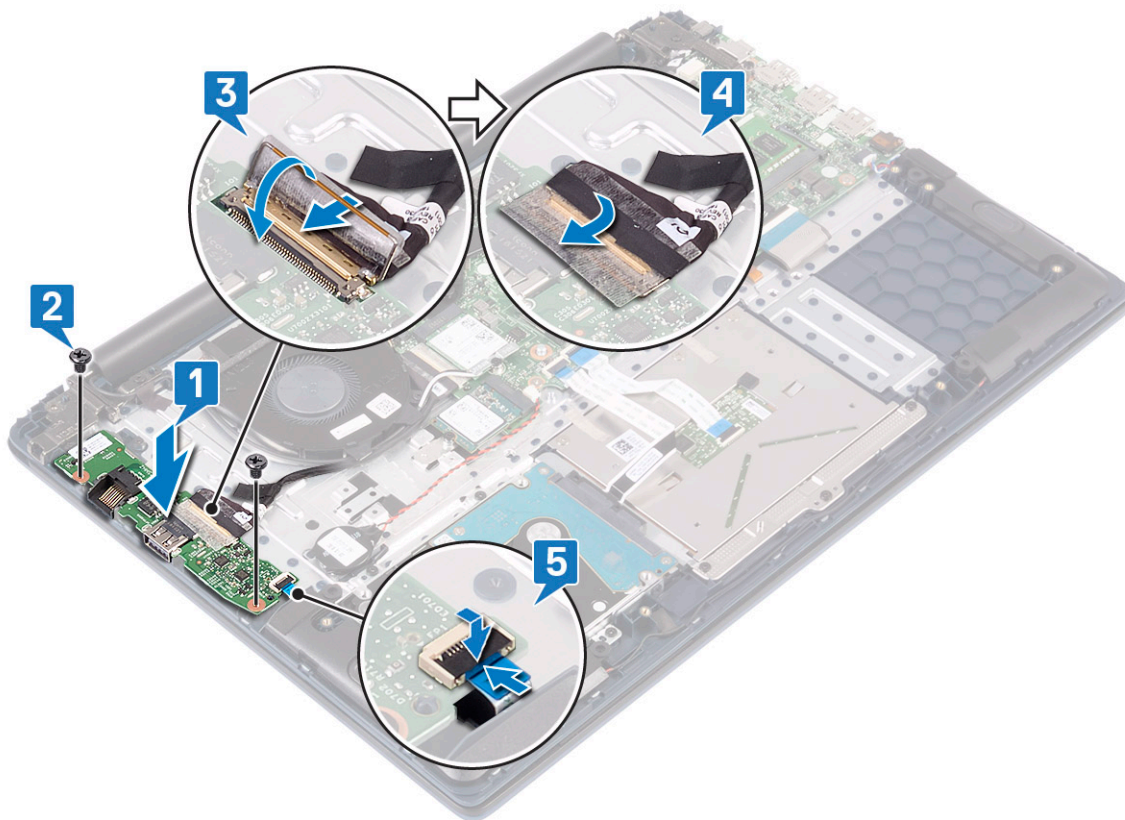
Ta bort indata/utdata-kortet

- 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 Dra bort tejen som håller fast IO-kortets kontakt [1].
 - b Öppna IO-kortets kontaktspärre och koppla bort I/O-kortkabeln från kontakten på I/O-kortet [2].
 - c Koppla bort fingeravtrycksläsarens kabel från kontakten på IO-kortet [3].
 - i | OBS: Det här steget gäller bara för system som levereras med strömbrytare med fingeravtrycksläsaren.**
 - d Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast IO-kortet i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [4].
 - e Lyft bort IO-kortet från systemet [5].



Installera indata/utdata-kortet

- 1 Rikta in och sätt I/O-kortet i kortplatsen på handledsstöd- och tangentbordsmonteringen [1].
- 2 Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som håller fast I/O-kortet i handledsstöd- och tangentbordsmonteringen [2].
- 3 Anslut I/O-kortets kabel till kontakten på I/O-kortet och stänga I/O-kortets kontaktspärr [3].
- 4 Sätt fast tejpens som håller fast IO-kortets kontakt [4].
- 5 Anslut fingeravtrycksläsarkabeln till kontakten på IO-kortet [5].



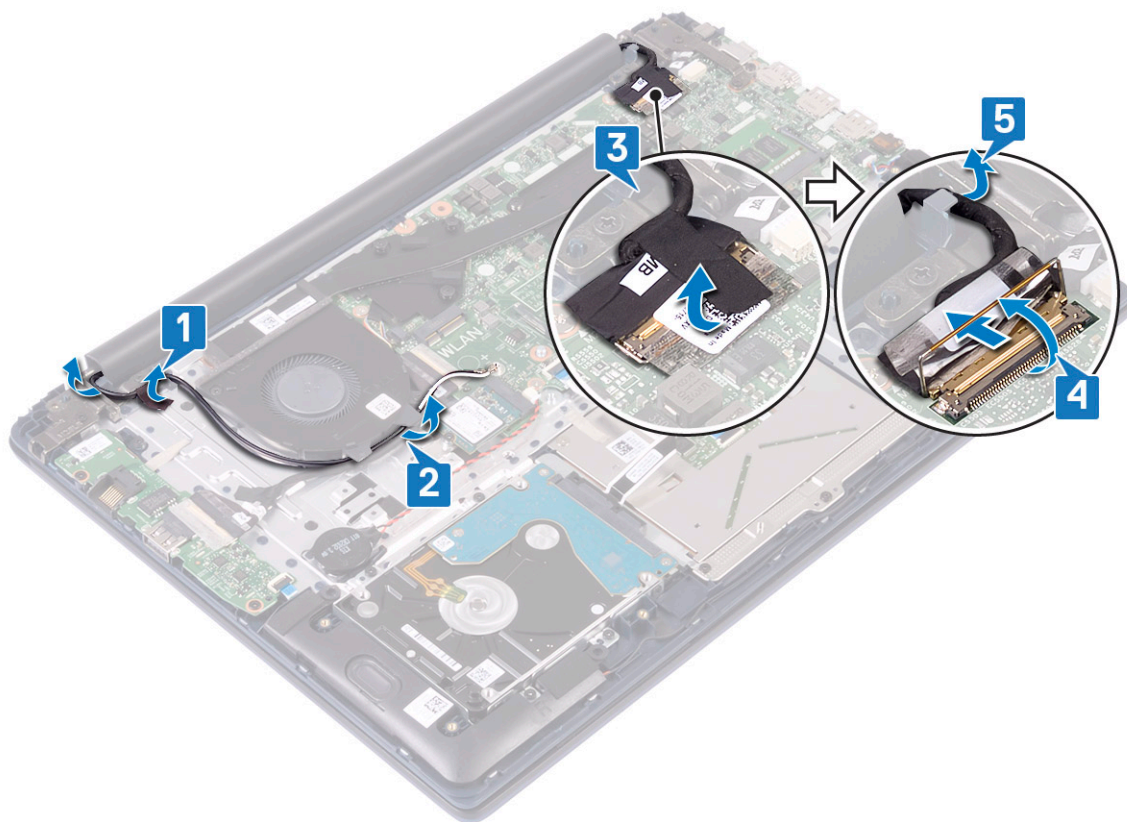
OBS: Det här steget gäller bara för system som levereras med strömbrytare med fingeravtrycksläsaren.

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

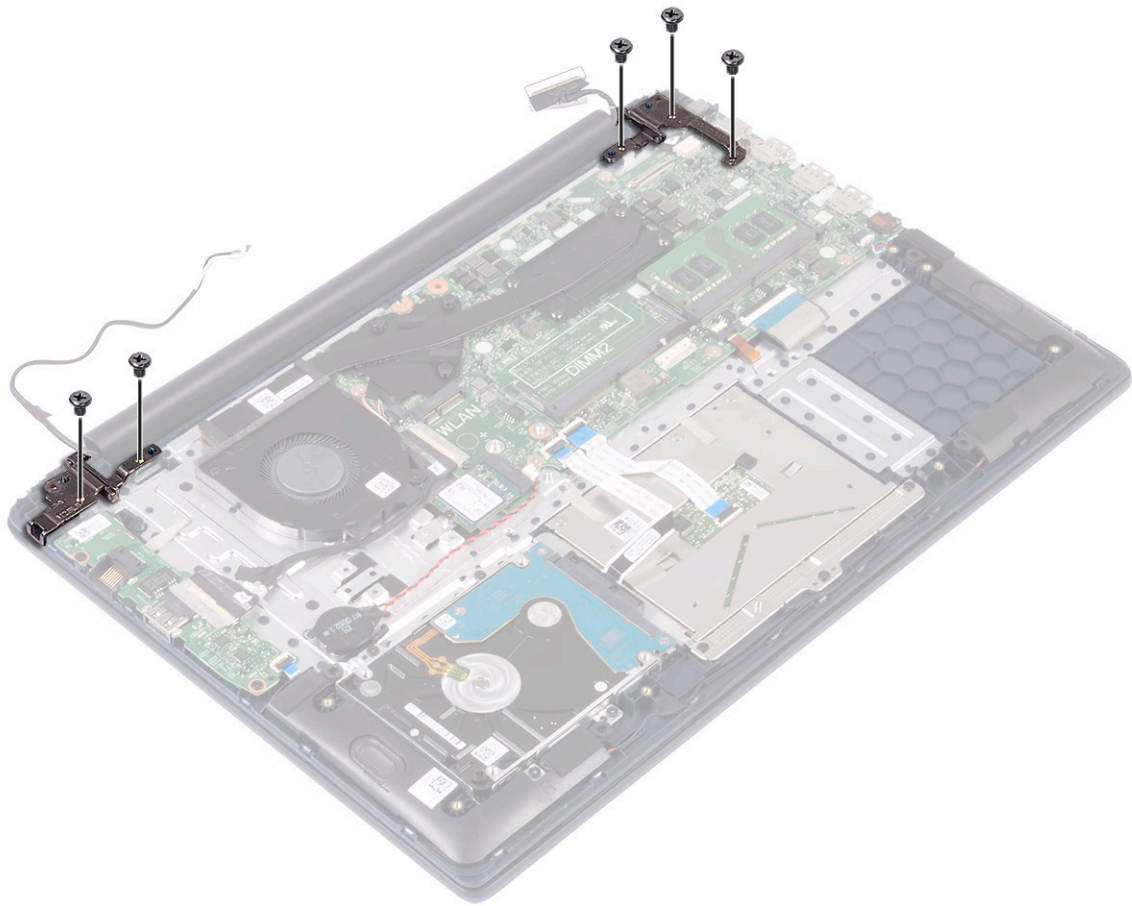
Bildskärmsenhet

Ta bort bildskärmsenheten

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
 - a kåpan
 - b batteriet
 - c WLAN
- 3 Ta bort bildskärmsenheten.
 - a Dra bort tejen som håller fast WLAN-antennkabeln i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
 - b Trä ut WLAN-antennkabeln från kabelkanalen [2].
 - c Dra bort tejen som håller fast bildskärmskabeln till bildskärmskabelns kontakt [3].
 - d Lyft bildskärmskabelns kontaktspärr och koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på moderkortet [4].
 - e Dra bort bildskärmskabeln från kabelkanalen [5].



- f Ta bort de fem (M2.5x5) skruvarna som håller fast bildskärmsgångjärnen i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen .



g Öppna bildskärmen vid en vinkel på 90 grader.



h Skjut och lyft bort bildskärmsmonteringen från handledsstödet och bildskärmsmonteringen.



