

# Dell Latitude 3500

## 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.

© 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.

<b>1 Arbeta med datorn.....</b>	<b>5</b>
Säkerhetsinstruktioner.....	5
Stänga av datorn – Windows 10.....	5
Innan du arbetar inuti datorn.....	6
När du har arbetat inuti datorn.....	6
<b>2 Teknik och komponenter.....</b>	<b>7</b>
DDR4.....	7
DDR4-detaljer.....	7
Minnesfel.....	8
USB-funktioner.....	8
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB).....	8
Hastighet.....	9
Program.....	9
Kompatibilitet.....	10
USB Typ-C.....	10
Alternativt läge.....	10
USB-strömdelning.....	10
USB Type-C och USB 3.1.....	11
Intel Optane-minne.....	11
Aktivera Intel Optane-minne.....	11
Inaktivera Intel Optane-minne.....	11
Intel UHD-grafik 620.....	12
Nvidia GeForce MX130 motsvarande.....	12
<b>3 Ta bort och installera komponenter.....</b>	<b>14</b>
Rekommenderade verktyg.....	14
SD-kort (Secure Digital).....	14
Kåpan.....	15
Batteri.....	20
Hårddisk.....	24
I/O-kort.....	28
Pekskiva.....	32
Minnesmoduler.....	38
WLAN-kort.....	40
Halvledarenhet/Intel Optane-minnesmodul.....	42
Högtalare.....	51
Systemfläkt.....	55
Kylfläns.....	61
VGA-dotterkort.....	64
Strömbrytarkortet.....	68
Moderkort.....	72
Bildskärmsenhet.....	78

Bildskärmsram.....	87
Bildskärmspanelen.....	91
Bildskärmsgångjärnen.....	97
Bildskärmskabel.....	99
Kamera.....	103
Handledsstöds- och tangentbordsenhet.....	107
<b>4 Felsökning.....</b>	<b>109</b>
Förbättrad systemutvärderingsdiagnostik före start, ePSA-diagnostik.....	109
Köra ePSA-diagnostiken.....	109
Diagnostiklysdioder.....	109
LED för batteristatus.....	110
<b>5 Få hjälp.....</b>	<b>112</b>
Kontakta Dell.....	112

# Arbeta med datorn

## Säkerhetsinstruktioner

### Förutsättning

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.

### Om denna uppgift

- ⚠ **WARNING:** 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.
- ⚠ **WARNING:** 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 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.
- ⚠ **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 kontaktorna 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 kontaktorna 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

### Om denna uppgift

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

### Steg

- 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

## Om denna uppgift

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

### Steg

- 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 med jämna mellanrum en omålad metallyta samtidigt som du vidrör en kontakt på datorns baksida.

# När du har arbetat inuti datorn

## Om denna uppgift

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

### Steg

- 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

## 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.

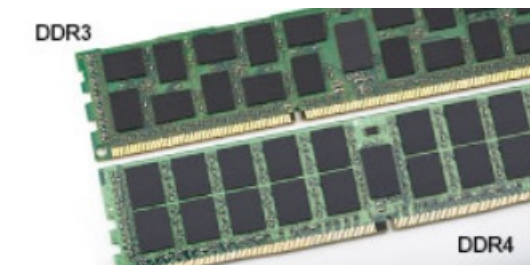
DDR4 behöver 20 procent mindre eller bara 1,2 volt, jämfört med DDR3 som kräver 1,5 volt i elektrisk effekt för att fungera. DDR4 stöder även en nya djupa avstängda läget som gör det möjligt för denna värdenhet att försättas i standby-läge utan att behöva uppdatera dess minne. Det djupa avstängda läget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

## DDR4-detaljer

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

### Skillnad på nyckelskåra

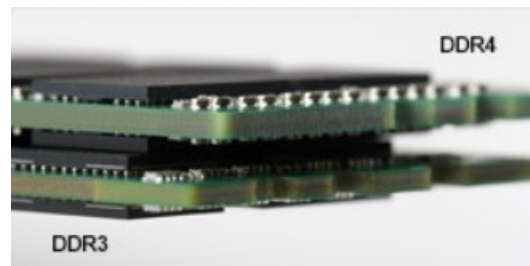
Skillnaden är att nyckelskåran på en DDR4-modul sitter på en annan plats jämfört med skåran på en DDR3-modul. Båda skårorna sitter på införingskanten men skårans plats på DDR4 är något annorlunda, för att förhindra att modulen installeras i ett inkompatibelt kort eller plattform.



**Figur 1. Skillnad på skåra**

### Ökad tjocklek

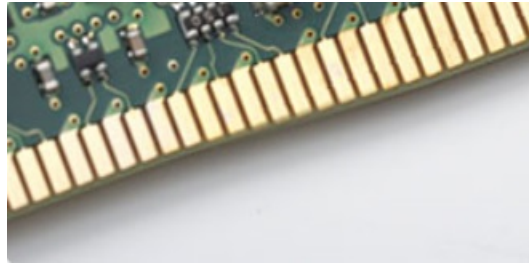
DDR4-minnesmoduler är något tjockare än DDR3 så att de kan rymma fler signallager.



**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 utbytbar 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.

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.



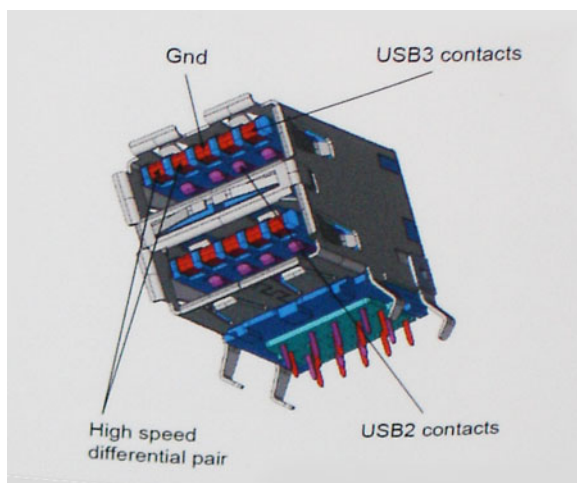


# Hastighet

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-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
- Nätverkshandling
- 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-surflatta 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	<ul style="list-style-type: none"><li>· 7:e generationens Intel Core i3/i5/i7-processor eller senare</li><li>· Windows 10 64-bitarsversionen eller senare</li><li>· Intel Rapid Storage Technology-drivrutin version 15.9.1.1018 eller senare</li></ul>
Kapacitet	16 GB

## 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 filken **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.**

## Inaktivera Intel Optane-minne

Om denna uppgift

**⚠ 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-lagringsenhet, som accelereras av Intel Optane-minnesmodulen, från datorn.**

## Steg

- 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.

# Intel UHD-grafik 620

Tabell 3. Intel UHD-grafik 620 specifikationer

## Intel UHD-grafik 620

Busstyp	Inbyggt
Minnestyp	DDR4
Grafiknivå	I3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Beräknad maximal strömförbrukning (TDP)	15 W (ingår i CPU power)
Överläggsplan	Ja
Operativsystem grafik/video API Support	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 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.

**Funktion**

Antal bildskärmsstöd

**Specifikationer**

Ingen bildutdata från MX130

# Ta bort och installera komponenter

## Rekommenderade verktyg

Procedurerna i detta dokument kan kräva att följande verktyg används:

- Stjärnskruvmejsel nr 0
- Stjärnskruvmejsel nr 1
- Plastrits

ⓘ **OBS: Skruvmejsel nr 0 är för skruvarna 0-1 och skruvmejsel nr 1 är för skruvarna 2-4**

## SD-kort (Secure Digital)

### Ta bort SD-kortet (Secure digital)

#### Förutsättning

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

#### Steg

- 1 Tryck på-SD-kortet för att lossa det från datorn.
- 2 För ut-SD-kortet från datorn.



## Installera SD-kortet (Secure Digital)

- 1 För in-SD-kortet i kortplatsen tills det klickar på plats.
- 2 Följ anvisningarna i [När du har arbetat inuti datorn](#).