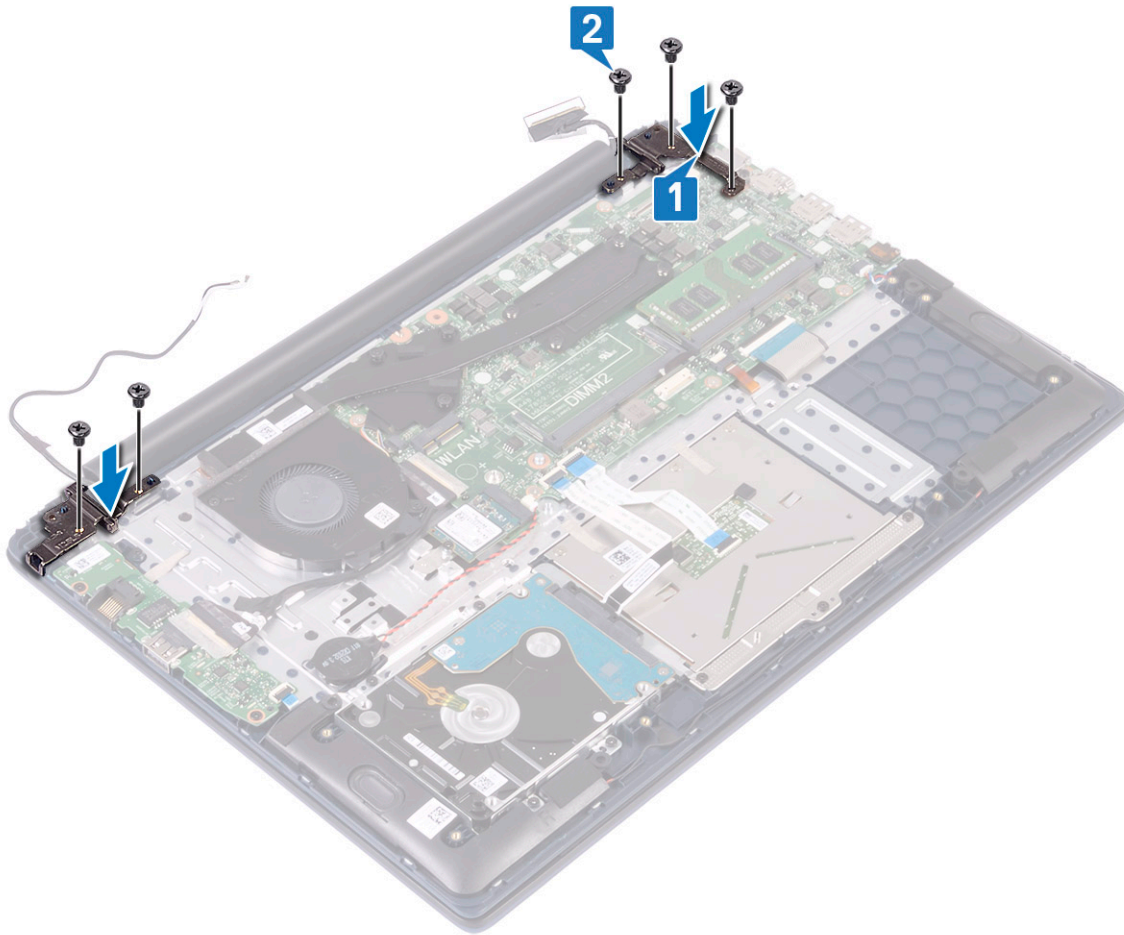


Installera bildskärmsenheten

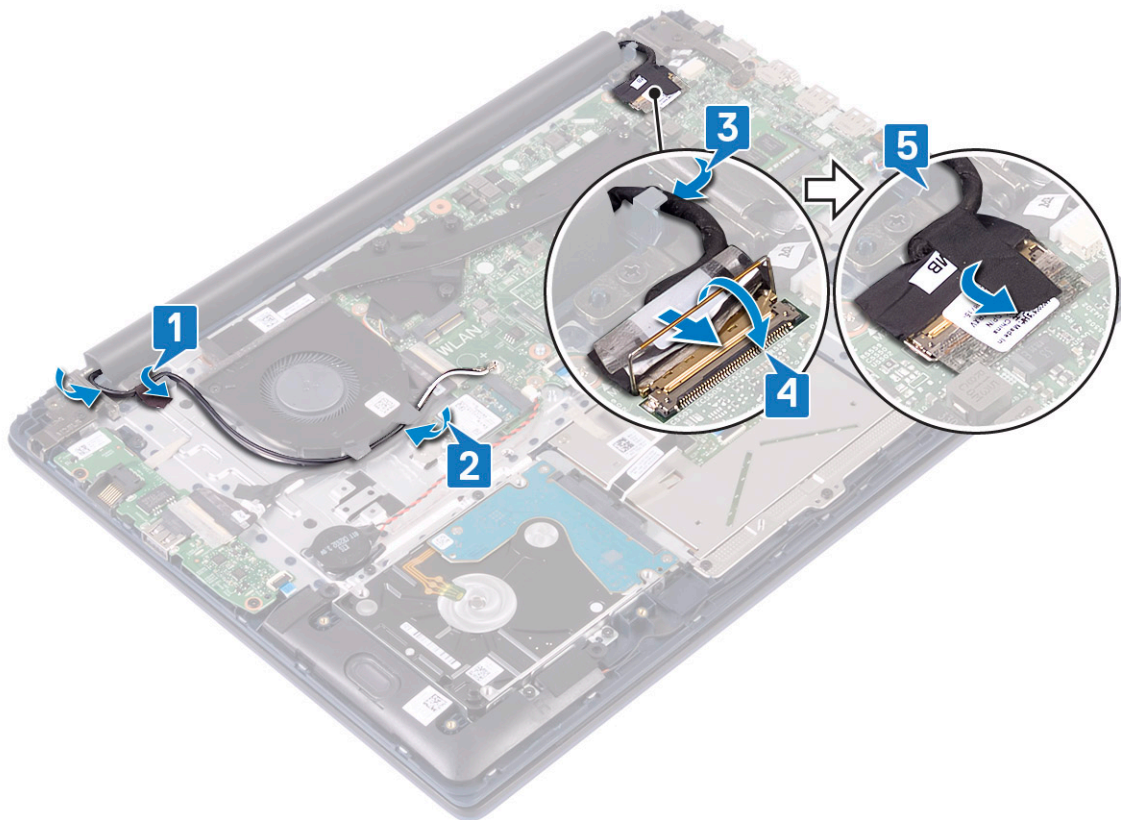
- 1 Skjut och rikta in handledsstödet och tangentbordsmonteringen i vinkel under gångjärnen på bildskärmsmonteringen.



- 2 Placera och rikta in skruvhålen på bildskärmsgångjärnen med skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
- 3 Sätt tillbaka de fem (M2,5x5) skruvarna som fäster bildskärmsgångjärnen i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].



- 4 Sätt fast tejp som håller fast WLAN-antennkabeln i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
- 5 Dra WLAN-antennkabeln genom kabelhållarna [2].
- 6 Dra bildskärmskabeln genom kabelkanalen [3].
- 7 Anslut bildskärmskabeln till kontakten på moderkortet och stäng bildskärmskabelns kontaktspärr [4].
- 8 Fäst den självhäftande tejp som håller fast bildskärmskabeln till kontakten på bildskärmskabeln [5].

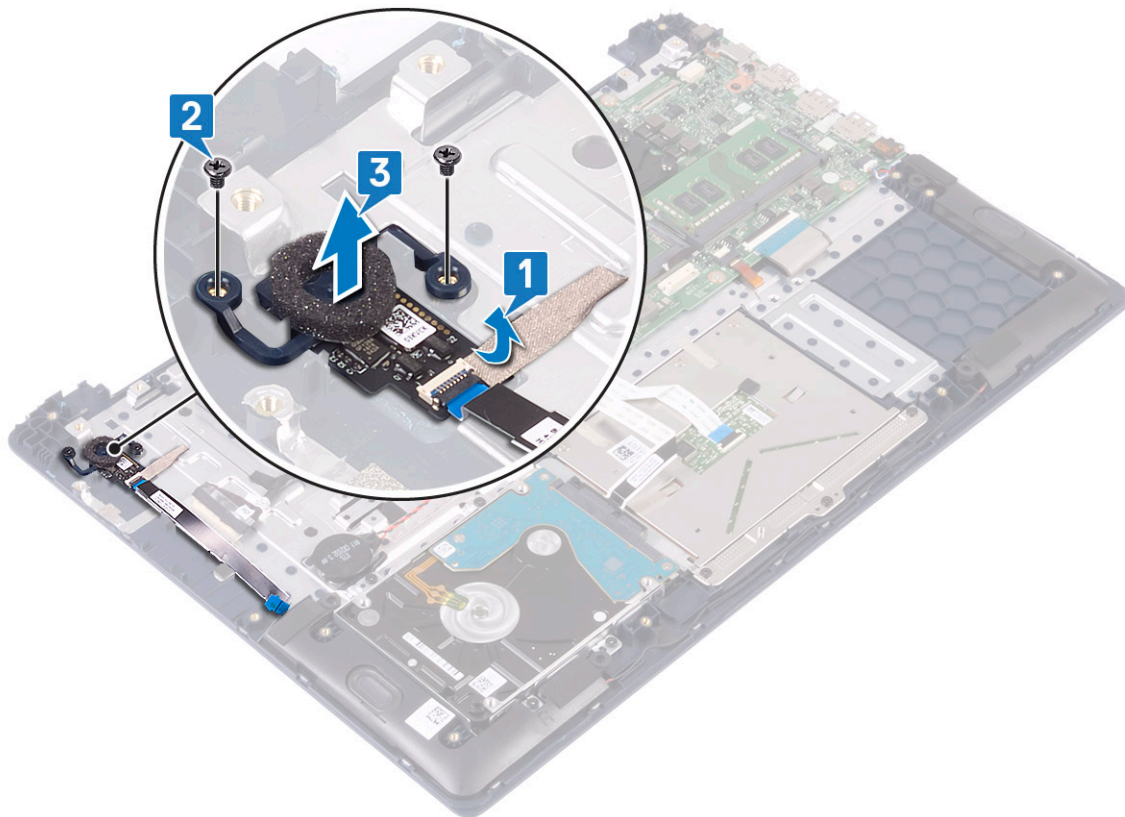


- 9 Installera:
 - a WLAN
 - b batteriet
 - c kåpan
- 10 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Strömbrytare med fingeravtrycksläsare

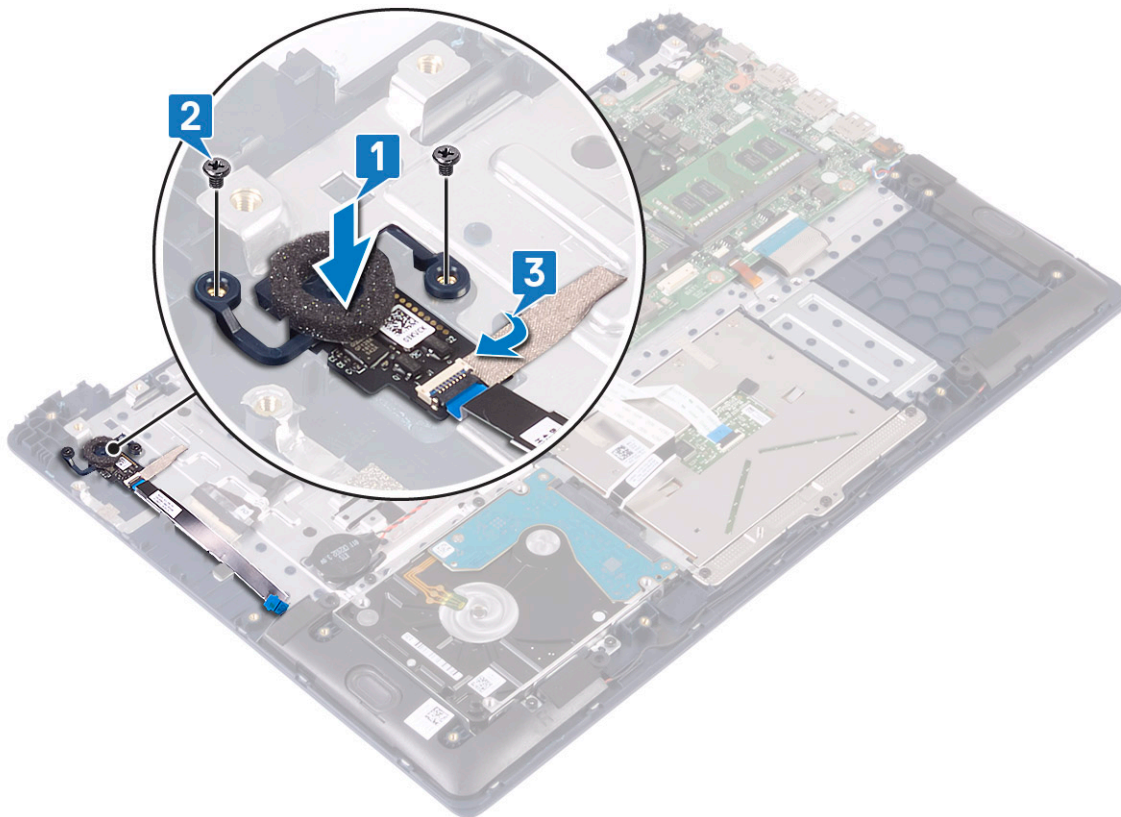
Ta bort strömbrytarkortet med fingeravtrycksläsare

- 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 Dra bort tejp som håller fast fingeravtrycksläsarkortet i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
 - b Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast strömbrytaren i 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 tejen som håller fast fingeravtrycksläsarens kort i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [3].

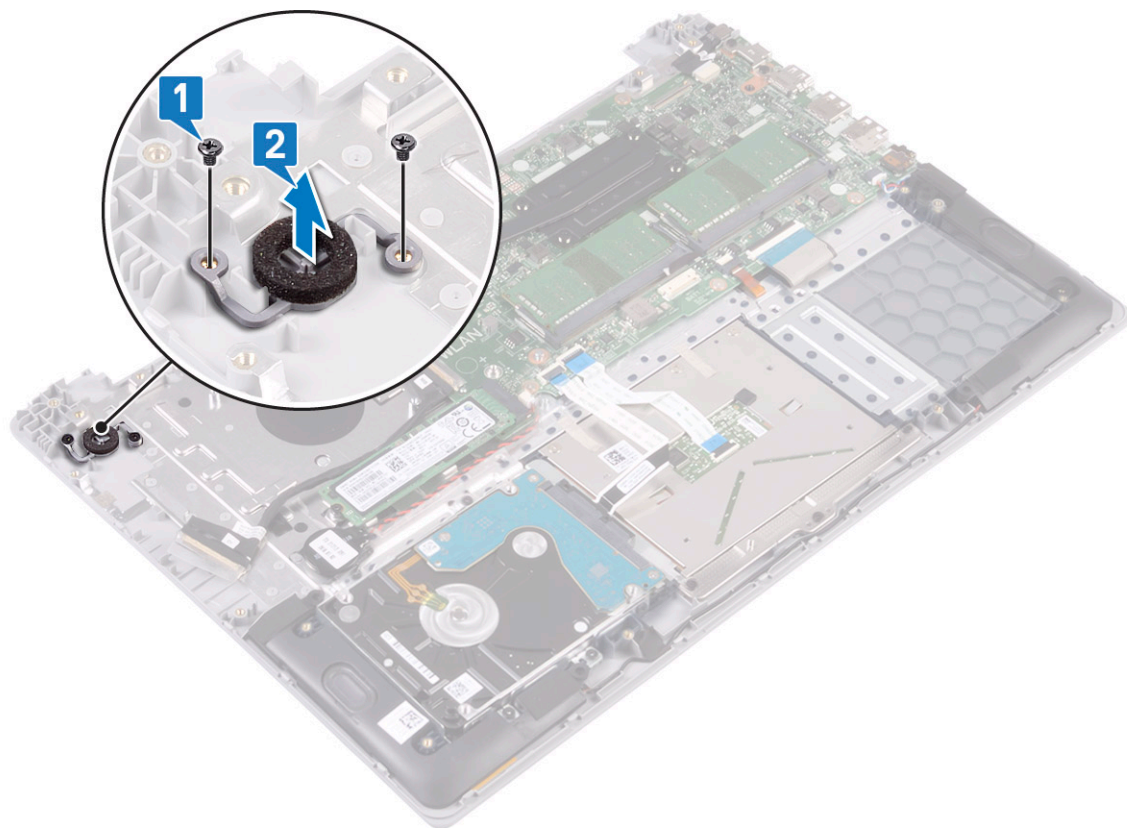


- 4 Installera:
 - a Indata-/utdatakort
 - b bildskärmsenhet
 - c systemfläkt
 - d batteriet
 - e kåpan
- 5 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Strömbrytare

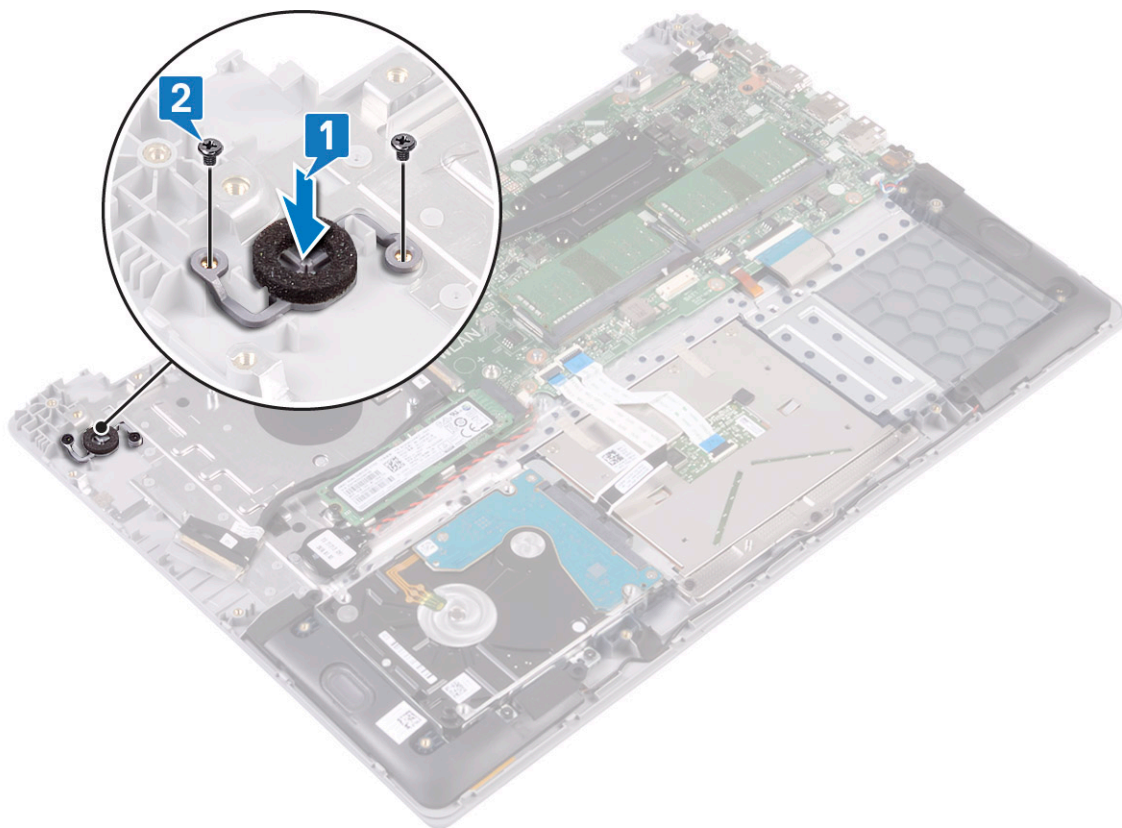
Ta bort strömbrytaren

- 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].