## Kåpan

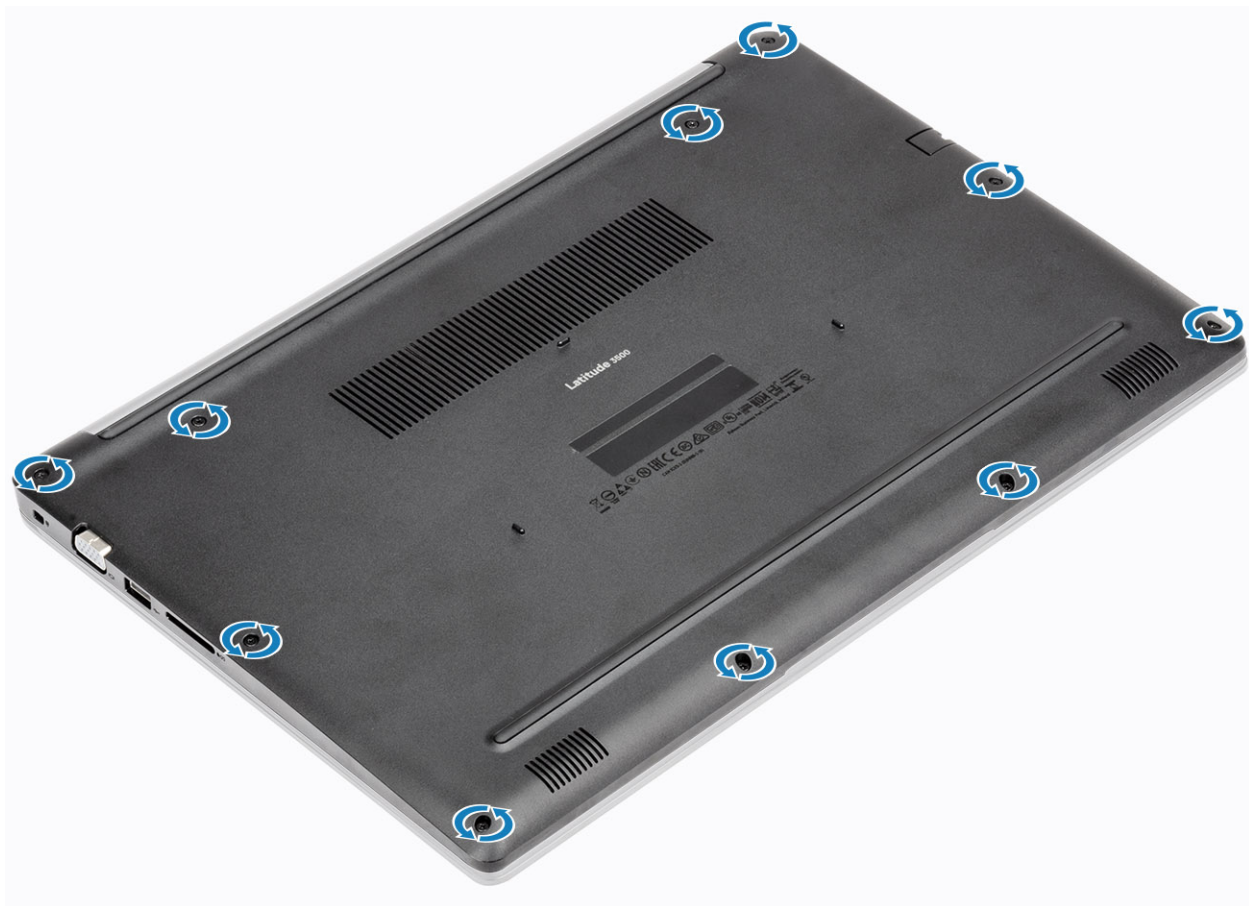
### Ta bort kåpan

#### Förutsättningar

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

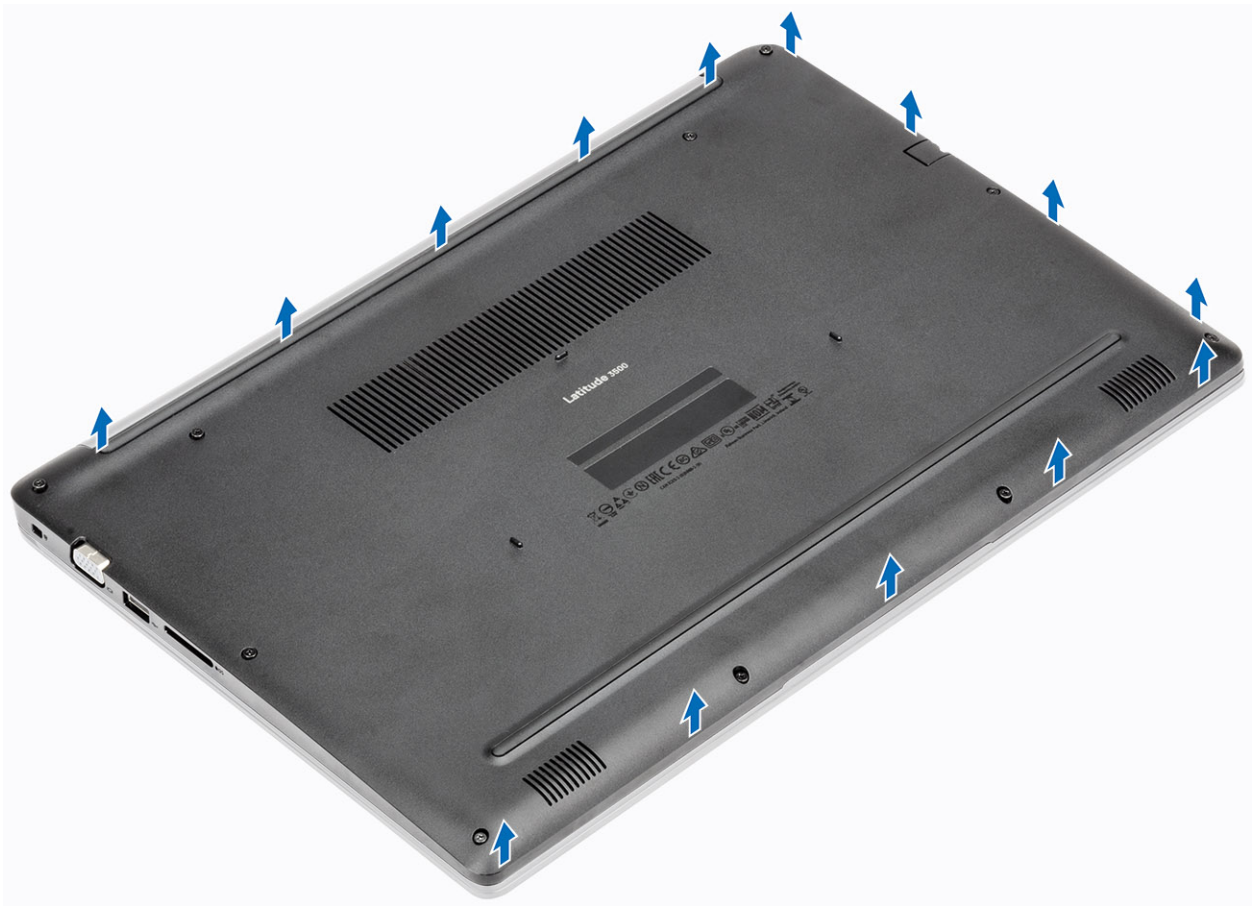
#### Steg

- 1 Lossa de tio fästskruvarna som sätter fast baslocket på handledsstödet och tangentbordet.

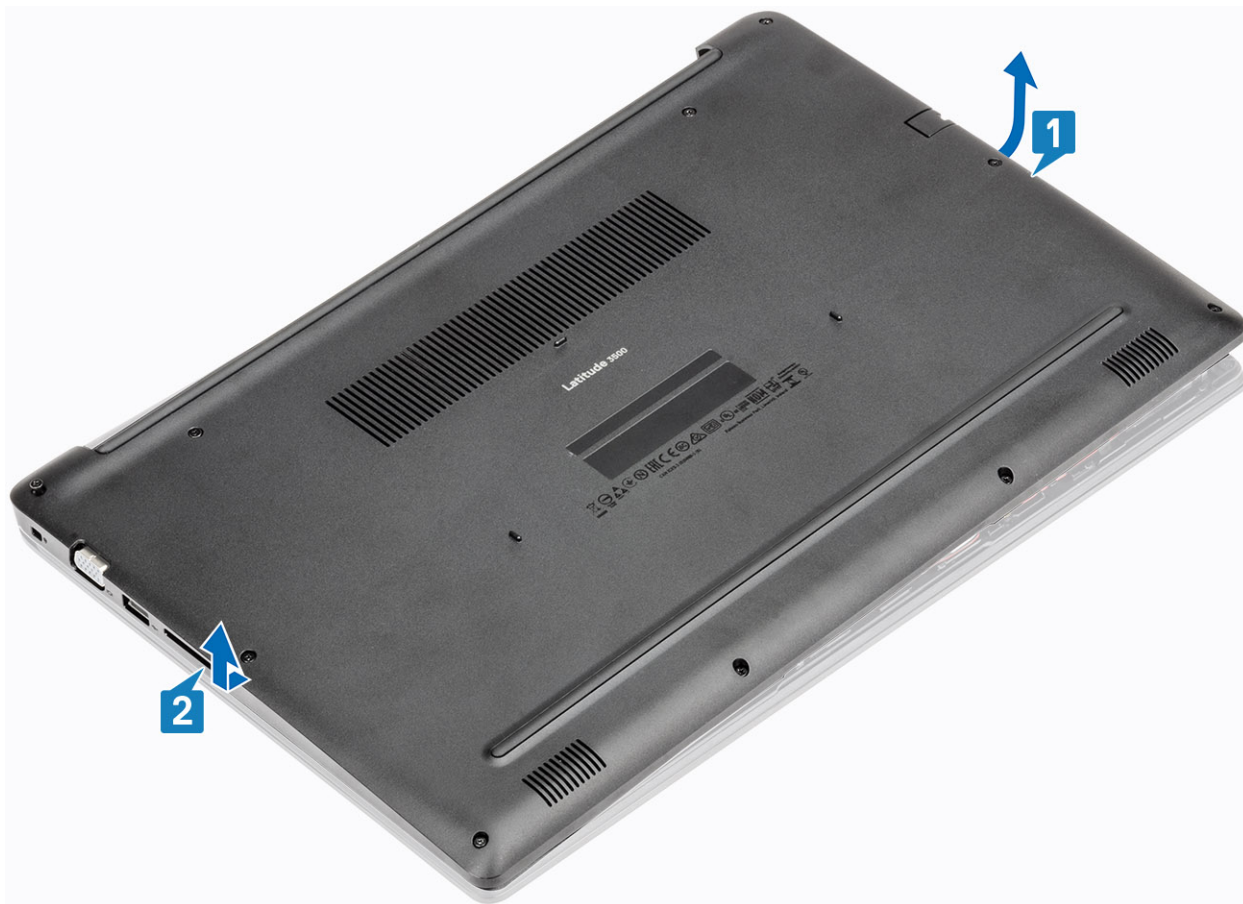


- 2 Bänd baslocket och fortsätt att öppna höger sida på baslocket.





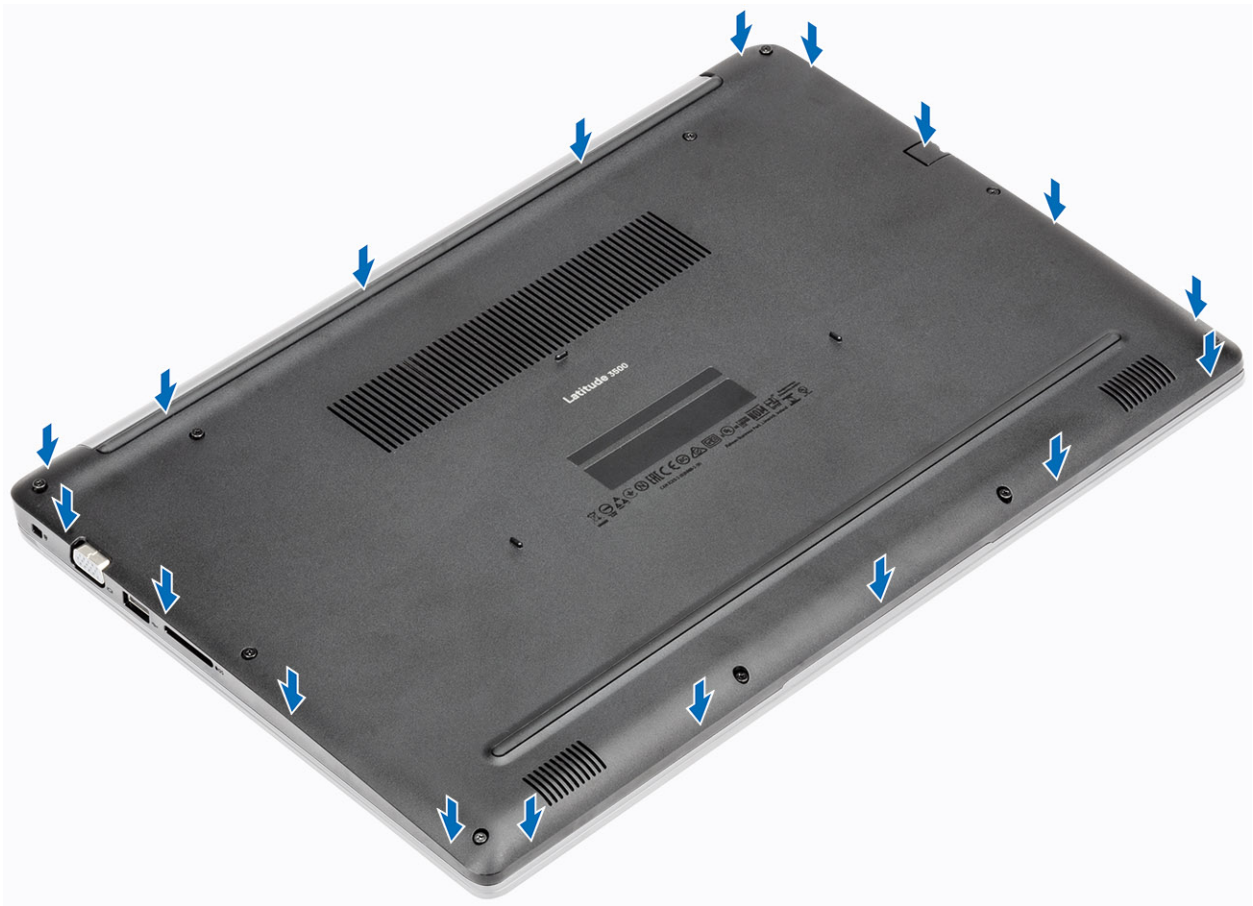
- 3 Lyft höger sida på baslocket [1] och ta av det från handledsstödet och tangentbordet [2].



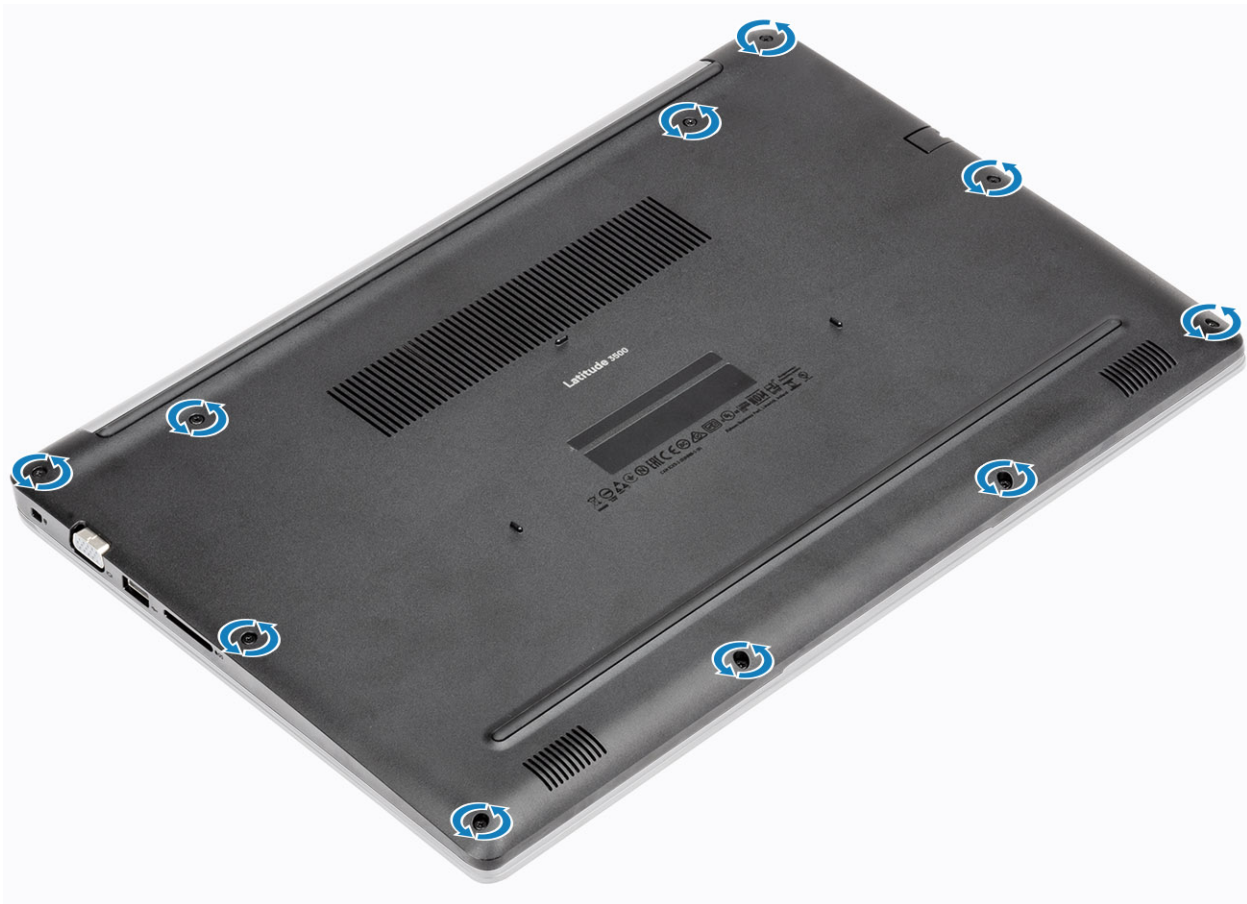
## Installera kåpan

### Steg

- 1 Placera baskåpan på handelsstöds- och tangentbordsenheten [1].



- 2 Dra åt de tio fästskruvarna som sätter fast baslocket på handelsstödet och tangentbordet.



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka SD-minneskortet
- 2 Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

## Batteri

### 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.

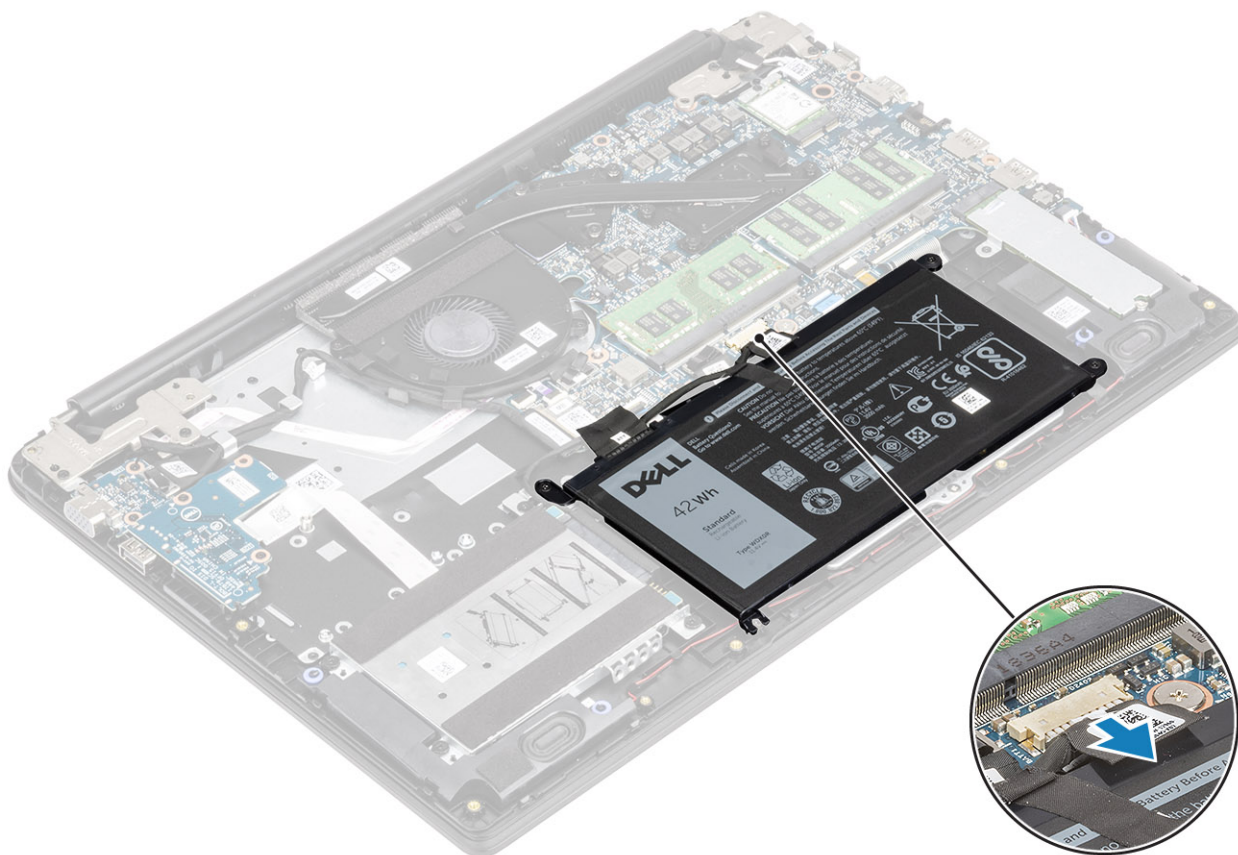
# Ta bort batteriet

## Förutsättningar

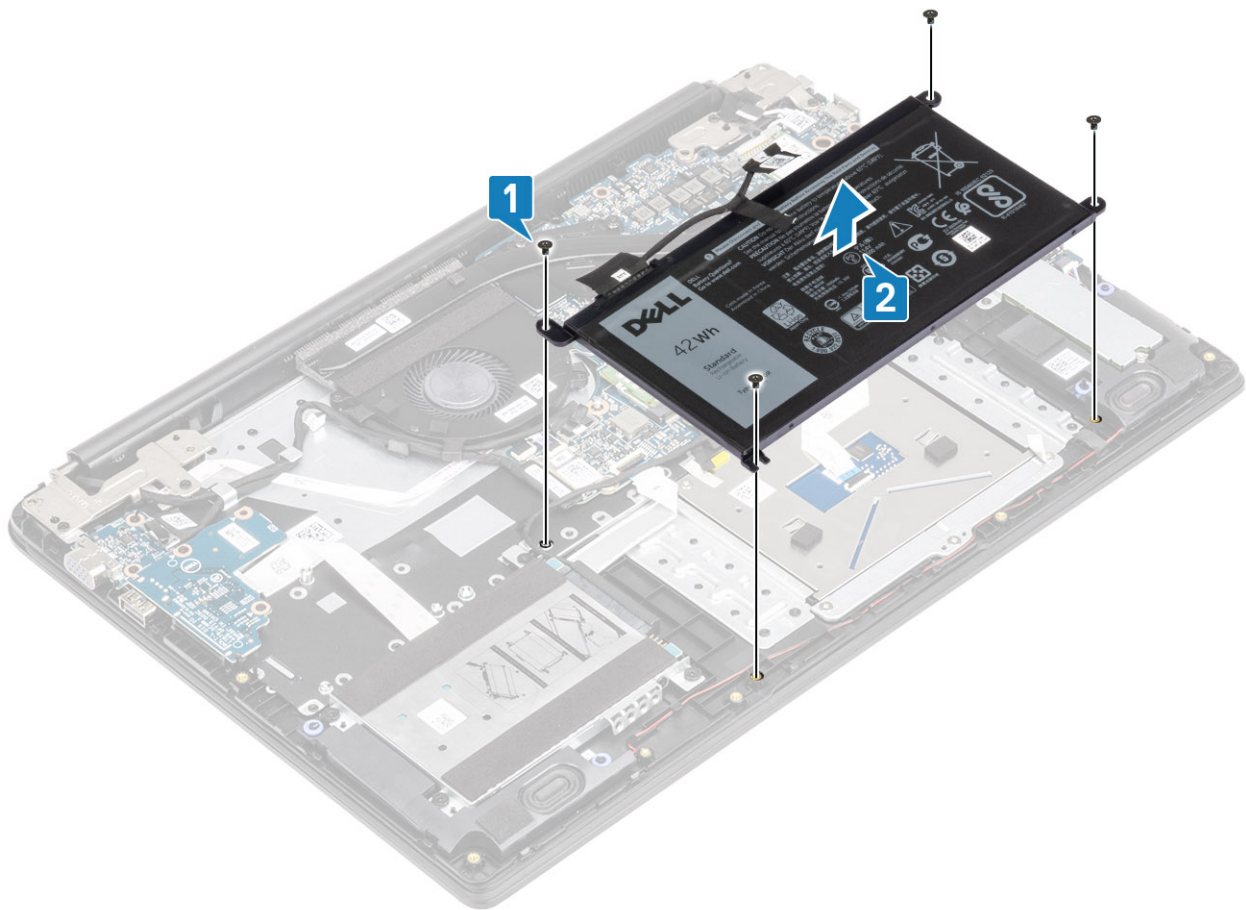
- 1 Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort [SD-minneskortet](#)
- 3 Ta bort [kåpan](#).

## Steg

- 1 Koppla bort batterikabeln från moderkortet.



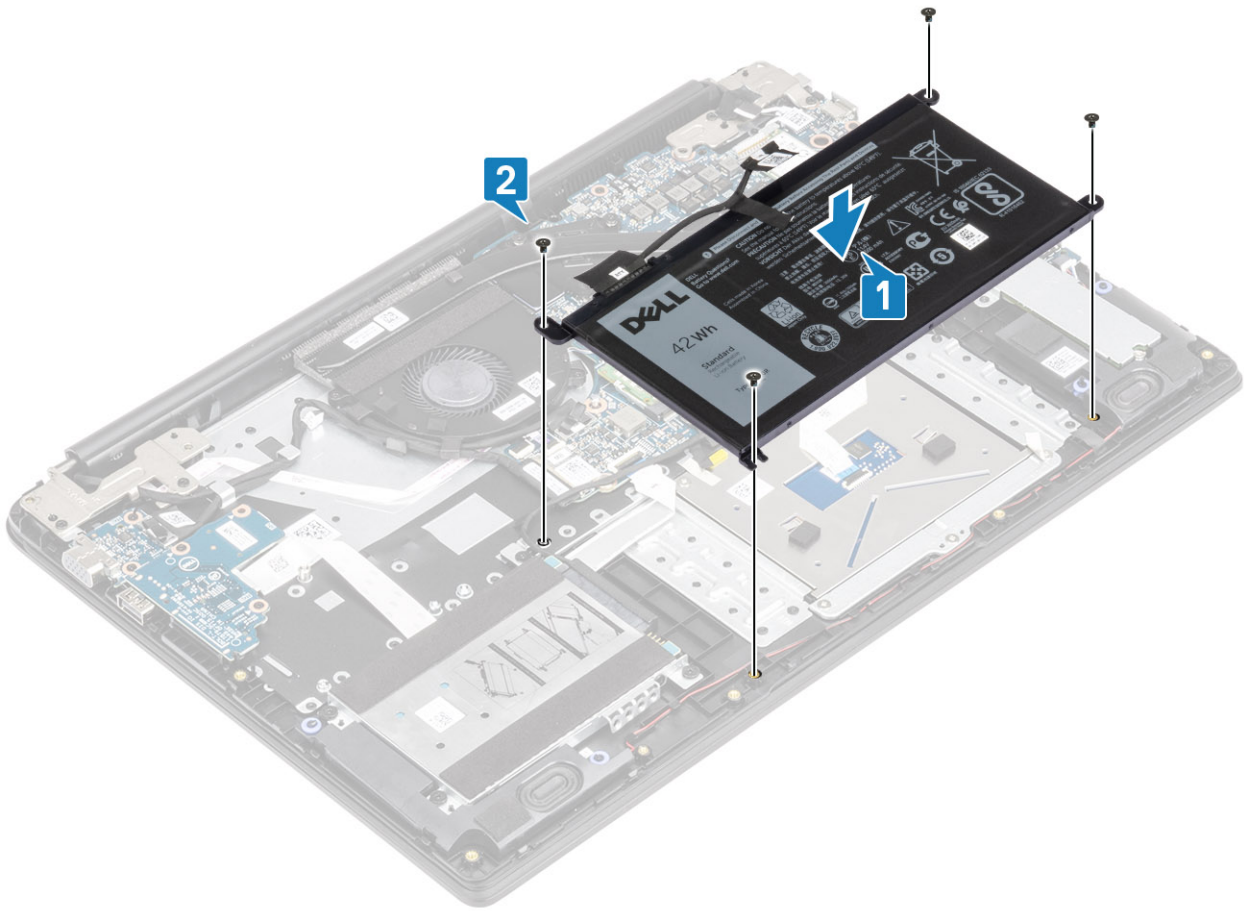
- 2 Ta bort de fyra skruvarna (M2x3) som håller fast batteriet i handelsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 3 Lyft av batteriet från handelsstöds- och tangentbordsenheten [2].