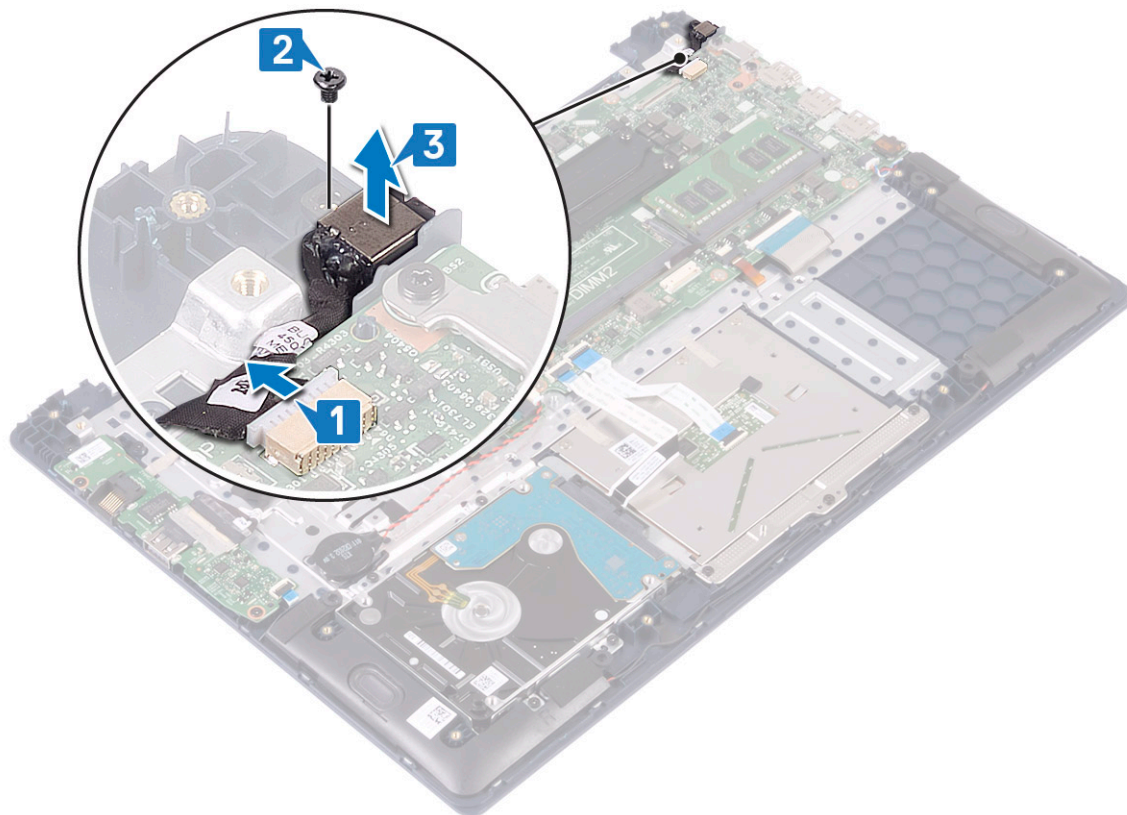


- 3 Installera:
 - a Indata-/utdatakort
 - b bildskärmsenhet
 - c systemfläkt
 - d batteriet
 - e kåpan
- 4 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Nätadapterkortet

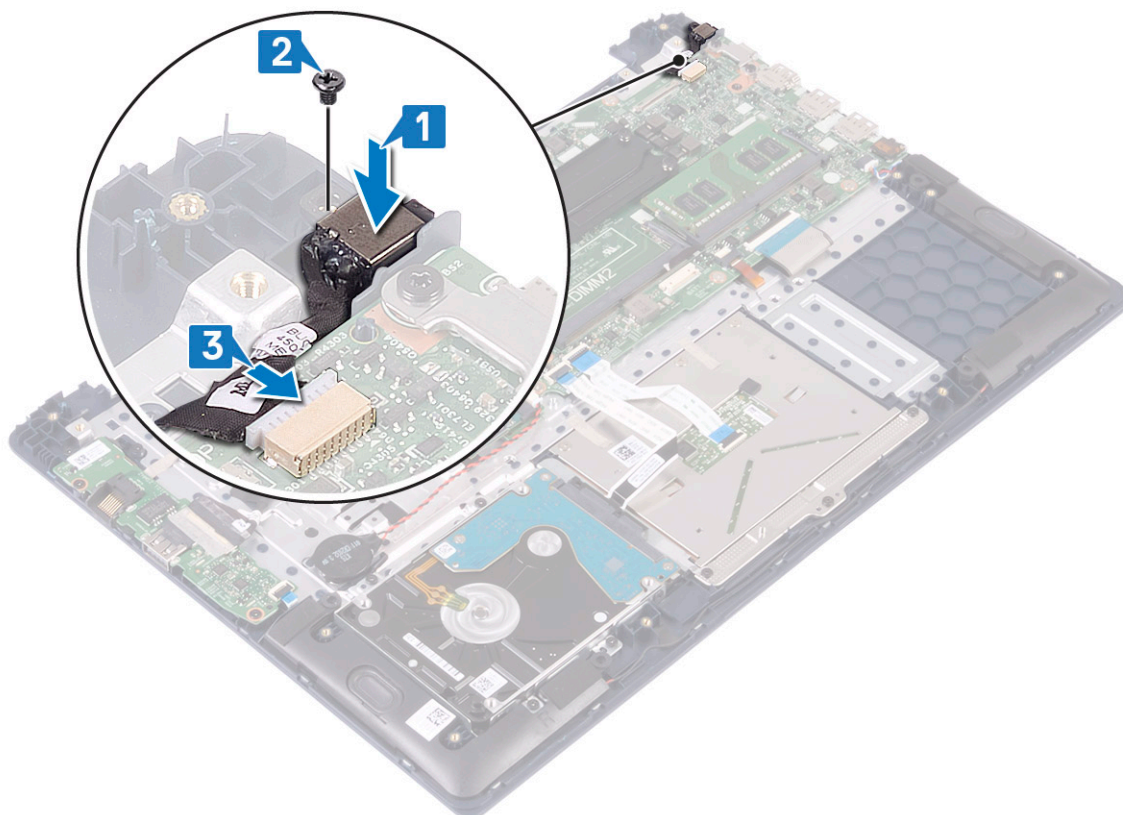
Ta bort strömadapterporten

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
 - a kåpan
 - b batteriet
 - c bildskärmsenhet
- 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].

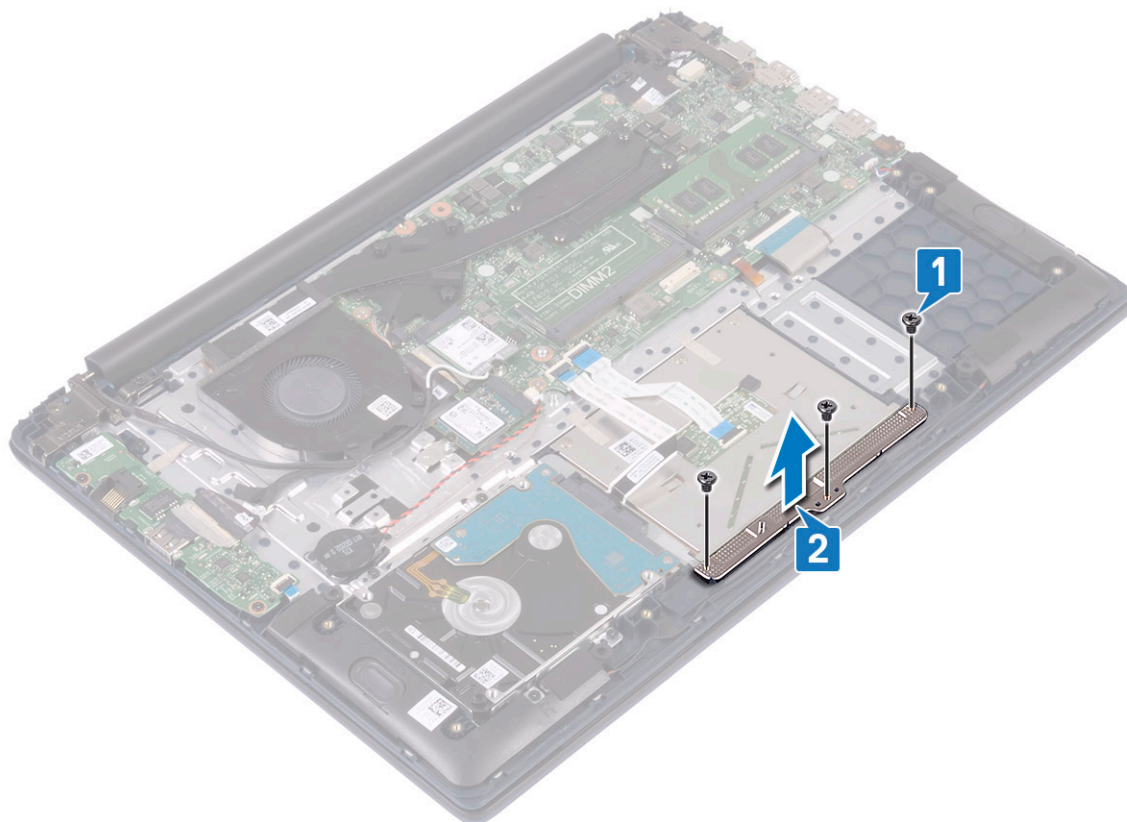


- 4 Installera:
 - a bildskärmsenhet
 - b batteriet
 - c kåpan
- 5 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

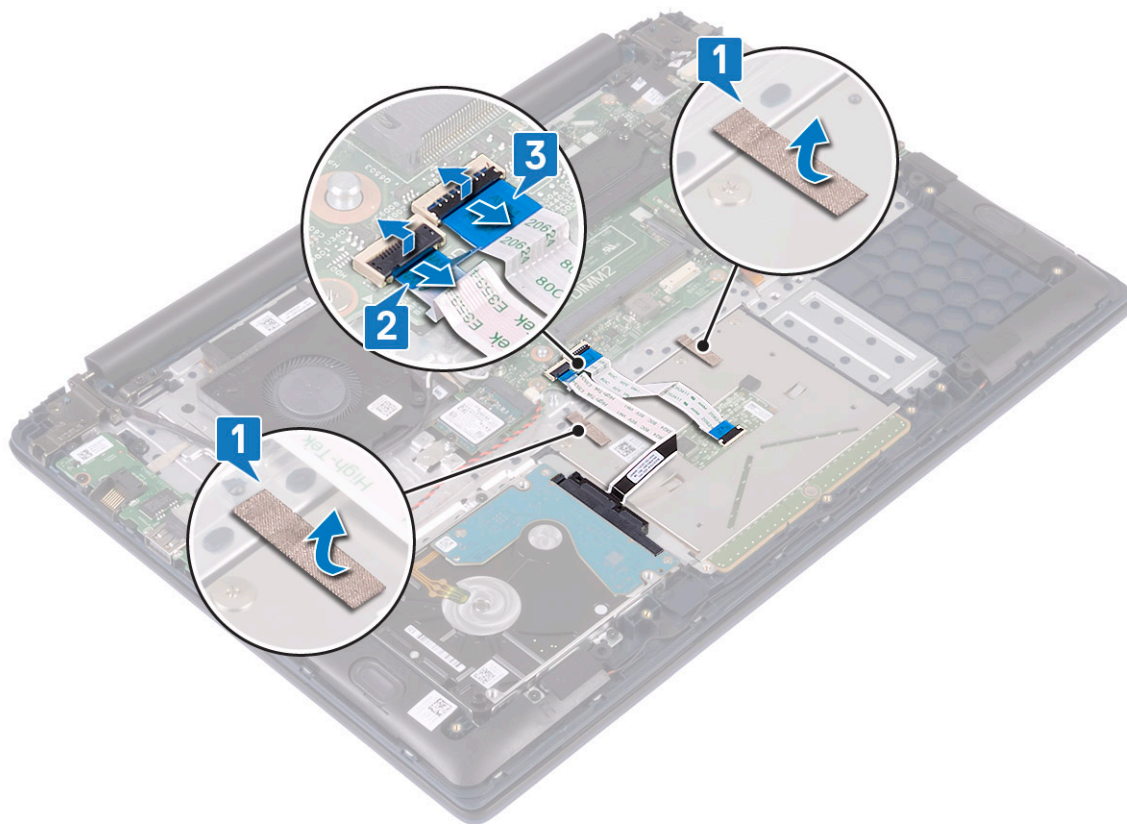
Pekskiva

Ta bort pekplattan

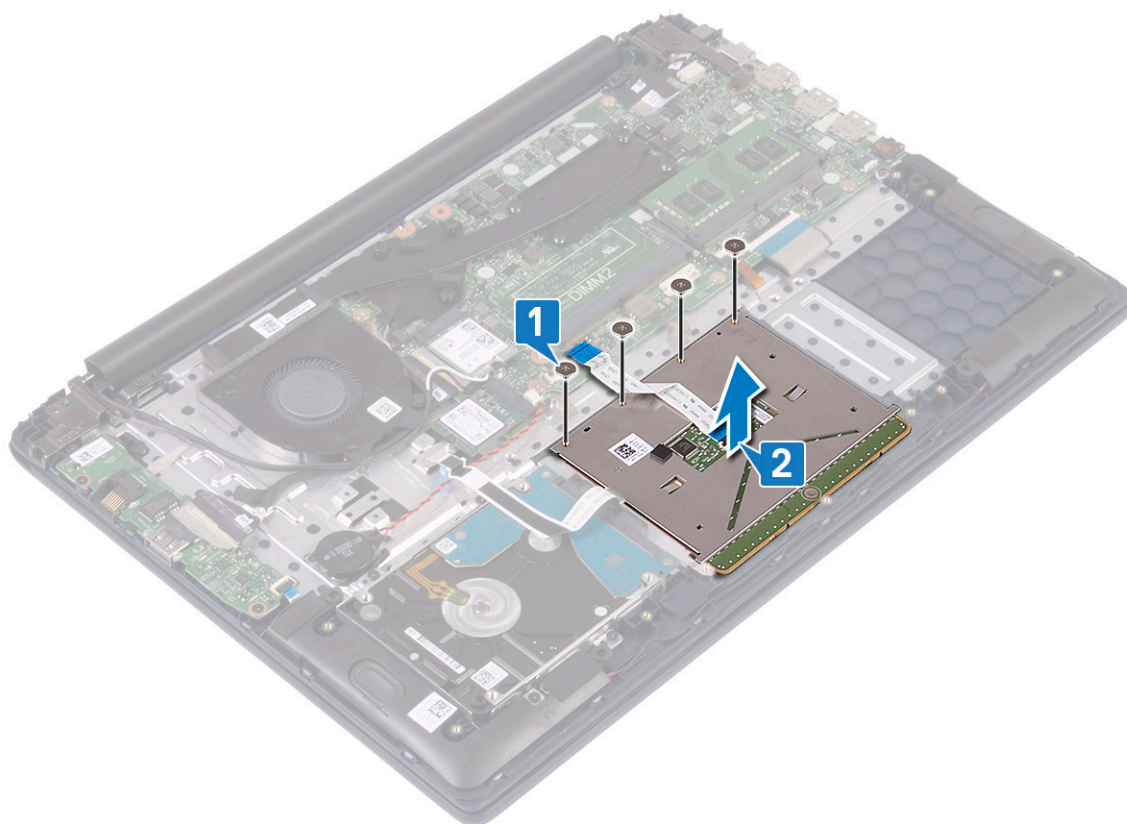
- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
 - a kåpan
 - b batteriet
- 3 Ta bort pekplattan så här:
 - a Ta bort de fyra (M2x3) skruvarna som håller fast fästet för pekplattan i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
 - b Lyft bort pekplattans fäste från systemet [2].