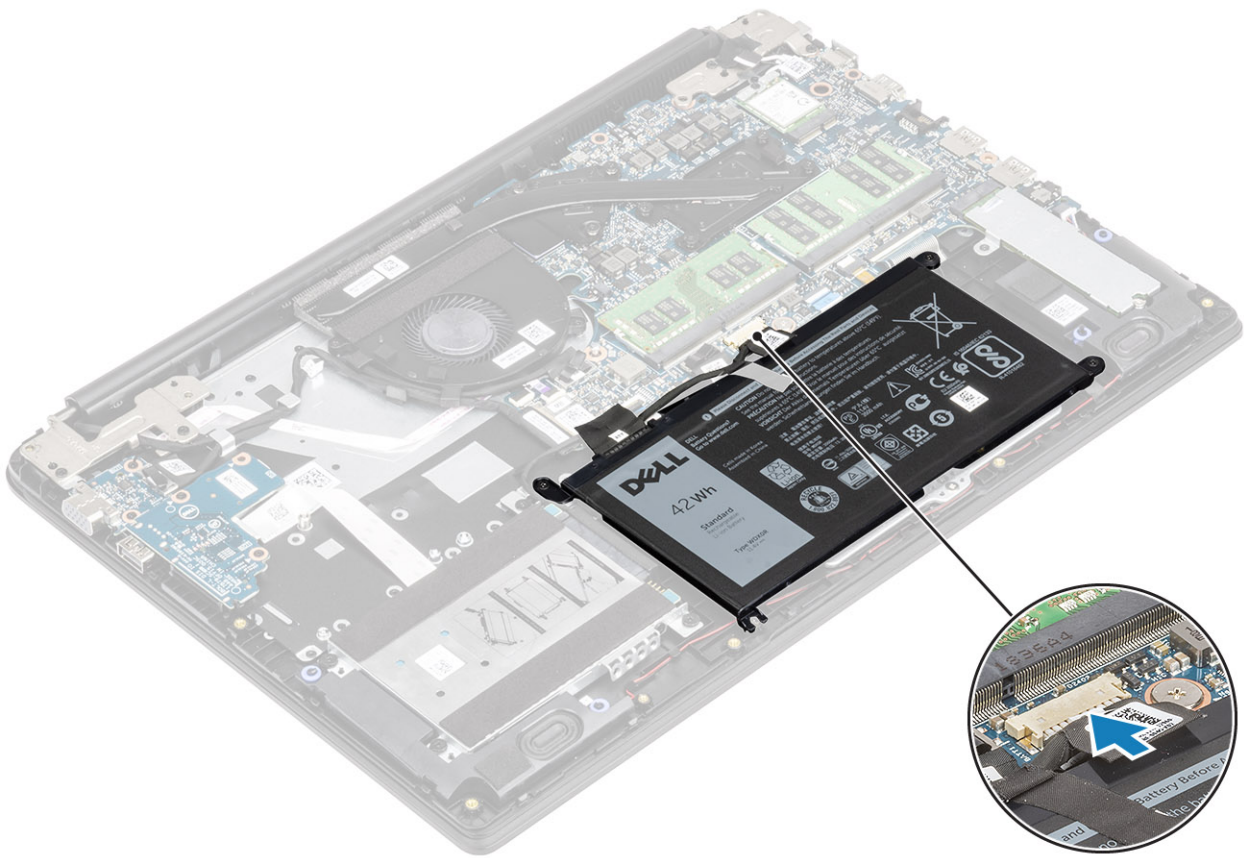
## Installera batteriet

### Steg

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



3 Anslut batterikabeln till moderkortet.



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 2 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 3 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Hårddisk

### Ta bort hårddiskmonteringen

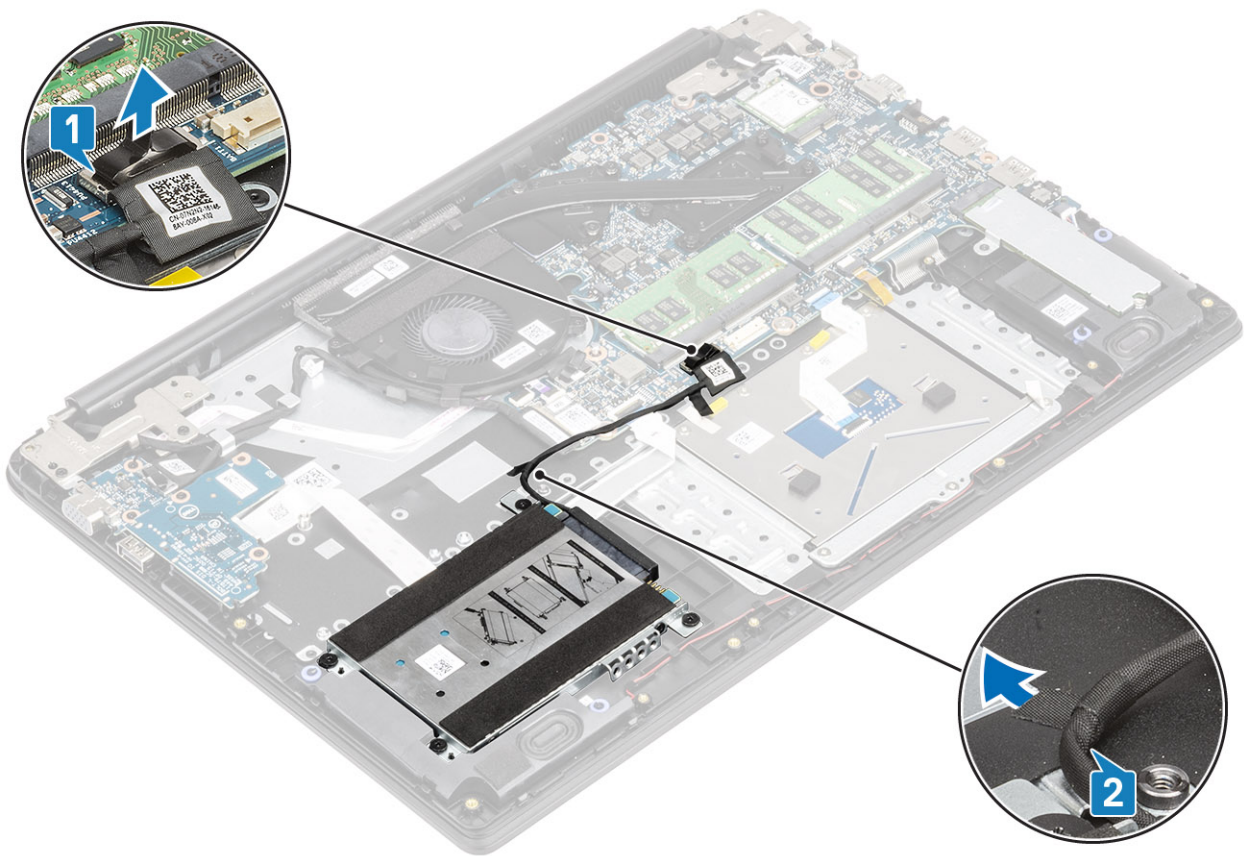
#### Förutsättningar

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

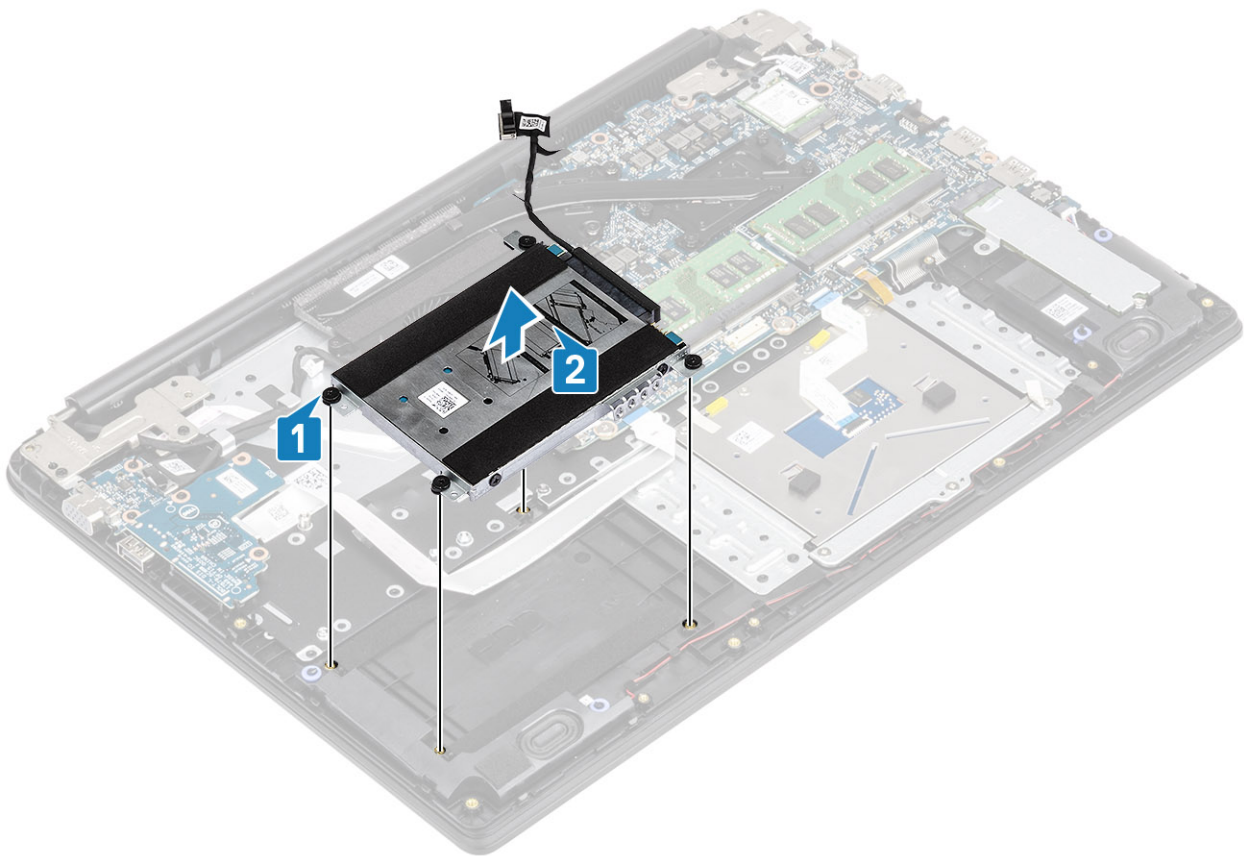
#### Steg

- 1 Koppla bort hårddiskkabeln från moderkortet [1].
- 2 Dra bort tejpens som håller fast hårddiskkabeln i handledsstöds och tangentbordsmonteringen [2].