- c Ta bort tejp som håller fast pekplattan i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
- d Öppna kontaktspärr och koppla bort hårddiskkabeln från kontakten på moderkortet [2].
- e Öppna kontaktspärr och koppla bort pekplattans kabel från kontakten på moderkortet [3].

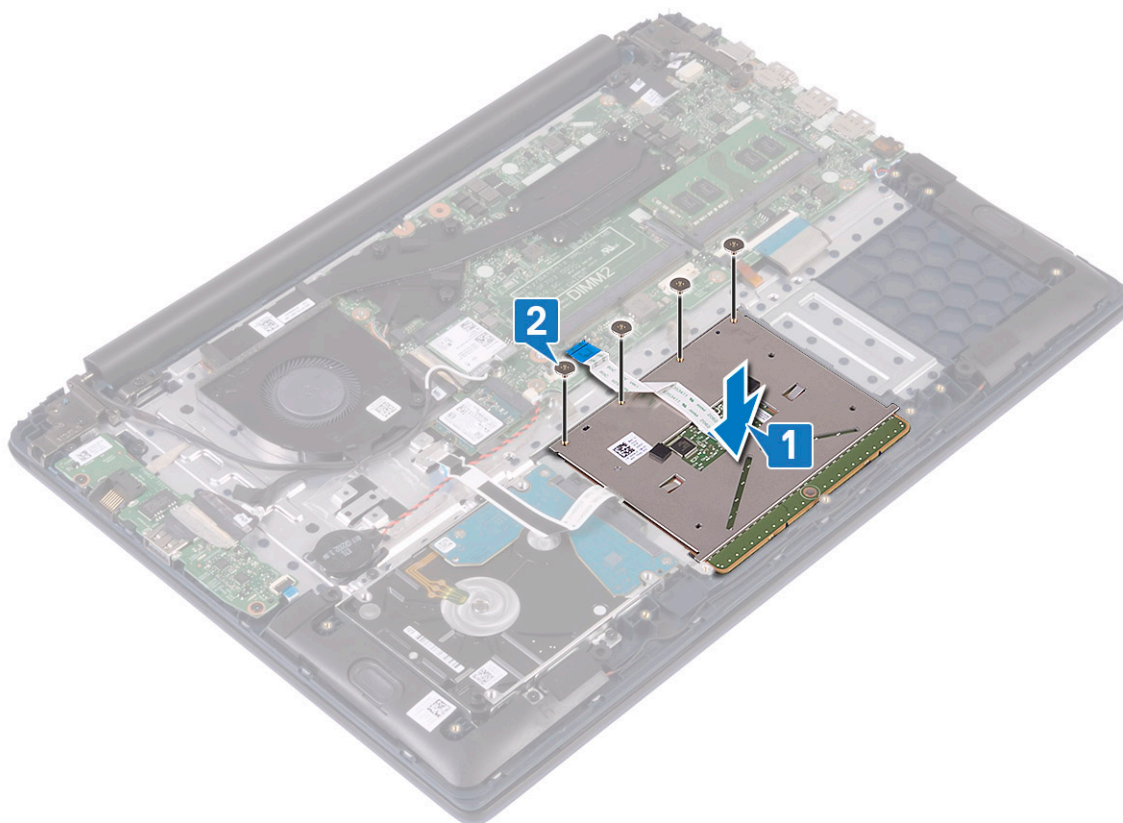


- f Ta bort de fyra (M2x2 Stort huvud) skruvarna som håller fast pekplattan i handledsstödet och tangentbordet [1].
- g Lyft bort pekplattan från systemet [2].

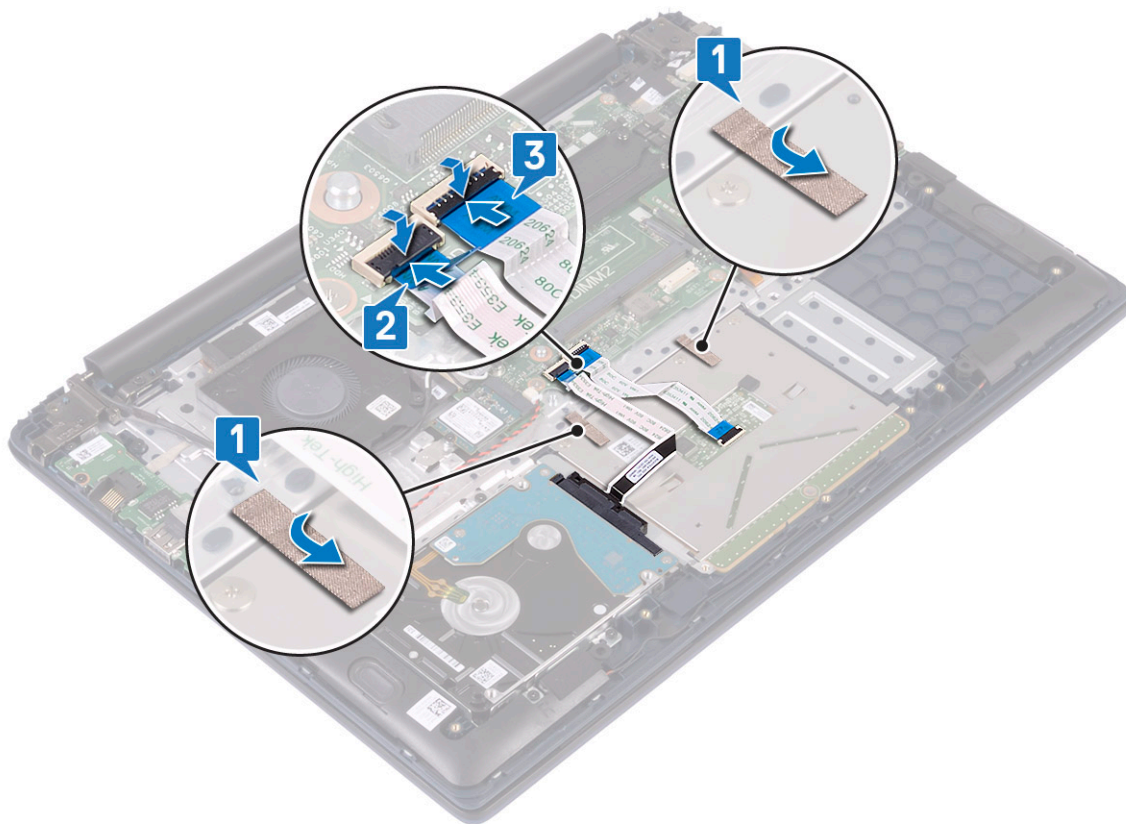


Installera pekplattan

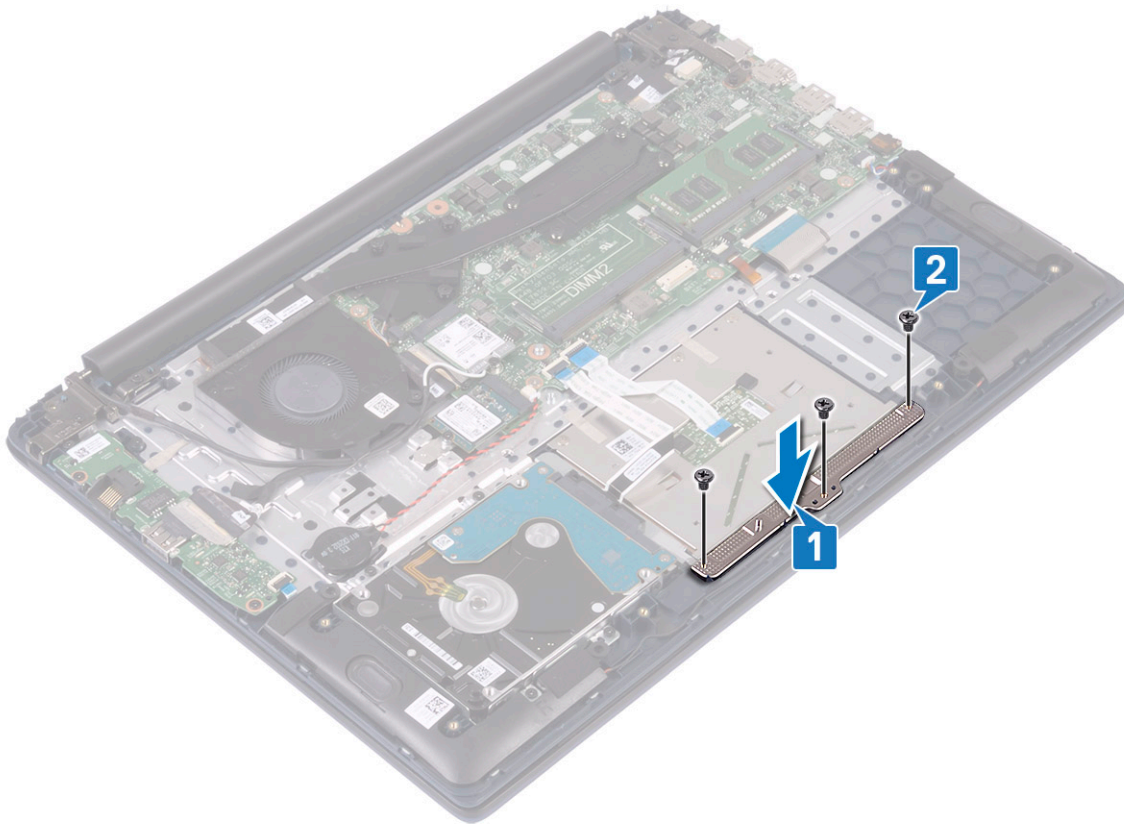
- 1 Rikta in och sätt fast pekplattan i kortplatsen på handledsstöd- och tangentbordsmonteringen [1].
- 2 Sätt tillbaka de fyra skruvar (M2x2 Stort huvud) som håller fast pekplattan i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].



- 3 Sätt fast tejp som håller fast pekplattan i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
- 4 Anslut hårddiskkabeln till kontakten på moderkortet och stäng kontaktspärren [2].
- 5 Skjut in pekplattans kabel i kontakten på moderkortet och stäng kontaktspärren [3]



- 6 Rikta in och sätt fästet för pekplattan i kortplatsen på handledsstödet och tangentbordet [1].
- 7 Ta bort de fyra skruvarna (M2x3) som håller fast fästet för pekplattan i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].

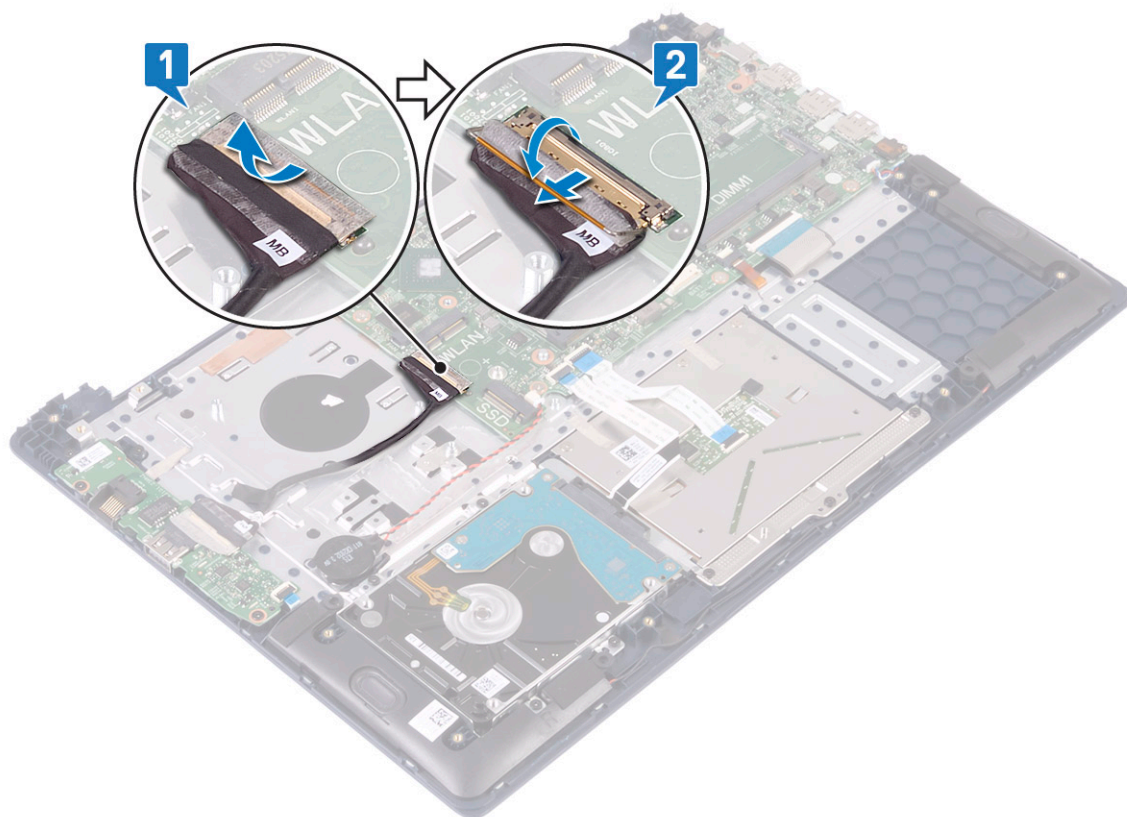


- 8 Installera:
 - a batteriet
 - b kåpan
- 9 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

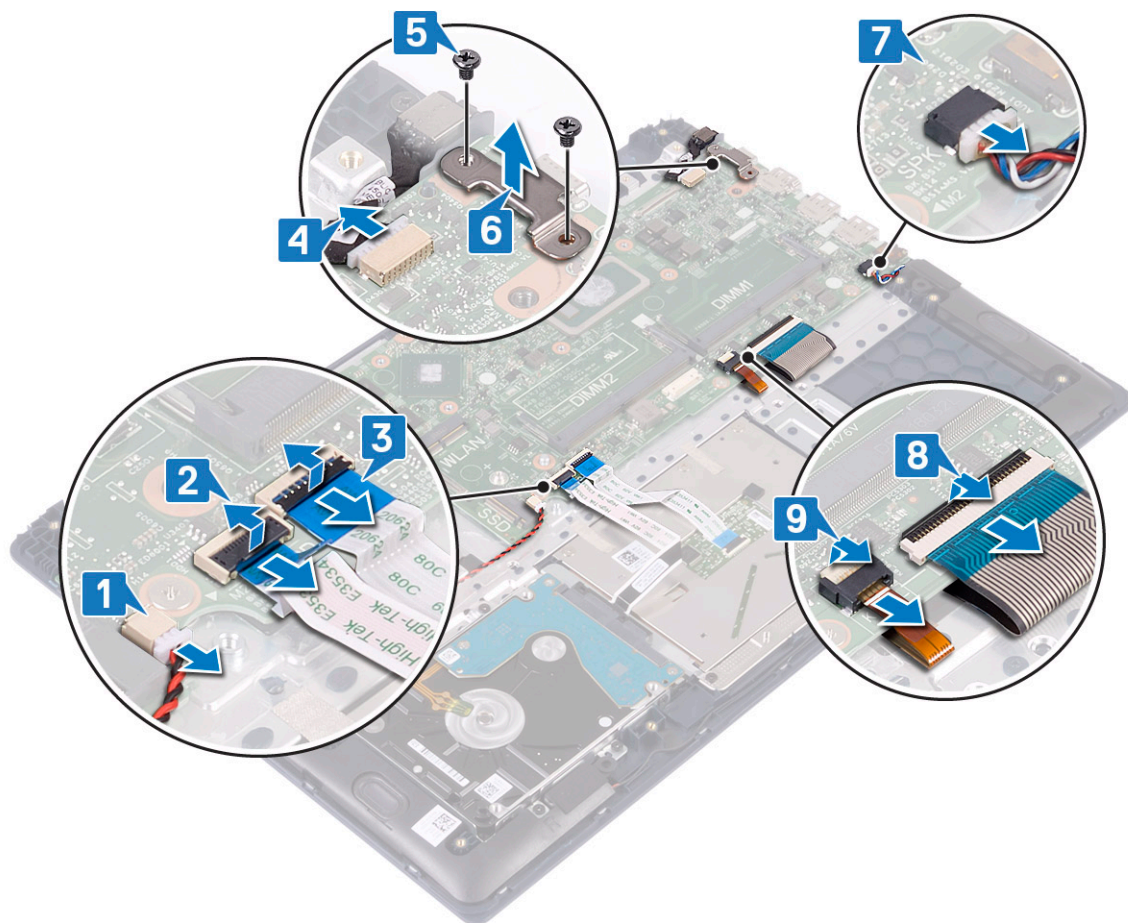
Moderkort

Ta bort moderkortet

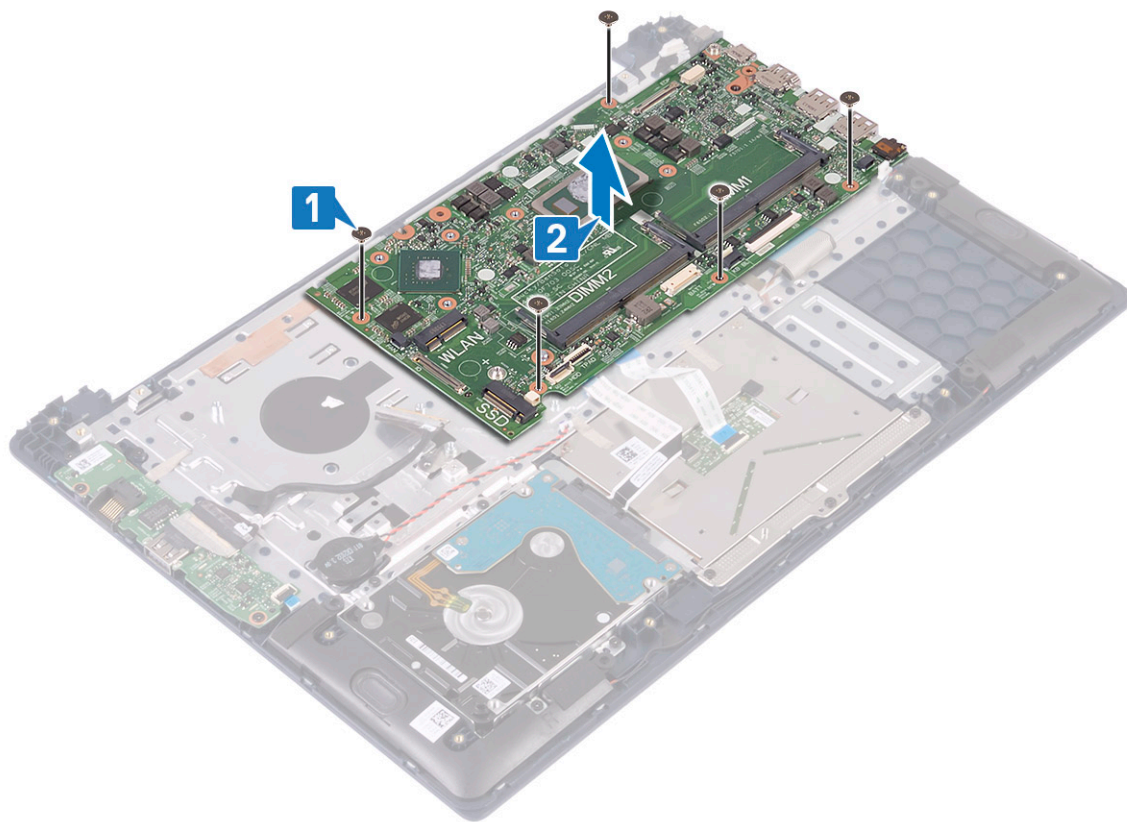
- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
 - a kåpan
 - b batteriet
 - c systemfläkt
 - d minnesmodul
 - e WLAN
 - f SSD
 - g kylflänsen
 - h bildskärmsenhet
- 3 Ta bort moderkortet genom att:
 - a Dra bort tejpen från IO-kortets kontakt [1].
 - b Lyft kontaktspärren och koppla bort kabeln till I/O-kortet från kontakten på moderkortet [2].



- c Ta bort följande kablar:
- kabel för knappcellsbatteriet [1]
 - hårddiskskabel [2]
 - kabel för pekplattan [3]
 - Nätadapterkabel [4]
 - högtalarkabel [7]
 - Tangentbordskabel [8]
 - Tangentbordets kabel för bakgrundsbelysning (tillval) [9]
- d Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som håller fast fästet för USB Typ-C-porten i moderkortet [5].
- e Lyft upp USB-Typ-C-porten från systemet [2].

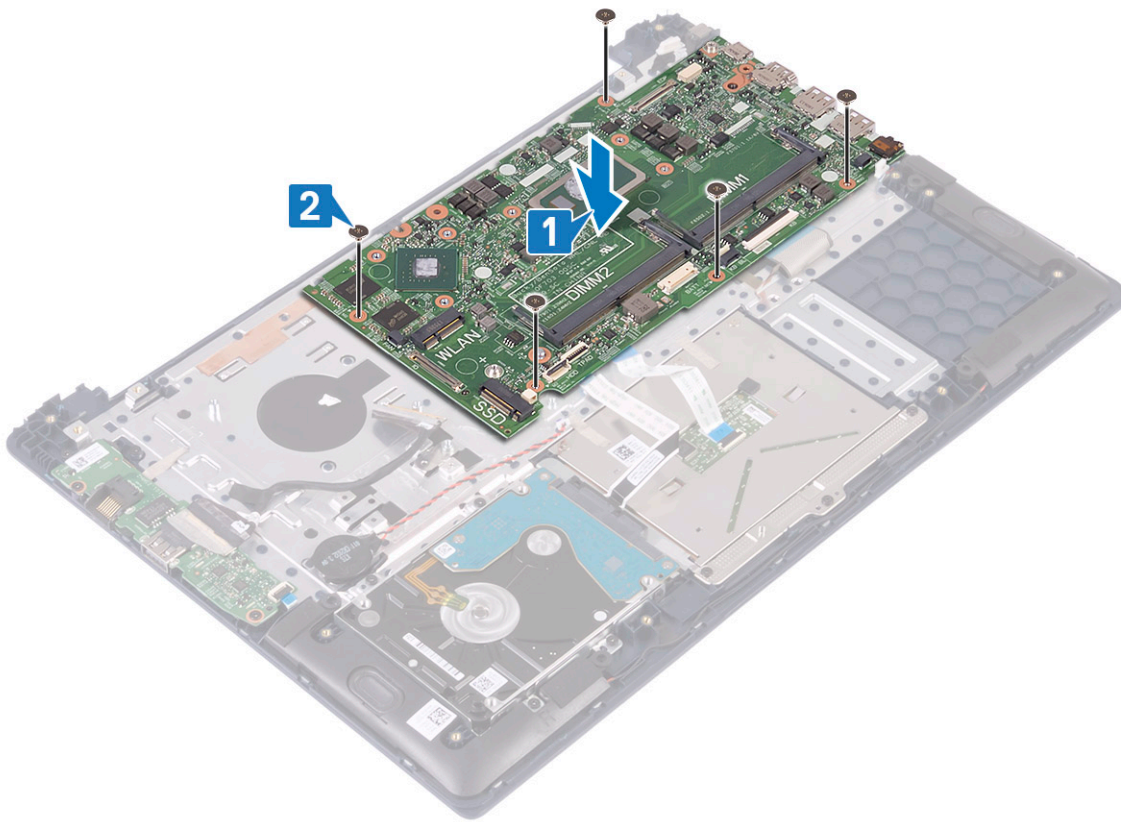


- f Ta bort de fem skruvarna (M2x2 stort huvud) som håller fast moderkortet i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [1].
- g Lyft bort moderkortet från systemet [2].

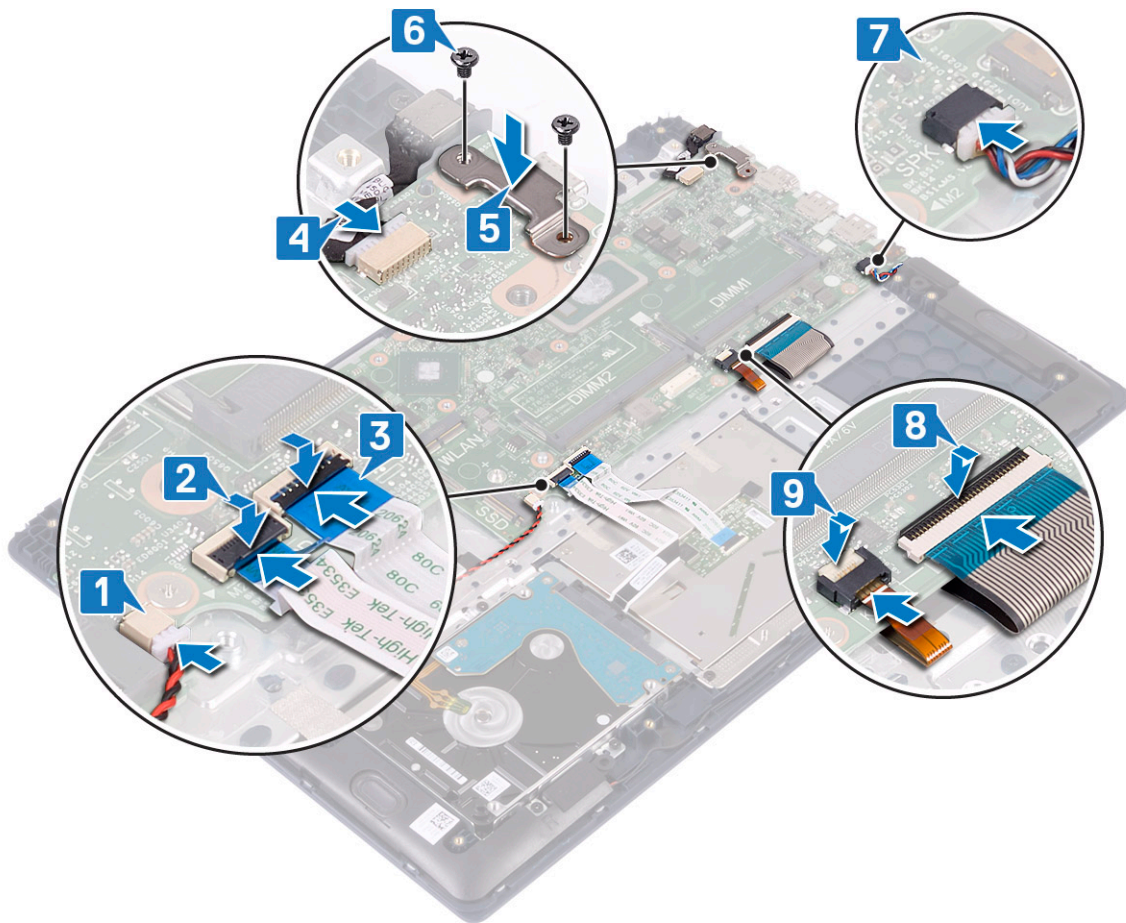


Installera moderkortet

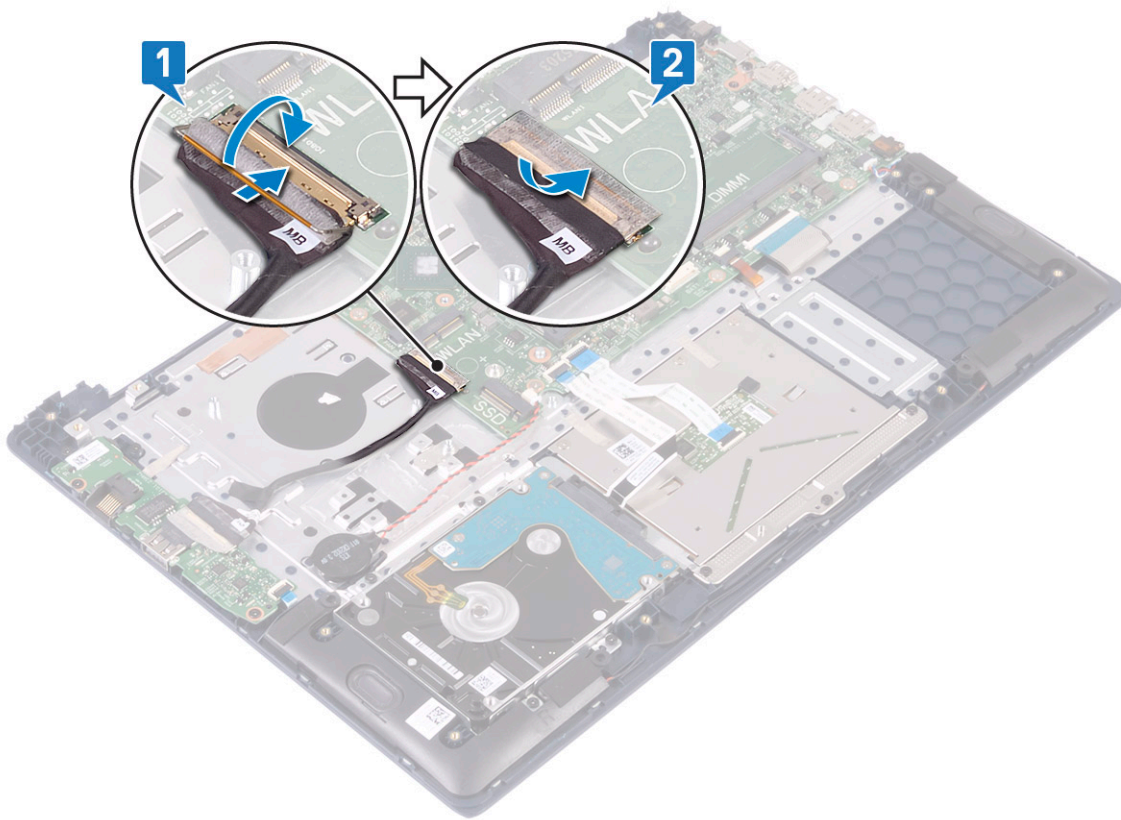
- 1 Placera in moderkortet och rikta in skruvhålen på moderkortet med skruvhålen på handledsstödet och tangentbordsmonteringen [1].
- 2 Sätt tillbaka de fem skruvarna som håller fast moderkortet i handledsstödet och tangentbordsmonteringen [2].