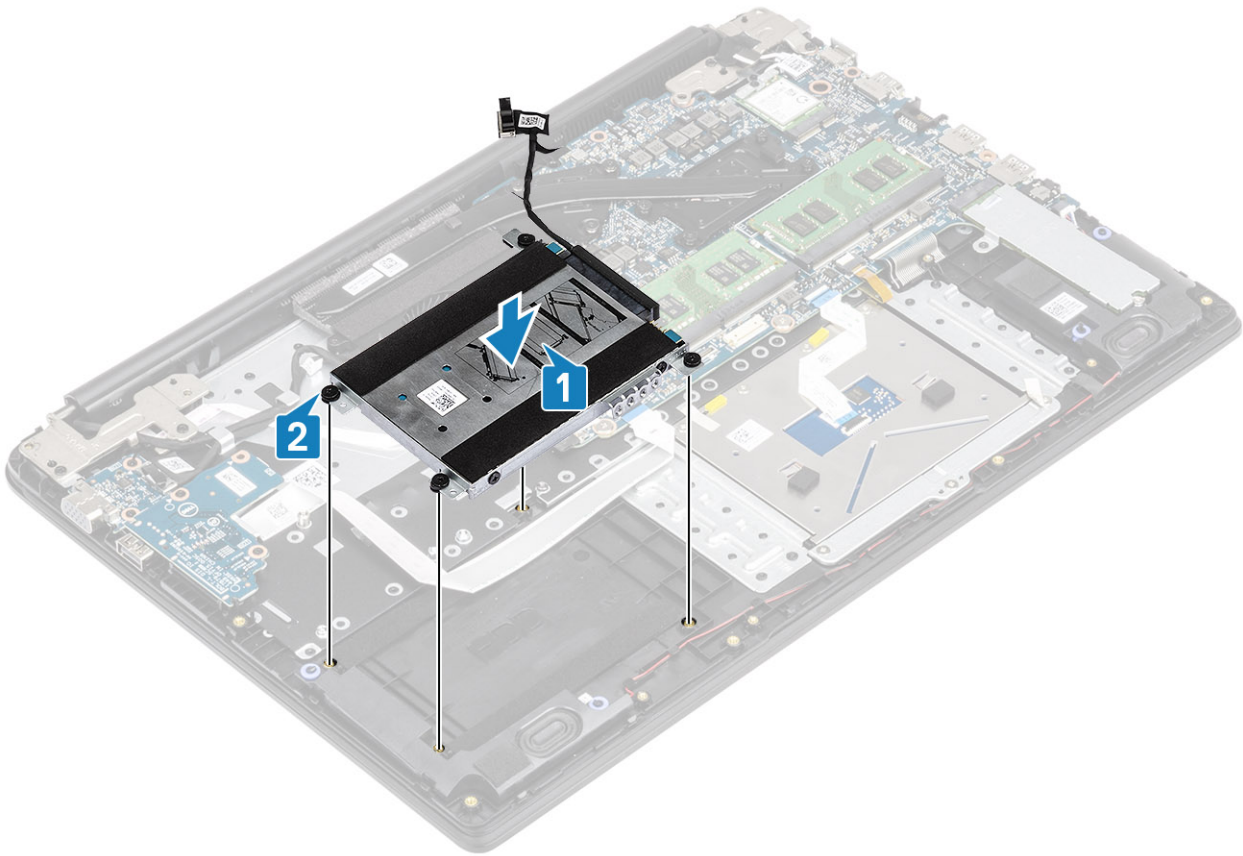
- 3 Ta bort de fyra skruvarna (M2x4) som håller fast hårddiskenheten i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 4 Lyft hårddisken från slitsen på handledsstödet och tangentbordet [2].



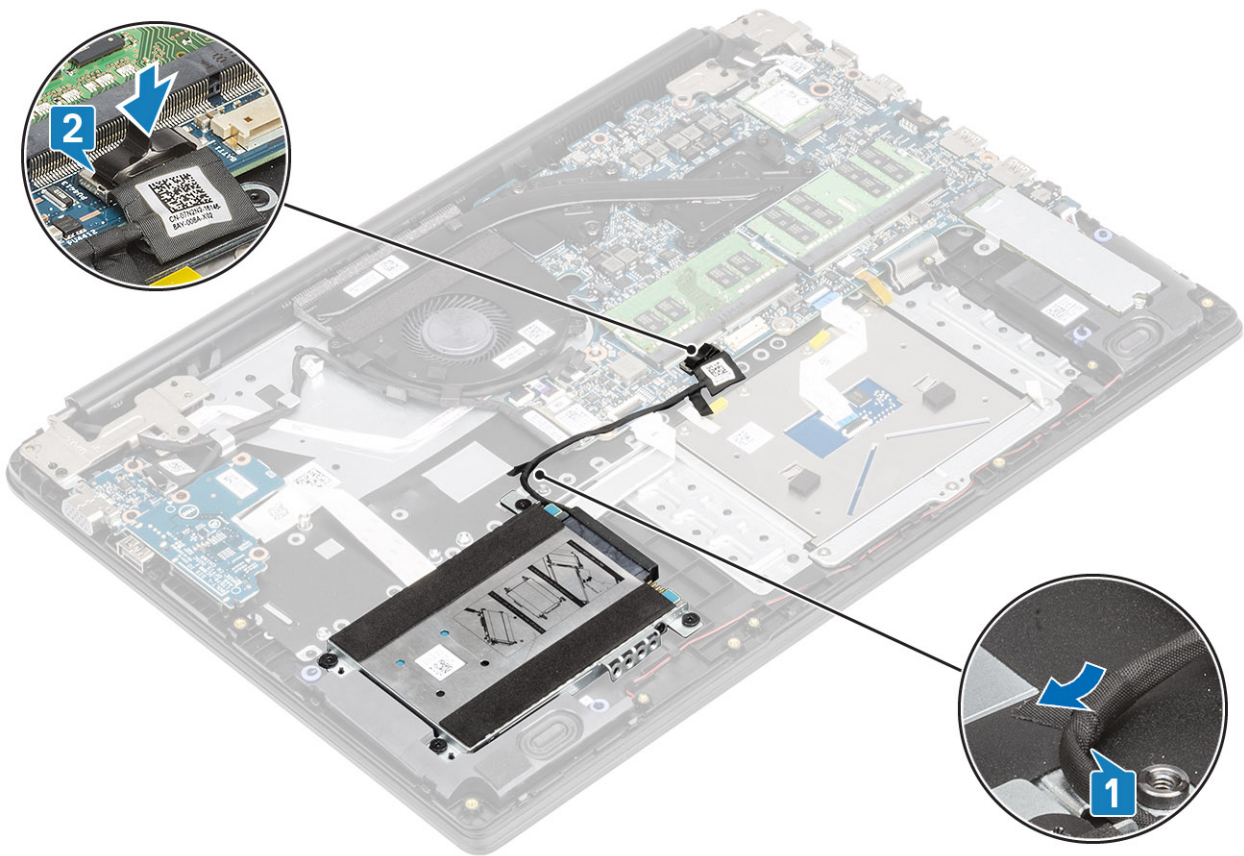
## Installera hårddiskmonteringen

### Steg

- 1 Rikta in skruvhålen på hårddiskmonteringen mot skruvhålen i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 2 Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2x4) som håller fast hårddiskenheten i handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



- 3 Sätt fast tejen som håller fast hårddiskkabeln i handledsstöds och tangentbordsmonteringen [1].
- 4 Anslut hårddiskkabeln till moderkortet [2].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## I/O-kort

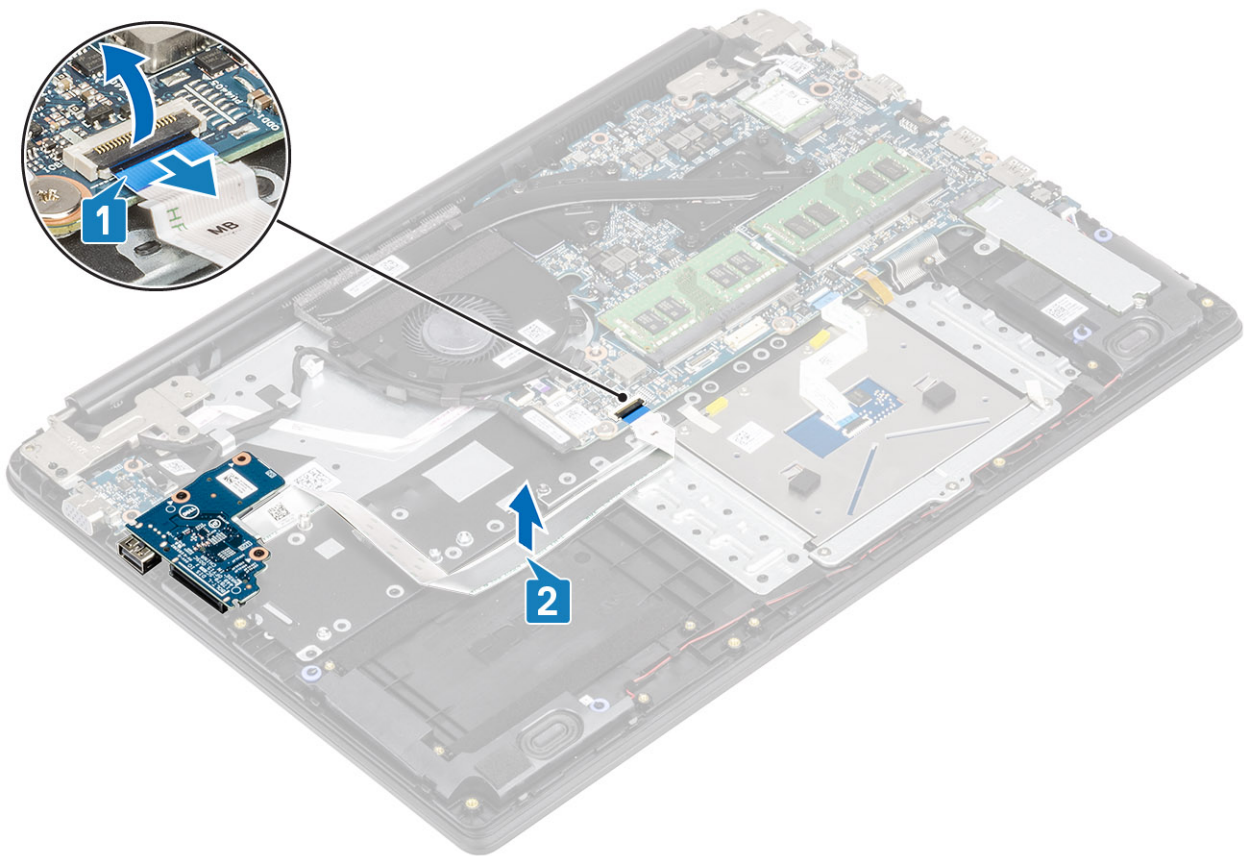
### Ta bort IO-kortet

#### Förutsättningar

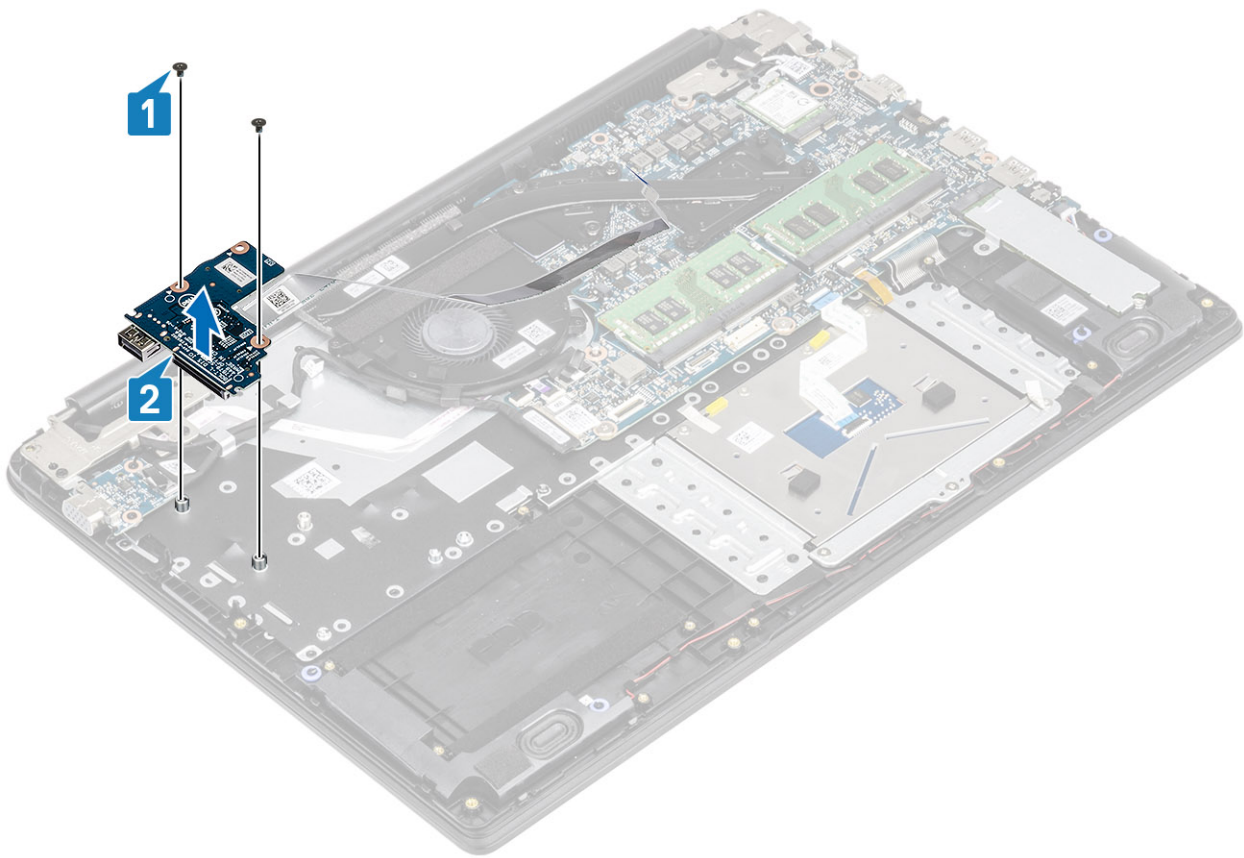
- 1 Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort [SD-minneskortet](#)
- 3 Ta bort [kåpan](#).
- 4 Ta bort [batteriet](#)
- 5 Ta bort [hårddiskenheten](#)

#### Steg

- 1 Öppna spärren och koppla bort I/O-kortets kabel från moderkortet [1].
- 2 Dra bort I/O-kortets kabel från handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



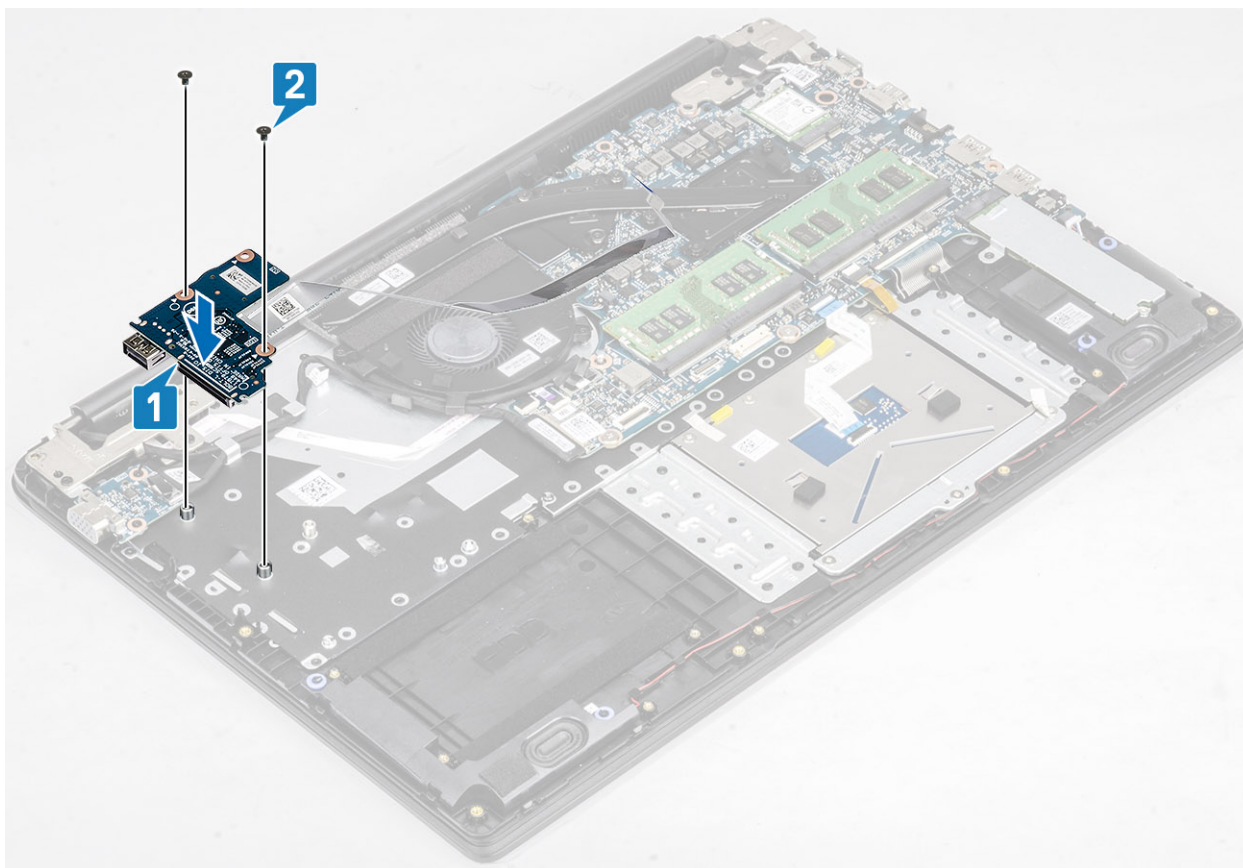
- 3 Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast I/O-kortet i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 4 Lyft ut I/O-kortet, tillsammans med kabeln, från handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



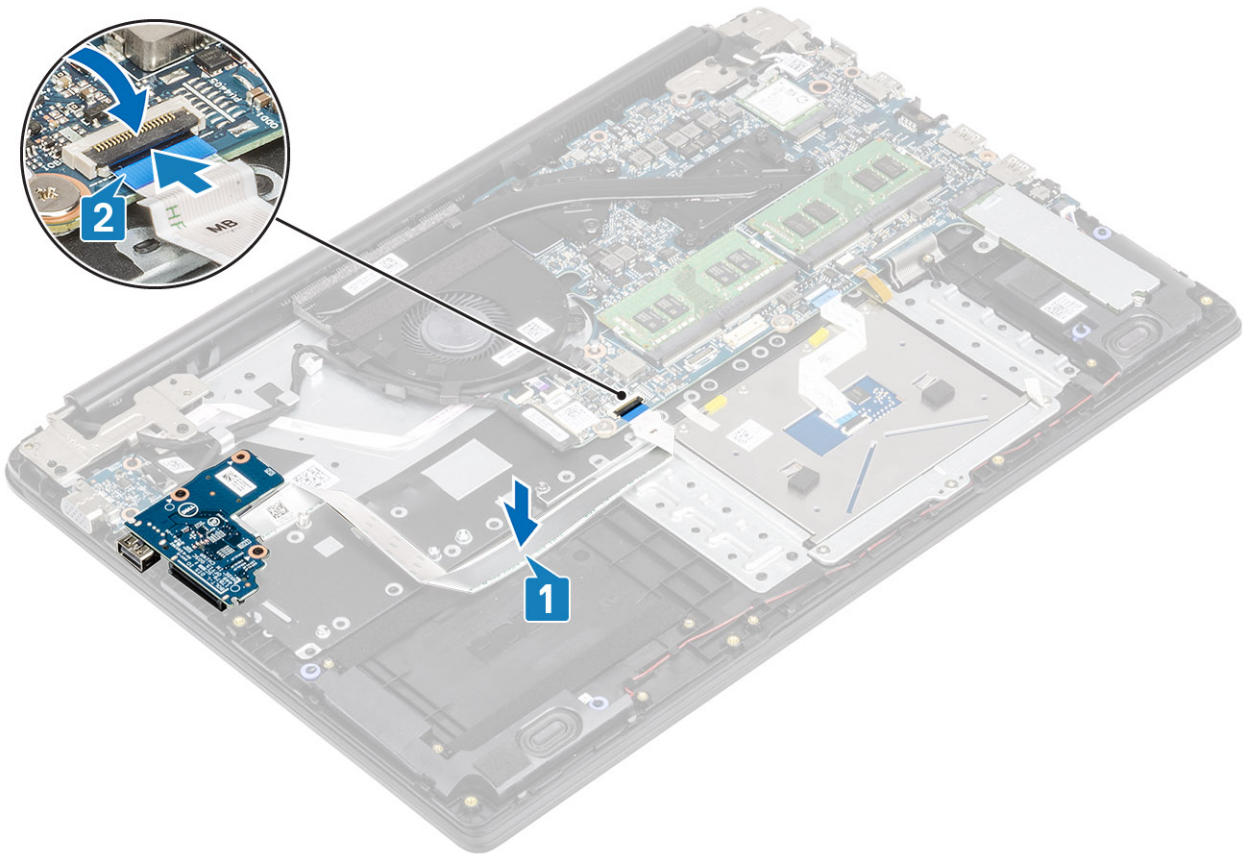
## Installera IO-kortet

### Steg

- 1 Använd justeringstapparna och placera I/O-kortet på handledsstöd- och tangentbordsenheten [1].
- 2 Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som håller fast I/O-kortet i handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



- 3 Fäst kabeln för I/O-kortet på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 4 Anslut I/O-kortskabeln till moderkortet och stäng spärren så att kabeln sitter fast ordentligt [2].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [hårddiskenheten](#)
- 2 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 3 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 4 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 5 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Pekskiva