- 3 Anslut följande kablar:
 - kabel för knappcellsbatteriet [1]
 - hårddiskskabel [2]
 - kabel för pekplattan [3]
 - Nätadapterkabel [4]
 - högtalarkabel [7]
 - Tangentbordskabel [8]
 - Tangentbordets kabel för bakgrundsbelysning (tillval) [9]
- 4 Placera USB-Typ-C-porten i kortplatsen på moderkortet [5].
- 5 Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som håller fast fästet för USB Typ-C-porten i moderkortet [6].



- 6 Anslut I/O-kortets kabel till kontakten på moderkortet och stäng kontaktspärren [1].
- 7 Sätt fast tejen som håller fast IO-kabelns kontakt [2].



8 Installera:

- a bildskärmsenhet
- b kylflänsen
- c SSD
- d WLAN
- e minnesmodul
- f systemfläkt
- g batteriet
- h kåpan

9 Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

handledsstöds- och tangentbordsmontering

Ta bort handledsstöd- och tangentbordsmonteringen

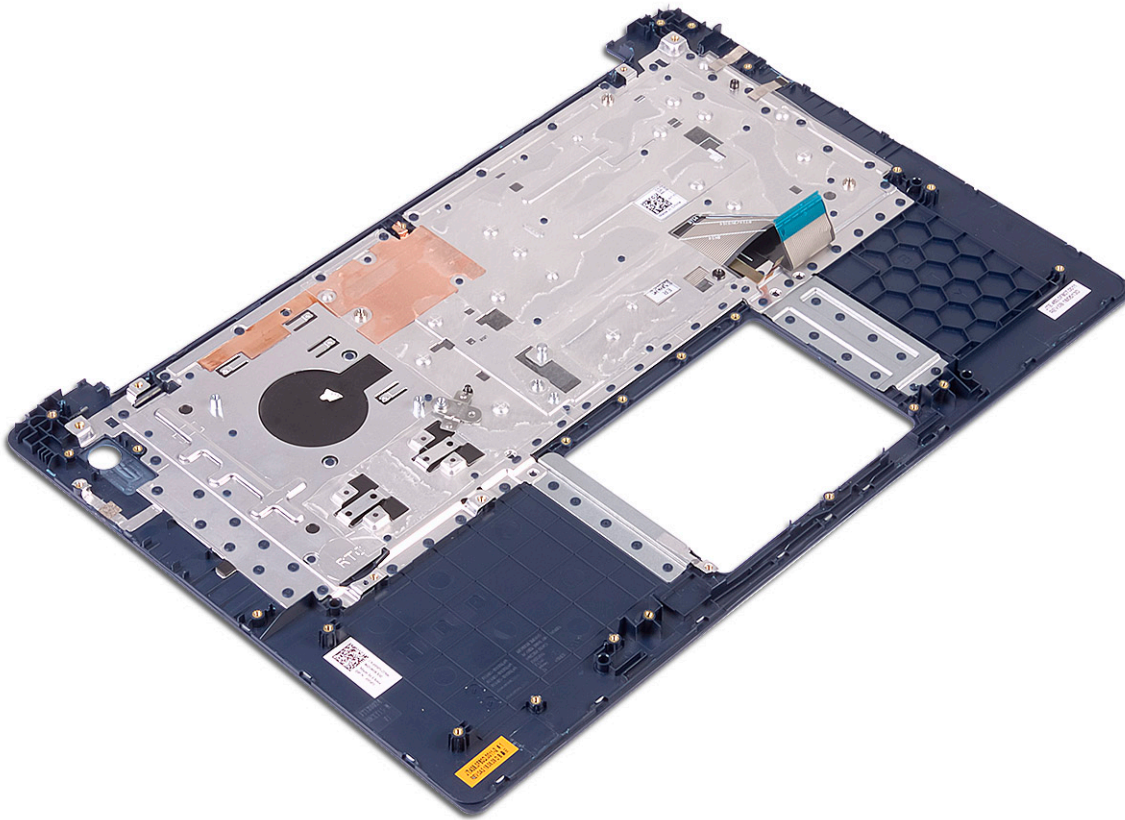
1 Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.

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

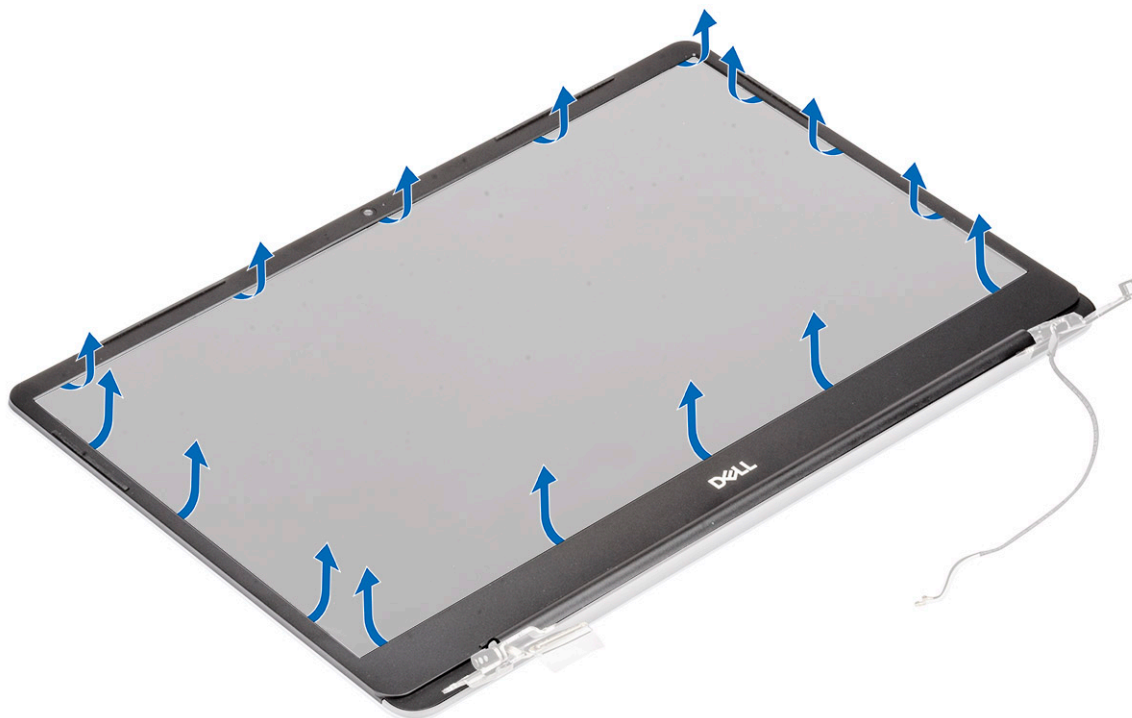
- 3 När du har tagit bort ovan nämnda komponenter återstår enheten med handledsstöd och tangentbordsmontering.



Bildskärmsram

Ta bort bildskärmsramen

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
 - a kåpan
 - b batteriet
 - c WLAN
 - d bildskärmsenhet
- 3 Så här tar du bort bildskärmsramen:
 - a Använd en plastrits och bänd upp bildskärmsramens kanter.

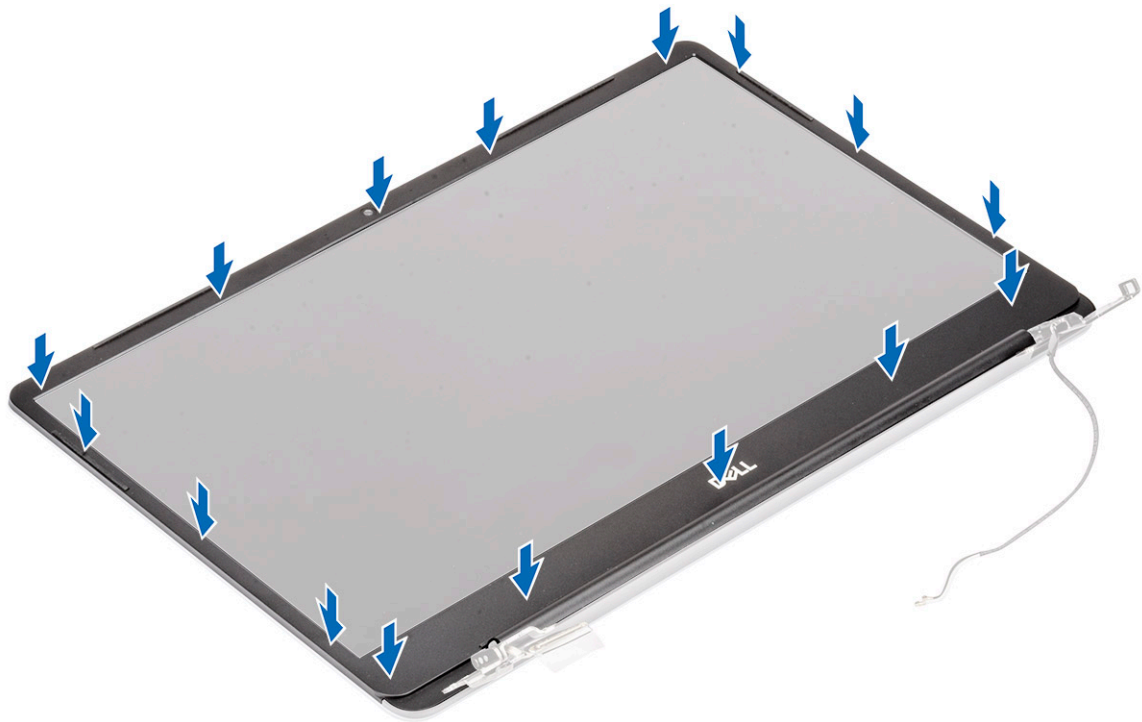


b Lyft bort bildskärmsramen från bildskärmsenheten.



Installera bildskärmsramen

- 1 Så här installerar du bildskärmsramen:
 - a Placera bildskärmsramen på bildskärmsmonteringen.



b Tryck på kanterna på bildskärmsramen tills den snäpper på plats på bildskärmsmonteringen.



2 Installera:

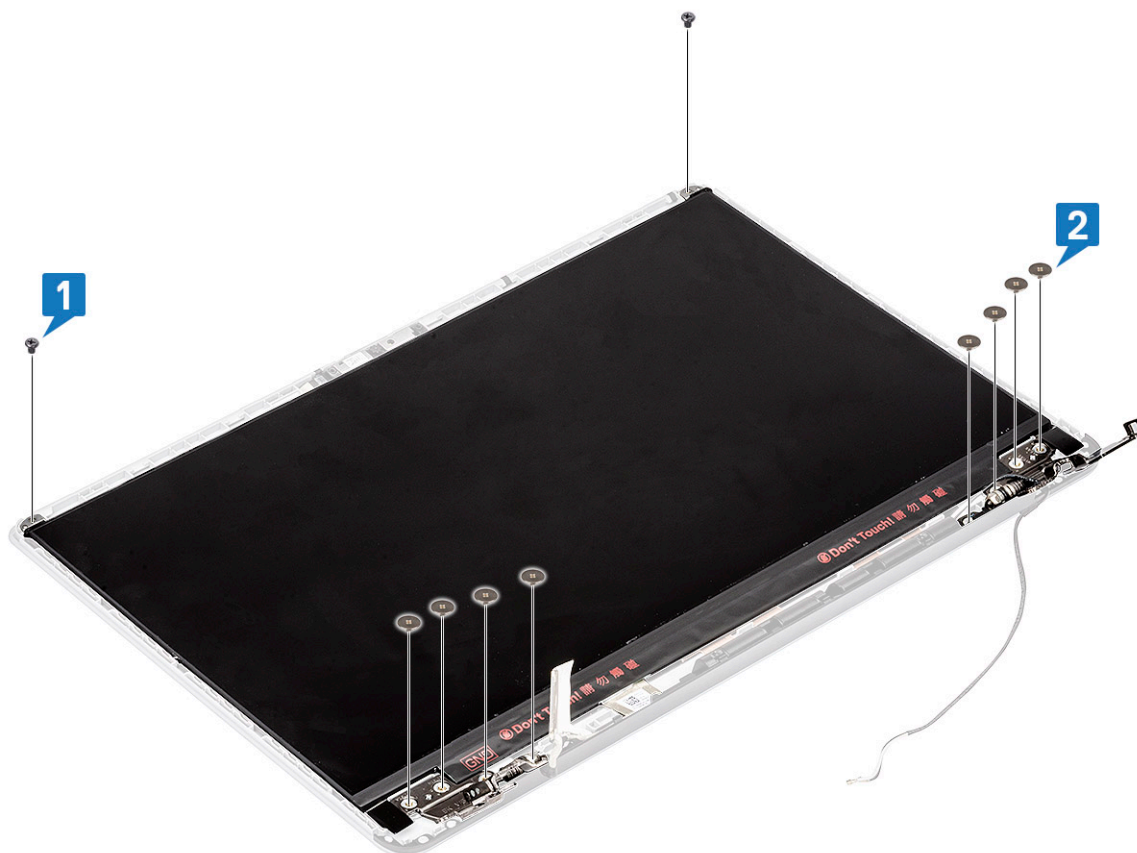
- a bildskärmsenhet
- b WLAN
- c batteriet
- d kåpan