### Ta bort styrplattenheten

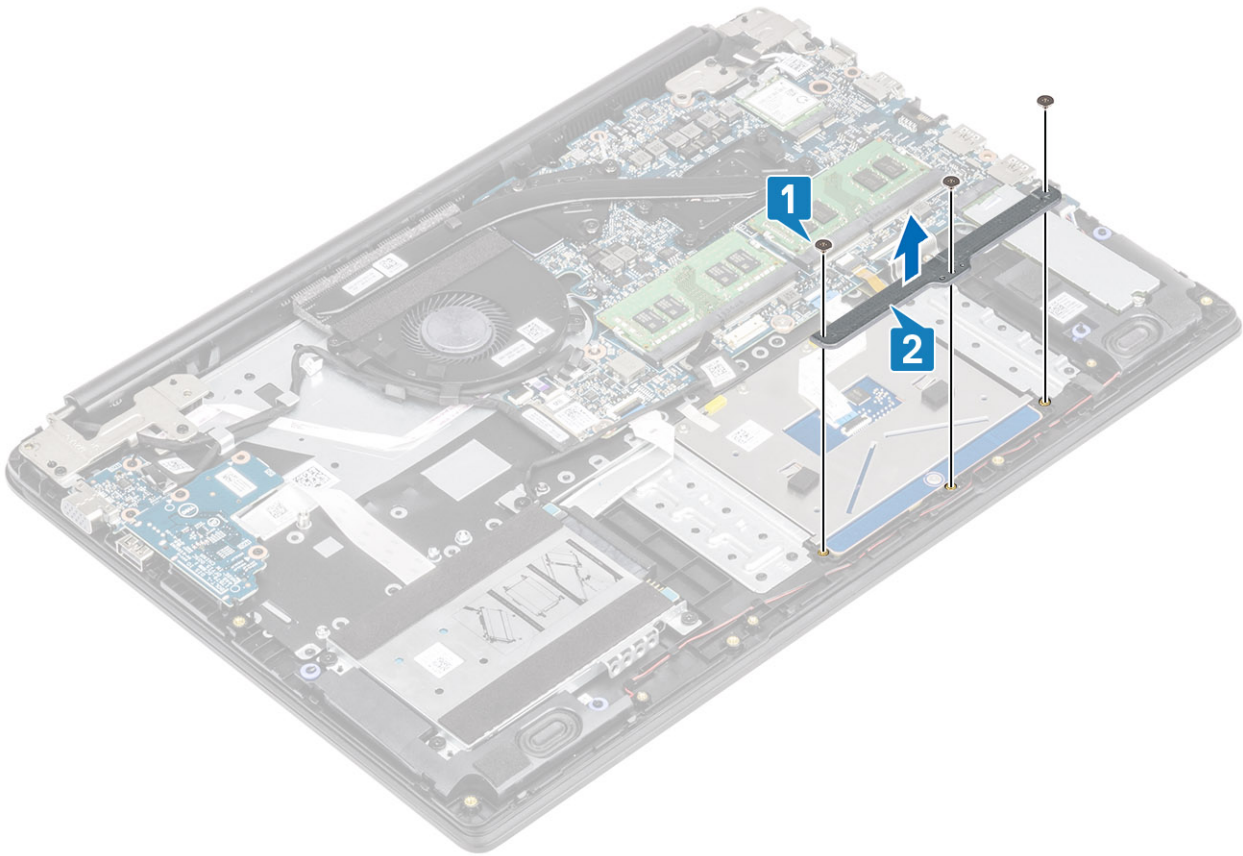
#### Förutsättningar

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

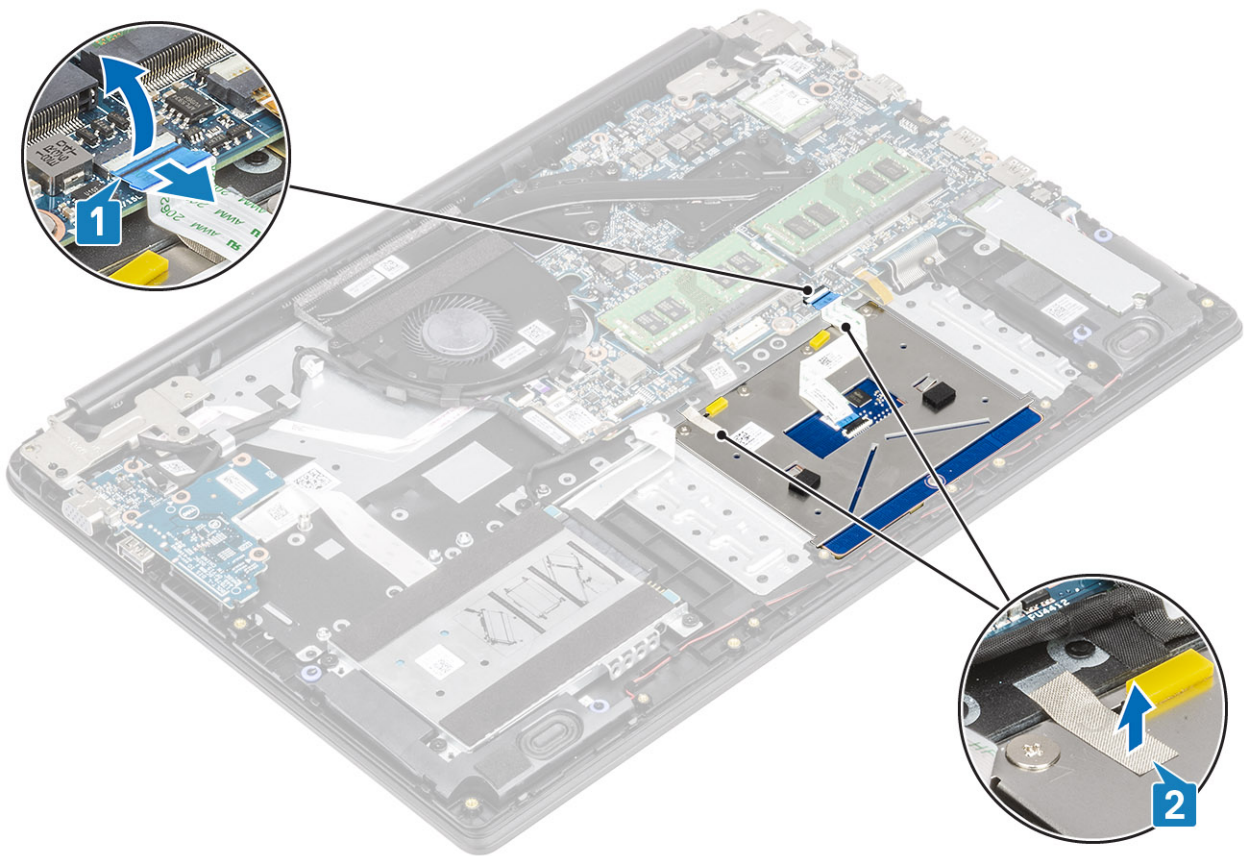
#### Steg

- 1 Ta bort de tre skruvarna (M2x2) som håller fast styrplattans fäste i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 2 Lyft bort pekplattans fäste från handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2] och ta bort tejen som håller fast fästet i handledsstödet.

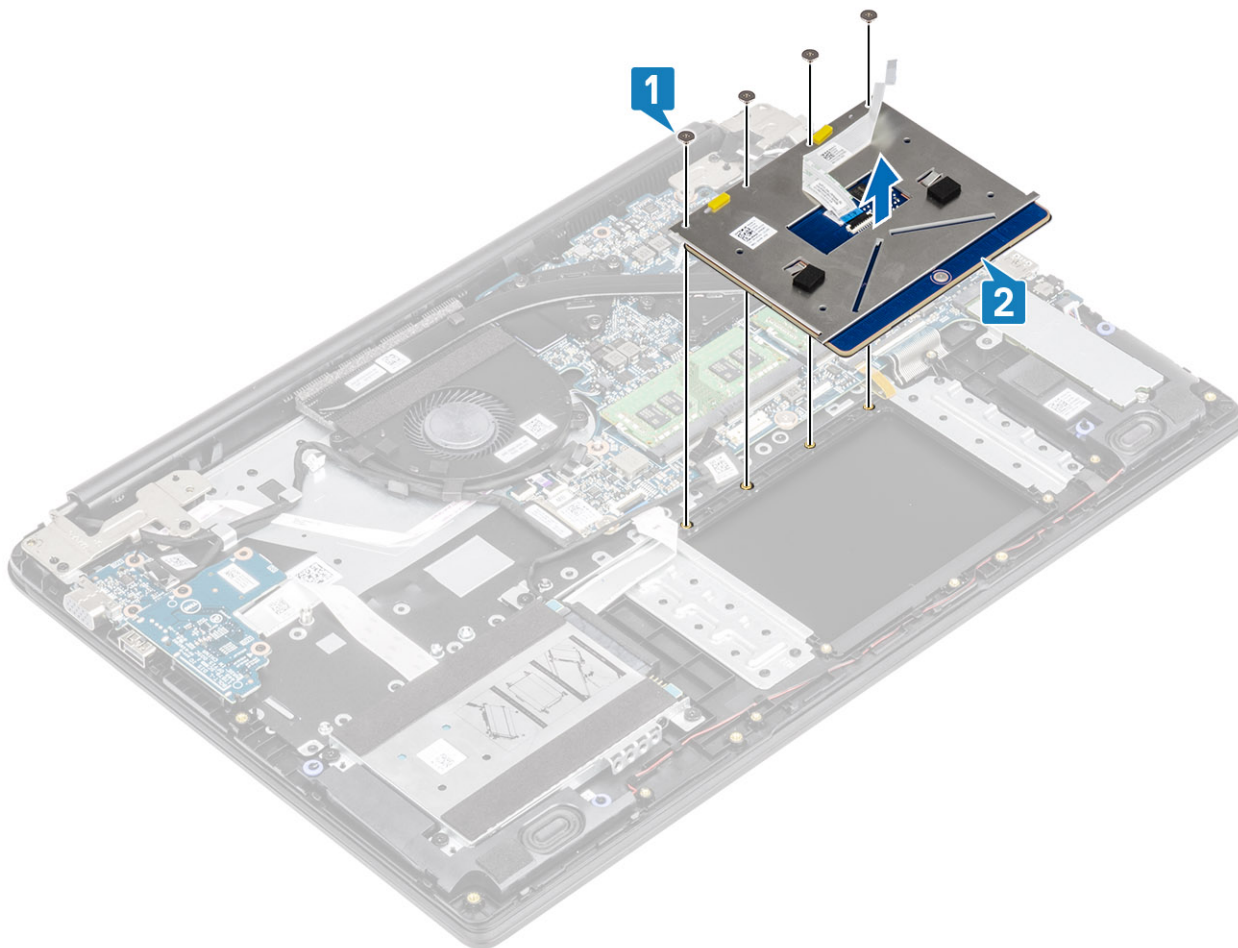




- 3 Öppna spärren och koppla bort styrplattans kabel från moderkortet [1].
- 4 Ta bort tejpens som håller fast styrplattan i handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



- 5 Ta bort de fyra skruvarna (M2x2) som håller fast styrplattan på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 6 Lyft av styrplattan från handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



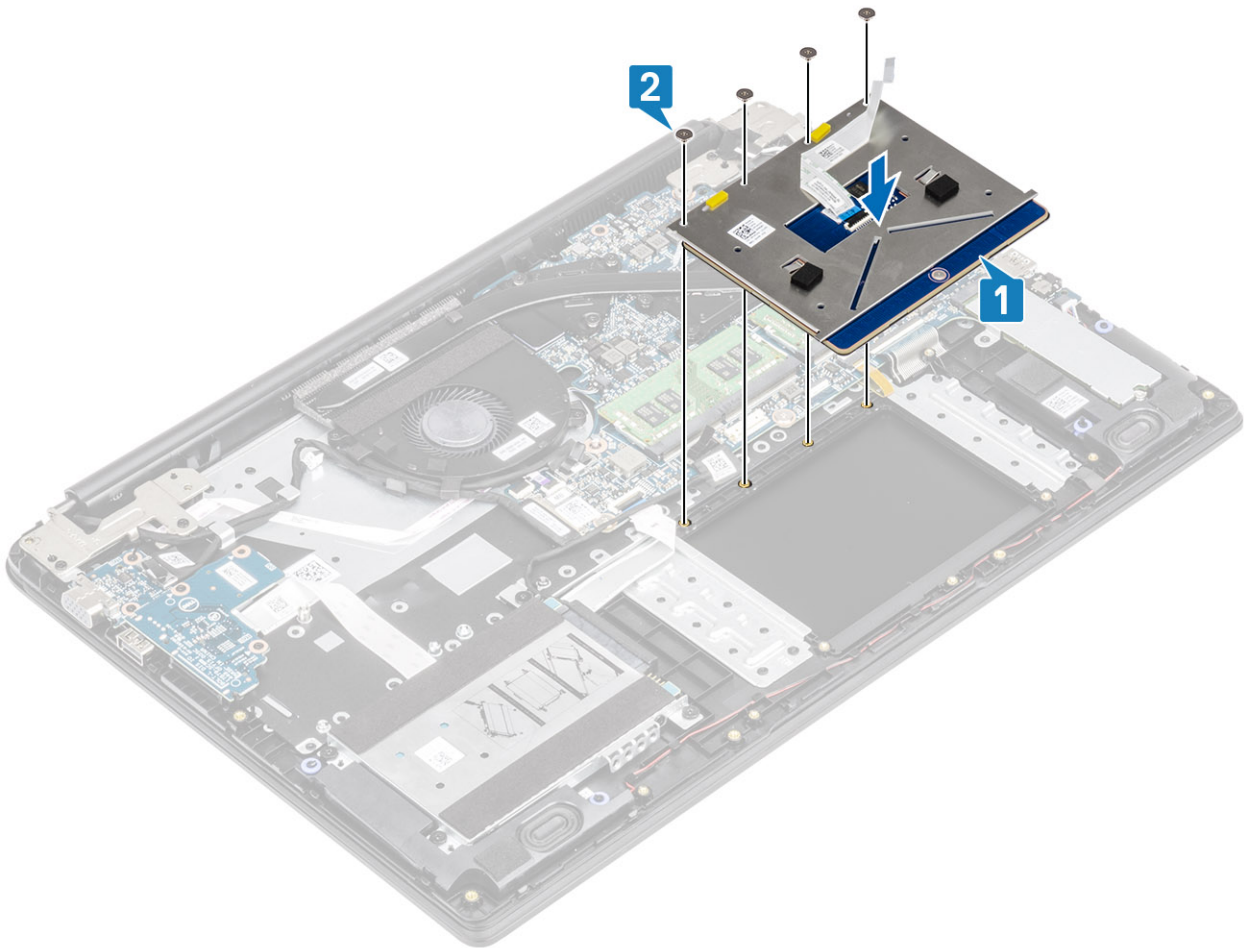
## Installera styrplattenheten

### Om denna uppgift

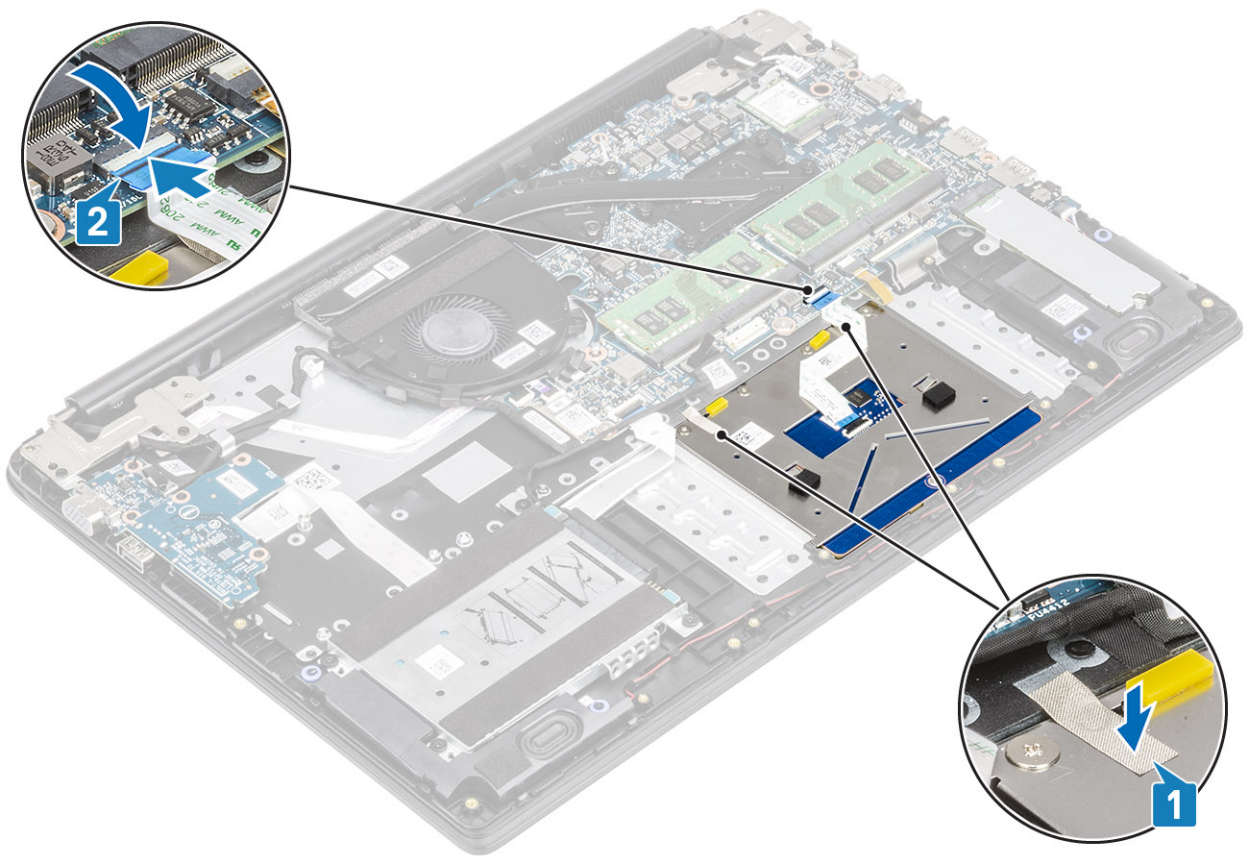
**ⓘ** **OBS:** Se till att pekplattan är inriktad med hållarna som finns tillgängliga på enheten med handledsstöd och tangentbordet och att avståndet på båda sidor om pekplattan är det samma.