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

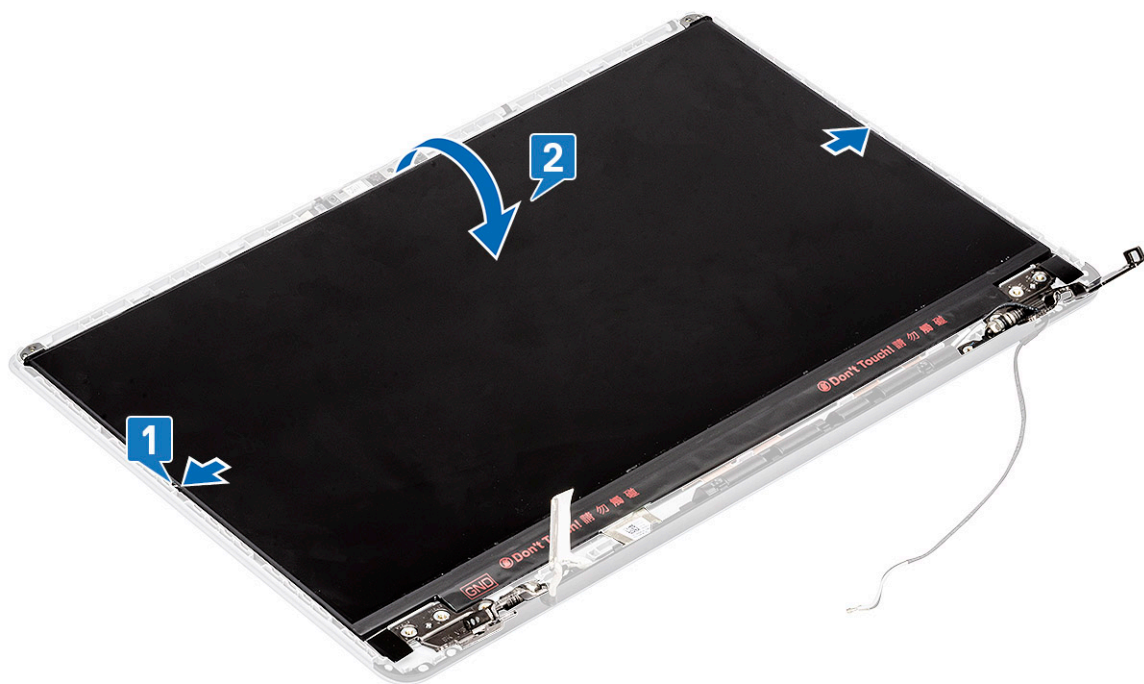
Bildskärmspanelen

Ta bort bildskärmspanelen

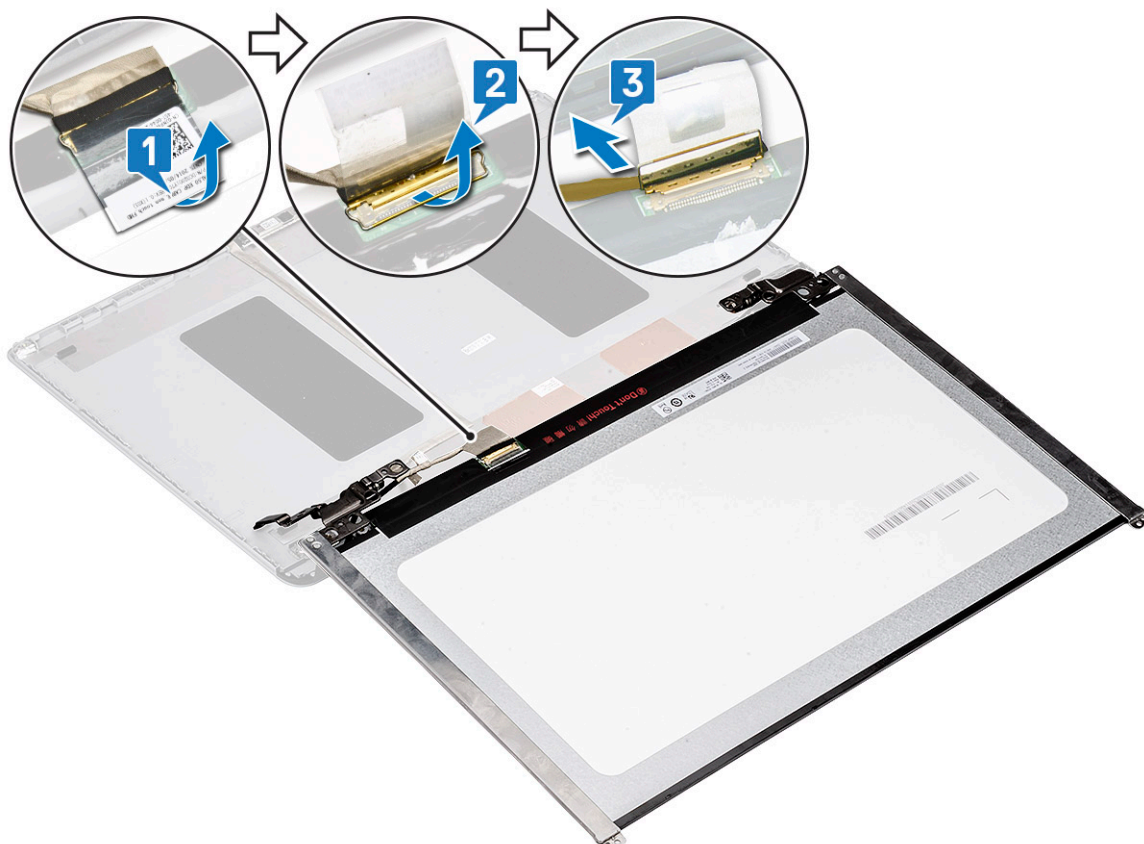
- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
 - a [kåpan](#)
 - b [batteriet](#)
 - c [WLAN](#)
 - d [bildskärmsenhet](#)
 - e [bildskärmsramen](#)
- 3 Så tar du bort bildskärmspanelen:
 - a Ta bort de 2 (M2x3) och 8 (M2x2,5) skruvarna som håller fast bildskärmspanelen i bildskärmsenheten [1, 2].



- b Lossa bildskärmspanelen från spärrarna på båda sidorna [1].
- c Vänd på bildskärmspanelen [2].



- d Dra bort tejp som håller fast bildskärmskabelns kontakt på bildskärmspanelen [1].
- e Lossa spärren och koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på bildskärmspanelen [2, 3].



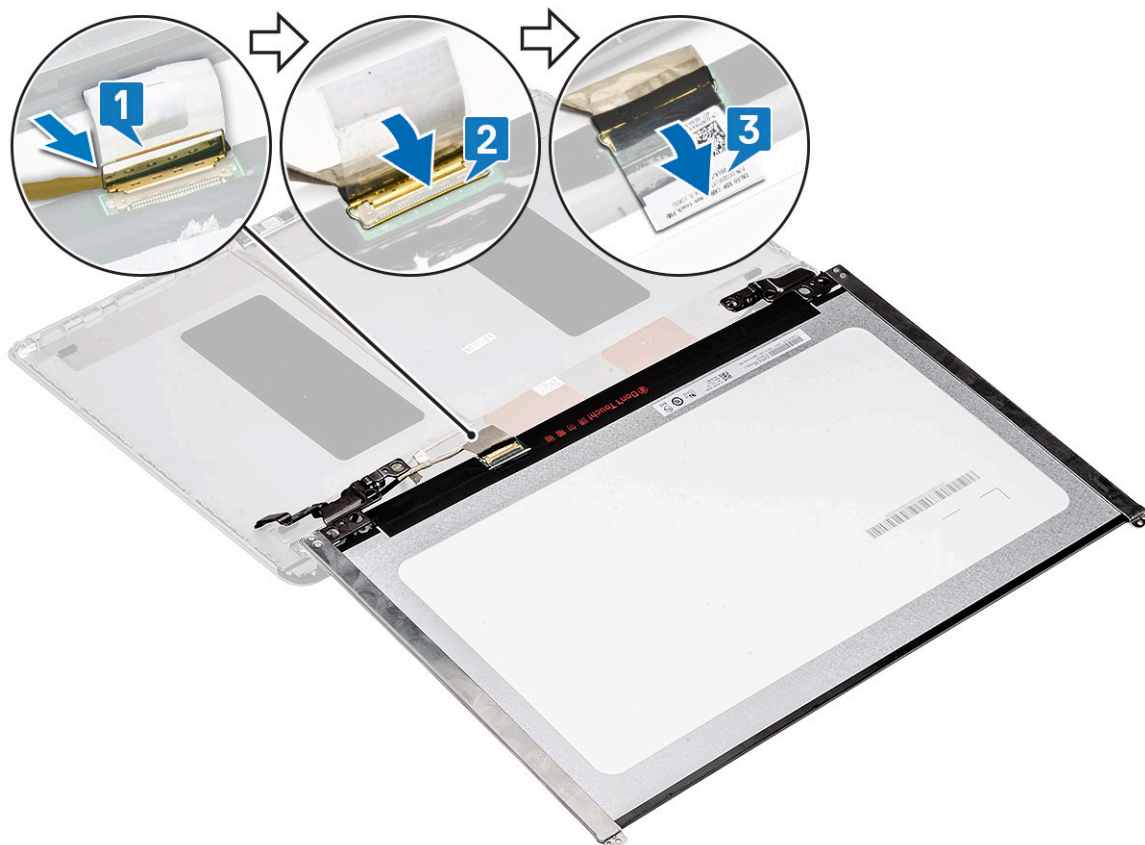
- f Ta bort bildskärmspanelen.



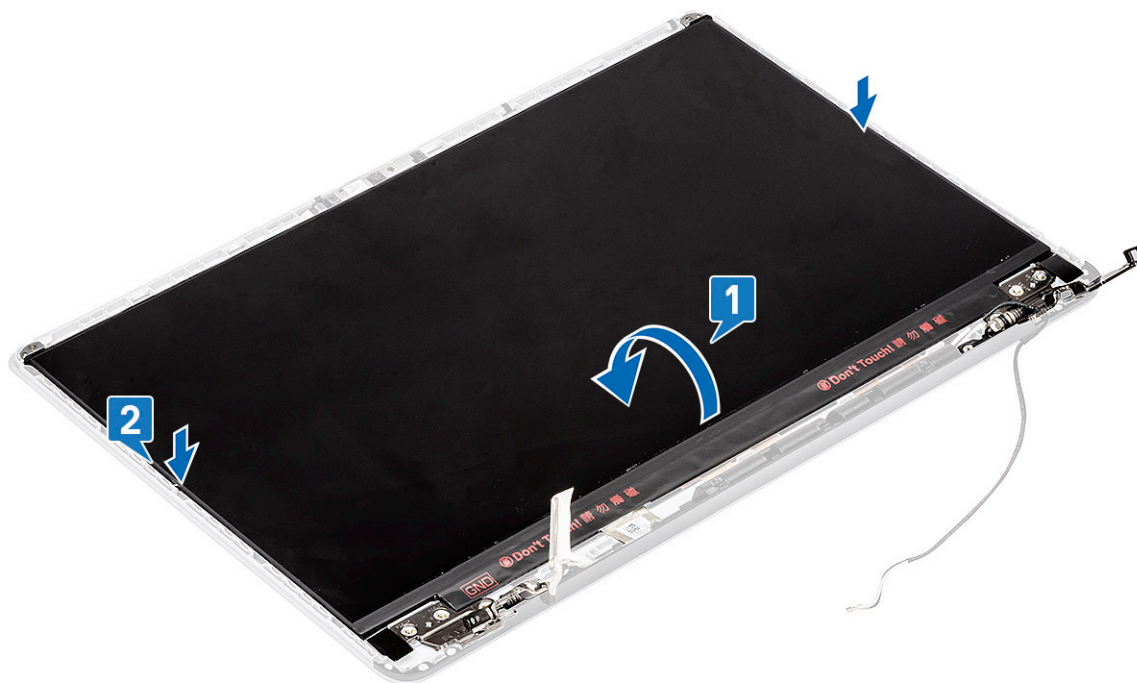
Installera bildskärmspanelen

1 Så här installerar du bildskärmspanelen:

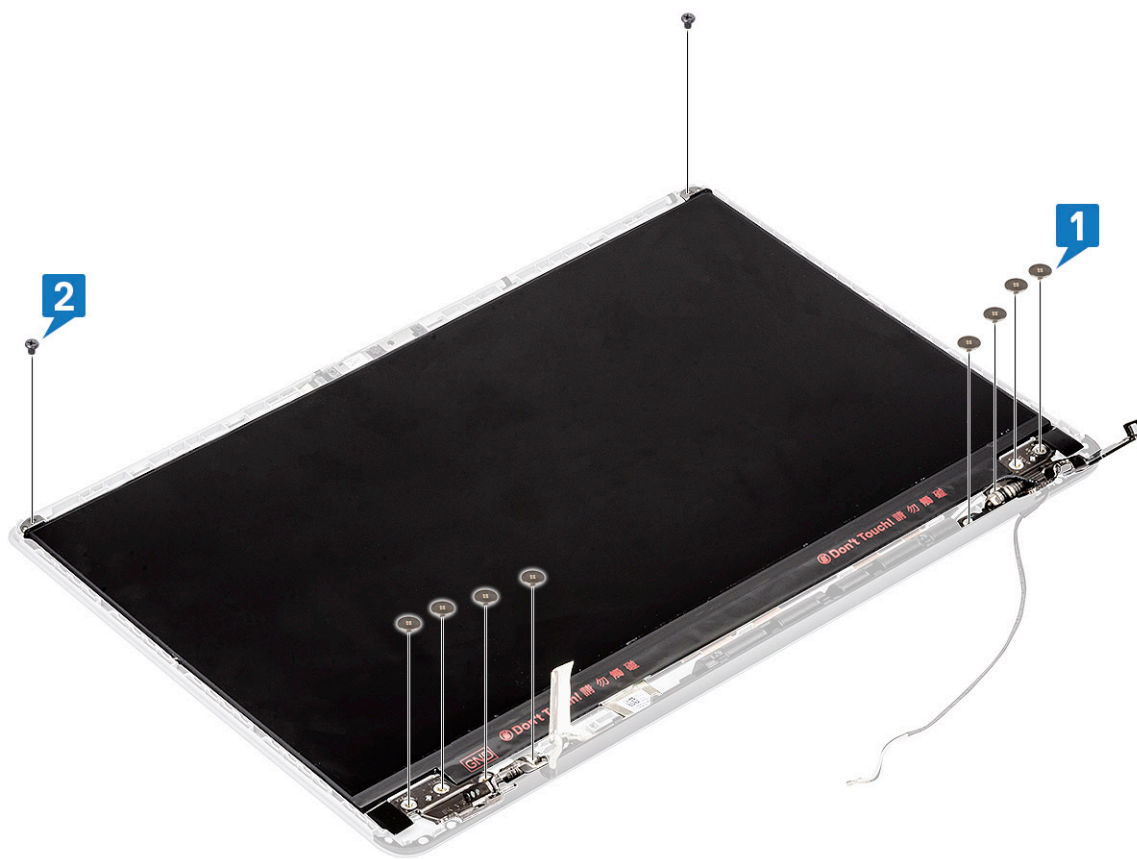
- a Anslut bildskärmskabeln till kontakten på bildskärmspanelens baksida och stäng spärren [1, 2].
- b Fäst tejpens som håller fast bildskärmskabeln i bildskärmspanelen [3]



- c Vänd tillbaka bildskärmspanelen till bildskärmsenheten [1].
- d Stäng spärrarna på båda sidorna av bildskärmsenheten som håller fast bildskärmspanelen [2].



- e Sätt tillbaka de 2 (M2x3) och 8 (M2x2,5) skruvarna som håller fast bildskärmspanelen i bildskärmsenheten [1, 2].



2 Installera:

- a bildskärmsramen
- b bildskärmsenhet
- c WLAN
- d batteriet
- e kåpan

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

Kamera

Ta bort kameran

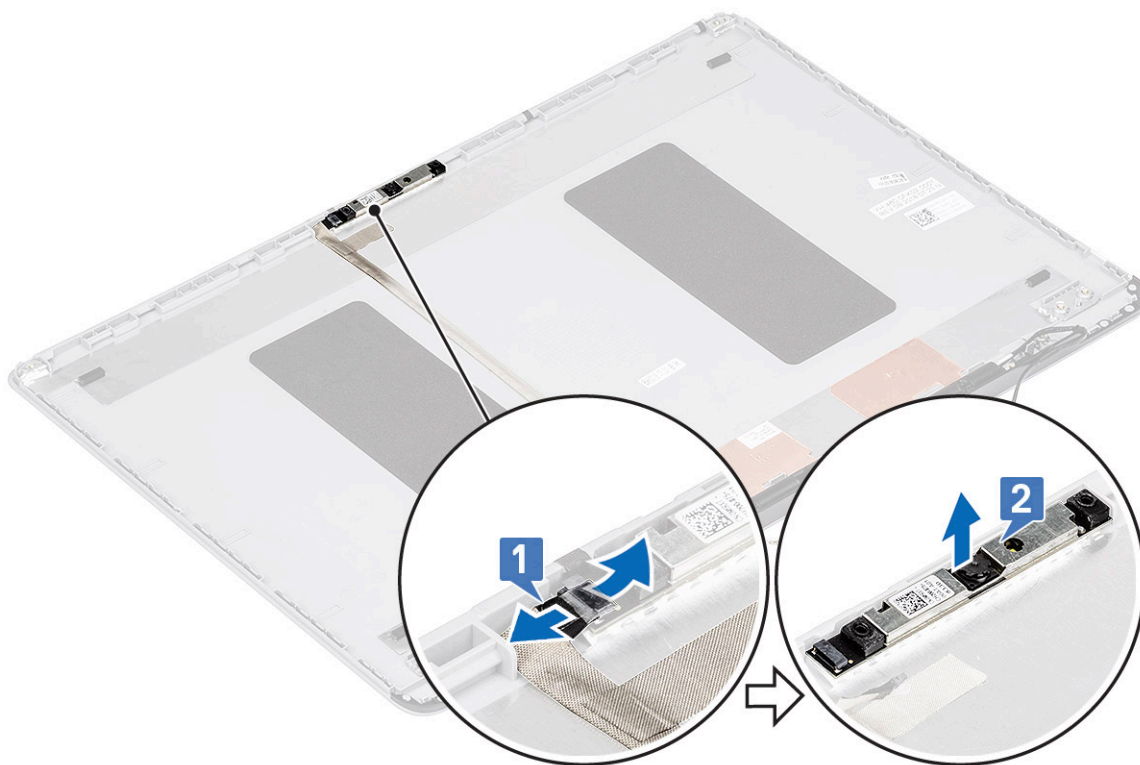
1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).

2 Ta bort:

- a kåpan
- b batteriet
- c WLAN
- d bildskärmsenhet
- e bildskärmsramen
- f bildskärmspanel

3 Så här tar du bort kameran:

- a Ta bort tejp som täcker bildskärmskabelns kontakt och koppla bort bildskärmskabeln från kameramodulen [1].
- b Bänd försiktigt bort kameramodulen från bildskärmens bakre kåpa [2].

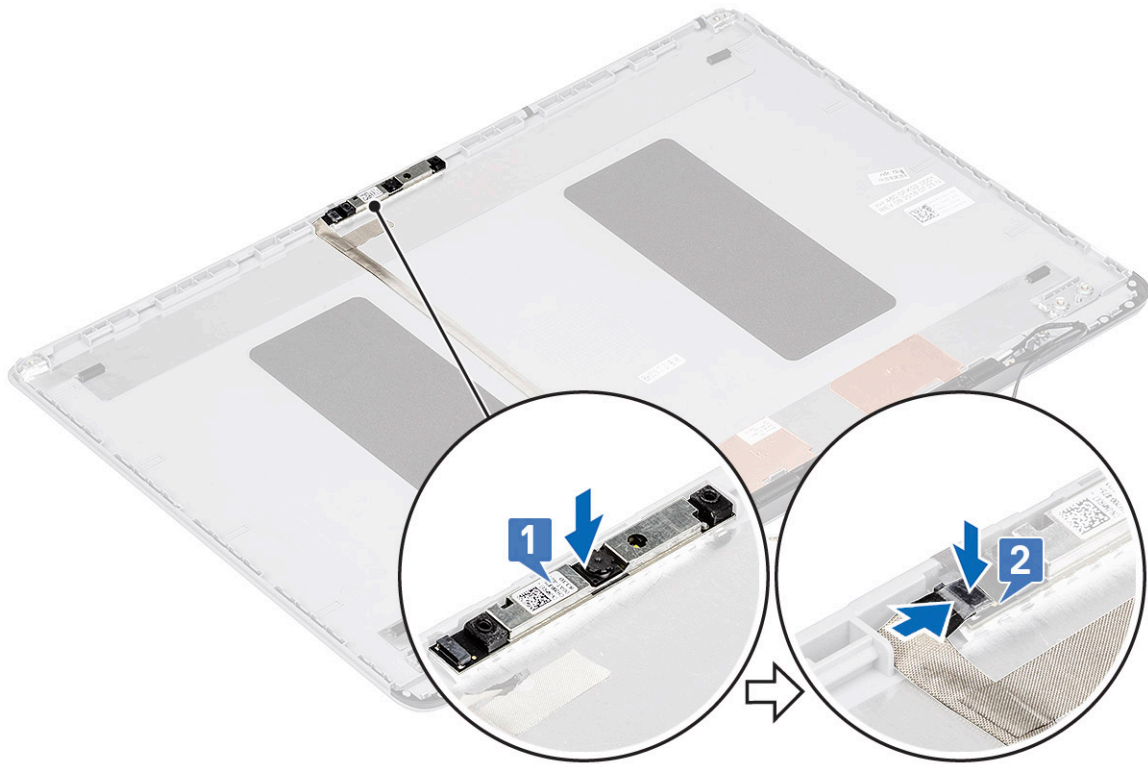


Installera kameran

1 Så här installerar du kameran:

- a Placera kameramodulen i sitt fack på datorn [1].

- b Anslut bildskärmskabeln till kameramodulen och använd tejpen för att sätta fast bildskärmskabelns kontakt.



- 2 Installera:
- a bildskärmspanel
 - b bildskärmsramen
 - c bildskärmsenhet
 - d WLAN
 - e batteriet
 - f kåpan
- 3 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).

Bildskärmskabel

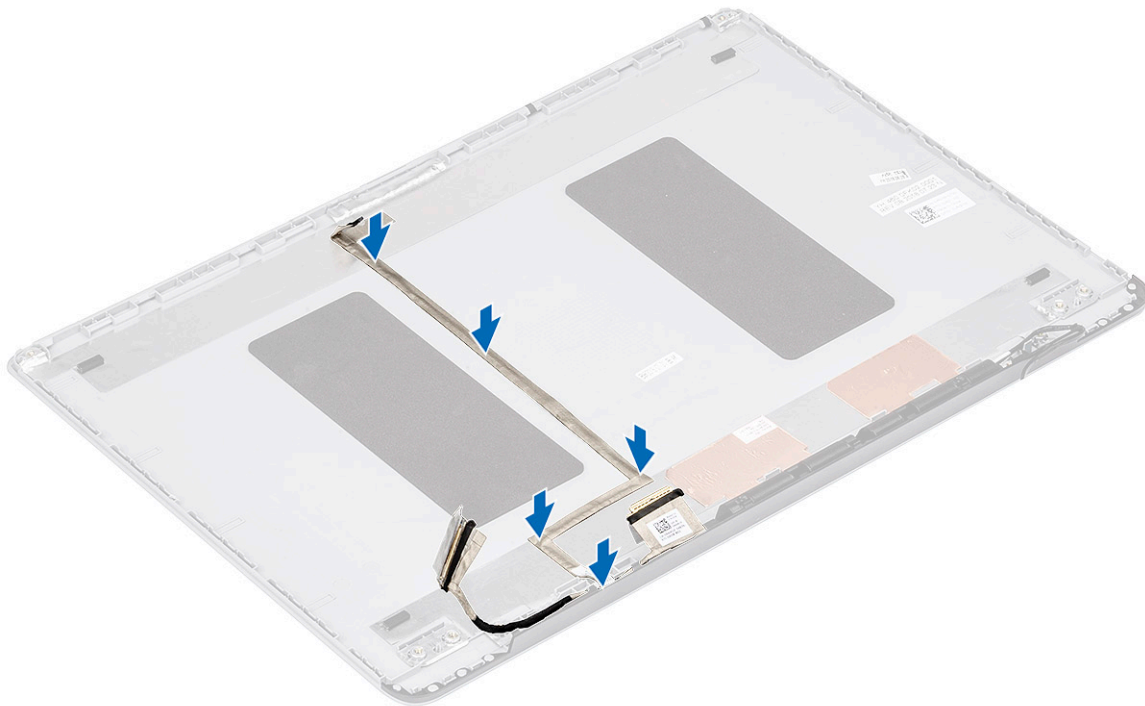
Ta bort bildskärmskabeln

- 1 Följ anvisningarna i [Innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort:
- a kåpan
 - b batteriet
 - c WLAN
 - d bildskärmsenhet
 - e bildskärmsramen
 - f bildskärmspanel
 - g kamera
- 3 Ta bort bildskärmskabeln så här:
- a Dra bort bildskärmskabeln från bildskärmens bakre kåpa och trä ut den från kabelkanalen.
 - b Ta bort bildskärmskabeln från bildskärmens bakre kåpa.



Installera bildskärmskabeln

- 1 Så installerar du bildskärmskabeln:
 - a Dra och fäst bildskärmskabeln på skärmens bakre kåpa.



- 2 Installera:
 - a [kamera](#)
 - b [bildskärmspanel](#)

- c bildskärmsramen
- d bildskärmsenhet
- e WLAN
- f batteriet
- g kåpan

3 Följ anvisningarna i När du har arbetat inuti datorn.

Bildskärmens bakre kåpa

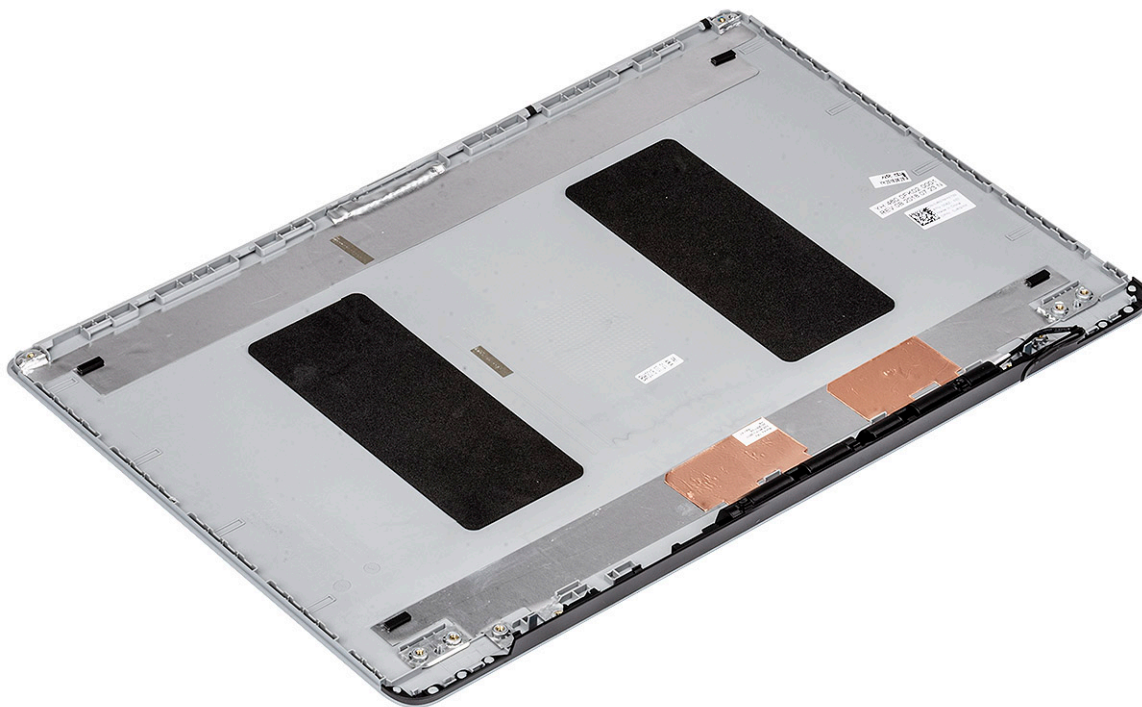
Ta bort bildskärmens bakre kåpa

1 Följ anvisningarna i Innan du arbetar inuti datorn.

2 Ta bort:

- a kåpan
- b batteriet
- c WLAN
- d bildskärmsenhet
- e bildskärmsramen
- f bildskärmspanel
- g kamera
- h bildskärmskabel

3 Efter att du har tagit bort ovanstående komponenter återstår bara bildskärmens bakre kåpa.



Felsökning

Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start (ePSA)

ePSA-diagnostiken (kallas även systemdiagnostik) utför en komplett kontroll av maskinvaran. ePSA är inbyggd i BIOS och startas internt av BIOS. Den inbyggda systemdiagnostiken tillhandahåller ett antal alternativ för särskilda enheter eller enhetsgrupper så 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

⚠ VIKTIGT!: Använd endast systemdiagnostiken för din dator. Om detta program används med andra datorer kan det ge ett felaktigt resultat eller felmeddelanden.

📌 OBS: Vissa tester för specifika enheter kräver användarinteraktion. Se till att du sitter vid datorn när diagnostiktesten körs.

Köra ePSA-diagnostik

Anropa diagnostikstarten genom någon av de metoder som föreslås nedan:

- 1 Slå på datorn.
- 2 När datorn startar trycker du på tangenten <F12> när Dell-logotypen visas.
- 3 På startmenyn, använd pilknapparna upp/ned för att välja **Diagnostics (Diagnostik)** alternativ och tryck sedan på **Enter**.

📌 OBS: Fönstret Enhanced Pre-boot System Assessment visar 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 sidlistan.
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.

Diagnostiklysdioder

Det här avsnittet beskriver de diagnostiska funktionerna hos batterilysdioden i en bärbar dator.

I stället för att anges med pipkoder signaleras fel med hjälp av den tvåfärgade lysdioden för batteriladdning. Ett specifikt blinkmönster följs av ett mönster av blinkningar med gult sken, följt av blinkningar med vitt sken. Därefter upprepas mönstret.

ⓘ OBS: Det diagnostiska mönstret kommer att bestå av ett tvåsiffrigt nummer som representeras av en första grupp av blinkningar (1 till 9) med gult sken, följt av en 1,5 sekunders paus då lysdioden är släckt samt därefter en andra grupp av blinkningar (1 till 9) med vitt sken. Detta följs sedan av en tre sekunder lång paus då lysdioden är släckt innan sekvensen upprepas igen. Varje blinkning varar i 0,5 sekunder.

Systemet stängs inte av när det visar felkoder från diagnostiken. Felkoder från diagnostiken går alltid före all annan användning av lysdioden. På bärbara datorer visas till exempel inte batterikoder för låg batterinivå eller batterifel när felkoder från diagnostiken visas:

Tabell 6. LED-mönster

Blinkande mönster		Felbeskrivning	Föreslagen åtgärd
Gult	Vitt		
2	1	processorn	processorfel
2	2	moderkort, BIOS ROM	moderkort, omfattar BIOS-skada eller ROM-fel
2	3	minne	inget minne/inget RAM kunde identifieras
2	4	minne	minnesfel/RAM-fel
2	5	minne	ogiltigt installerat minne
2	6	moderkort; kretsuppsättning	fel på moderkort/kretsuppsättning
2	7	bildskärm	bildskärmsfel
3	1	elfel i RTC	fel på knappcells batteri
3	2	PCI/Video	fel på PCI/grafikkort/krets
3	3	BIOS Recovery 1	återställningsavbildning hittades inte
3	4	BIOS Recovery 2	återställningsavbildning hittades, men är ogiltig

Lampor för batteristatus

När datorn är ansluten till ett eluttag har batterilampan följande funktion:

Växlande blinkande gult och vitt sken	En nätadapter som inte stöds eller som inte är autentiserad och inte är en Dell-nätadapter är ansluten till datorn. Anslut batterikontakten, byt ut batteriet om problemet återkommer.
Växlande blinkande gult sken och fast vitt sken	Tillfälligt batterifel med ansluten nätadapter. Anslut batterikontakten, byt ut batteriet om problemet återkommer.
Konstant blinkande gult sken	Allvarligt batterifel med ansluten nätadapter. Allvarligt batterifel, byt ut batteriet.
Släckt lampa	Batteri i fullt laddningsläge med ansluten nätadapter.
Vitt sken	Batteri i laddningsläge med ansluten nätadapter.

Få hjälp

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.