### Steg

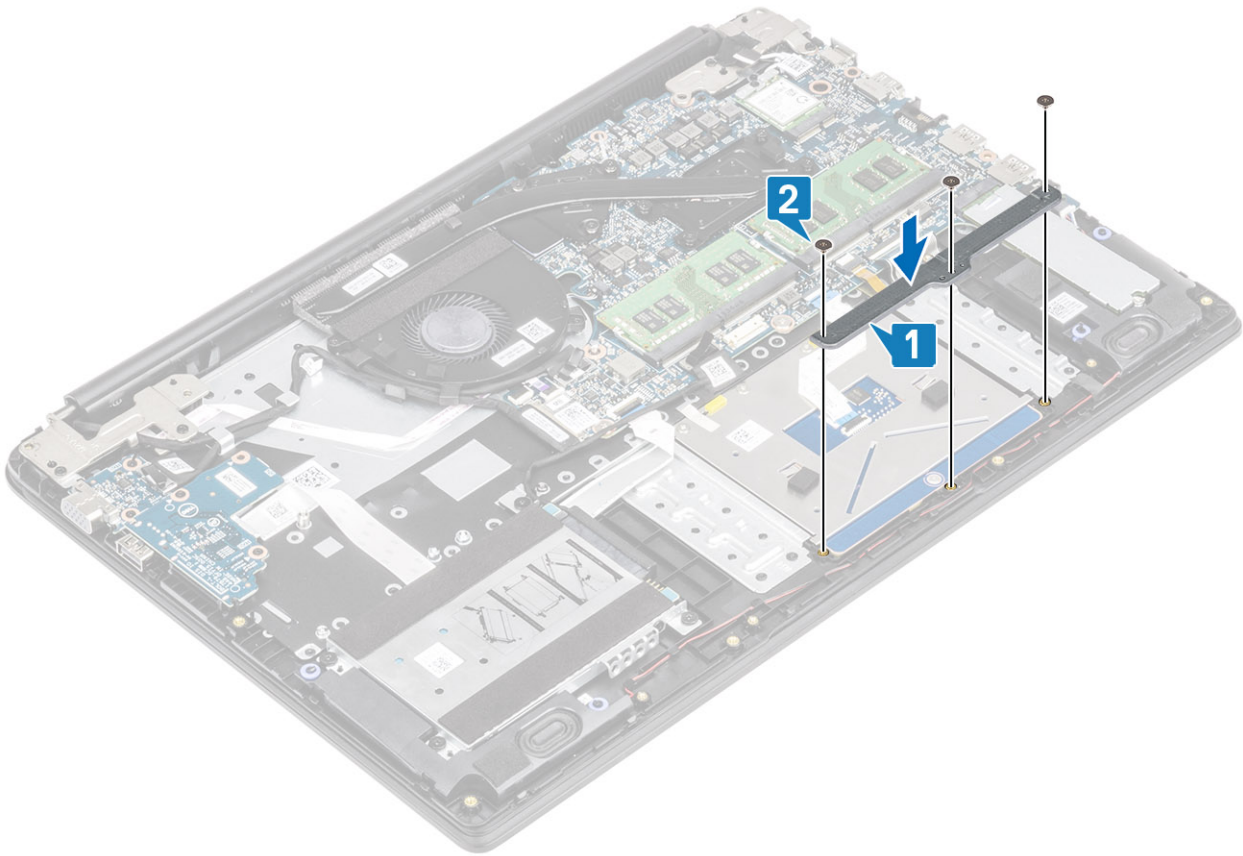
- 1 Placera styrplattan i facket på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1]
- 2 Sätt tillbaka de fyra skruvarna (M2x2) som håller fast styrplattan på handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



- 3 Sätt fast tejen som håller fast styrplattan i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 4 För in styrplattans kabel i dess kontakt på moderkortet och stäng spärren så att kabeln sitter fast [2].



- 5 Placera styrplattans fäste i facket på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1]
- 6 Sätt tillbaka de tre skruvarna (M2x2) som håller fast fästet för pekskivan i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2], och sätt fast tejen som håller fast fästet i handledsstödet.



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Minnesmoduler

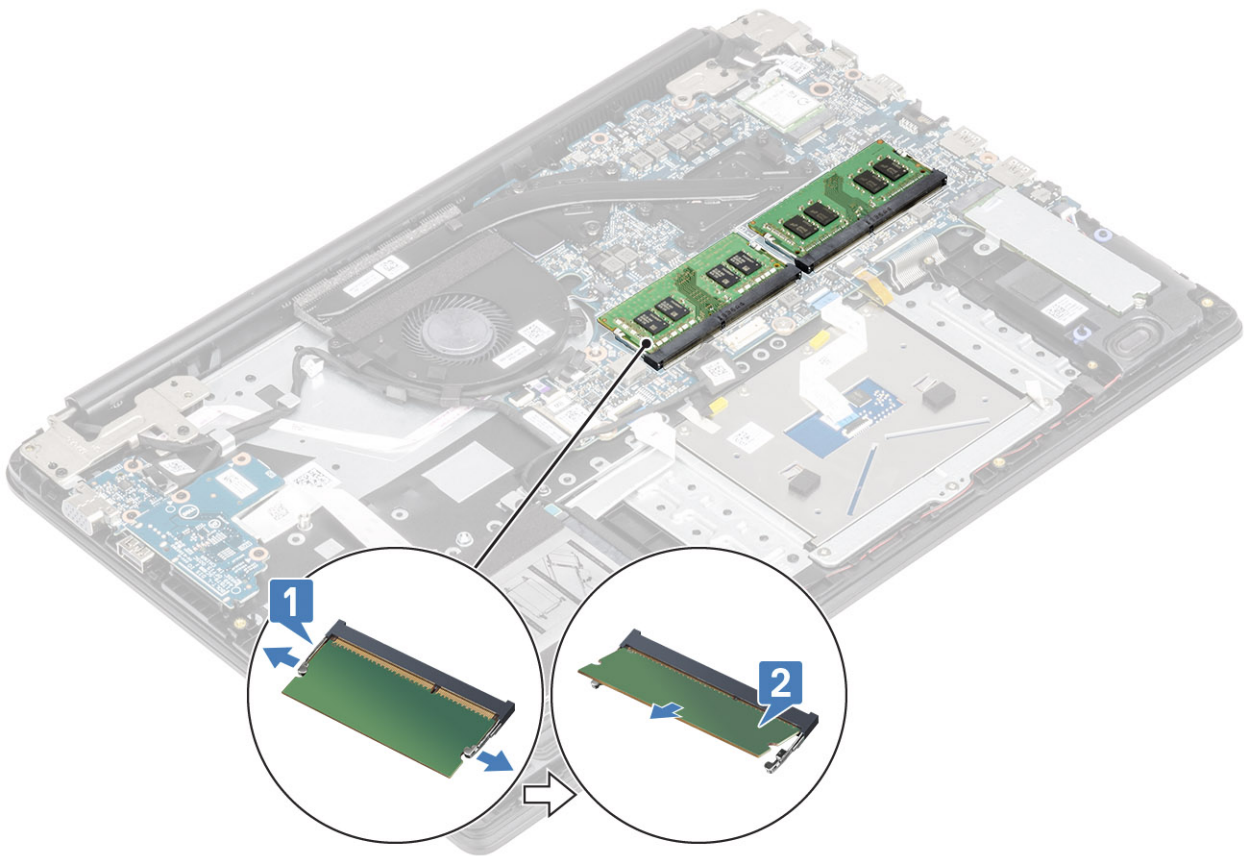
### Ta bort minnesmodulen

#### Förutsättningar

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

#### Steg

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

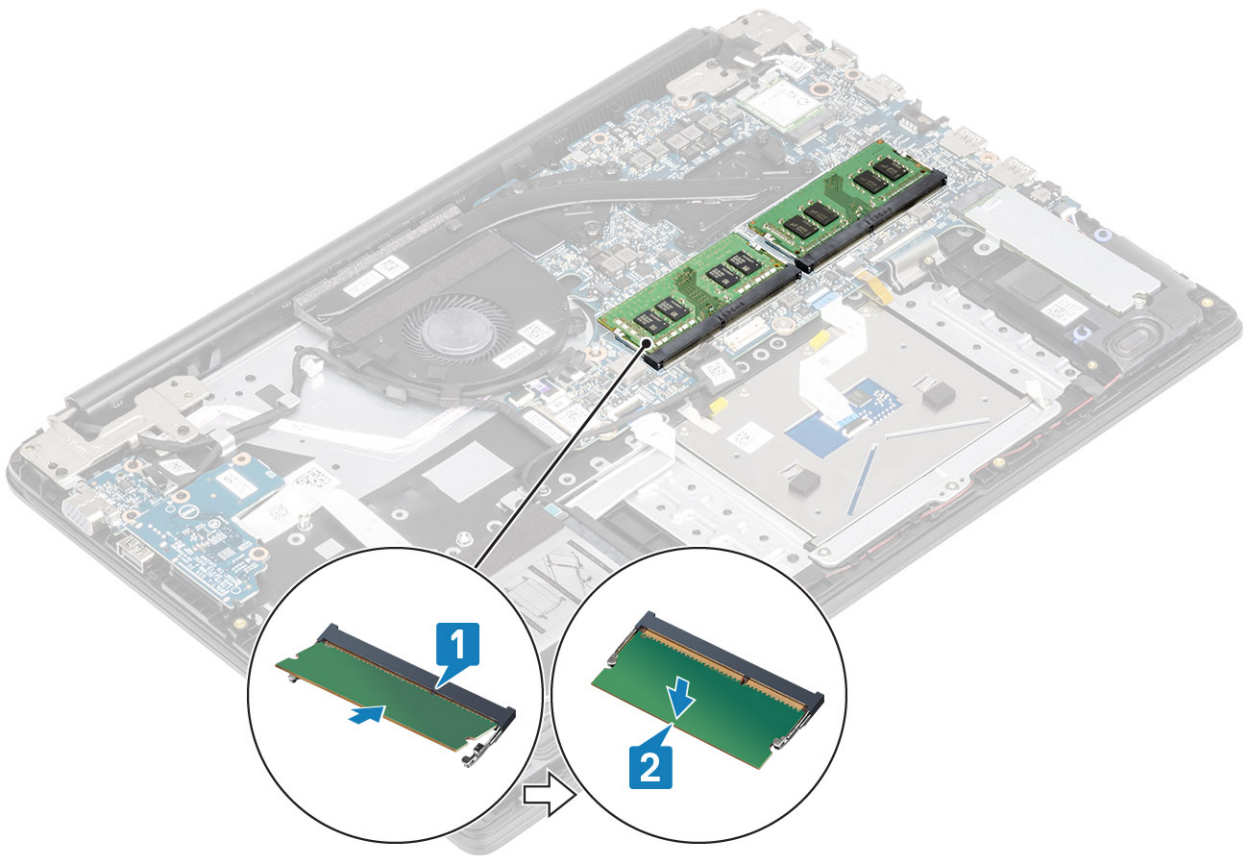


## Installera minnesmodulen

### Steg

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

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



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## WLAN-kort

### Ta bort WLAN-kortet

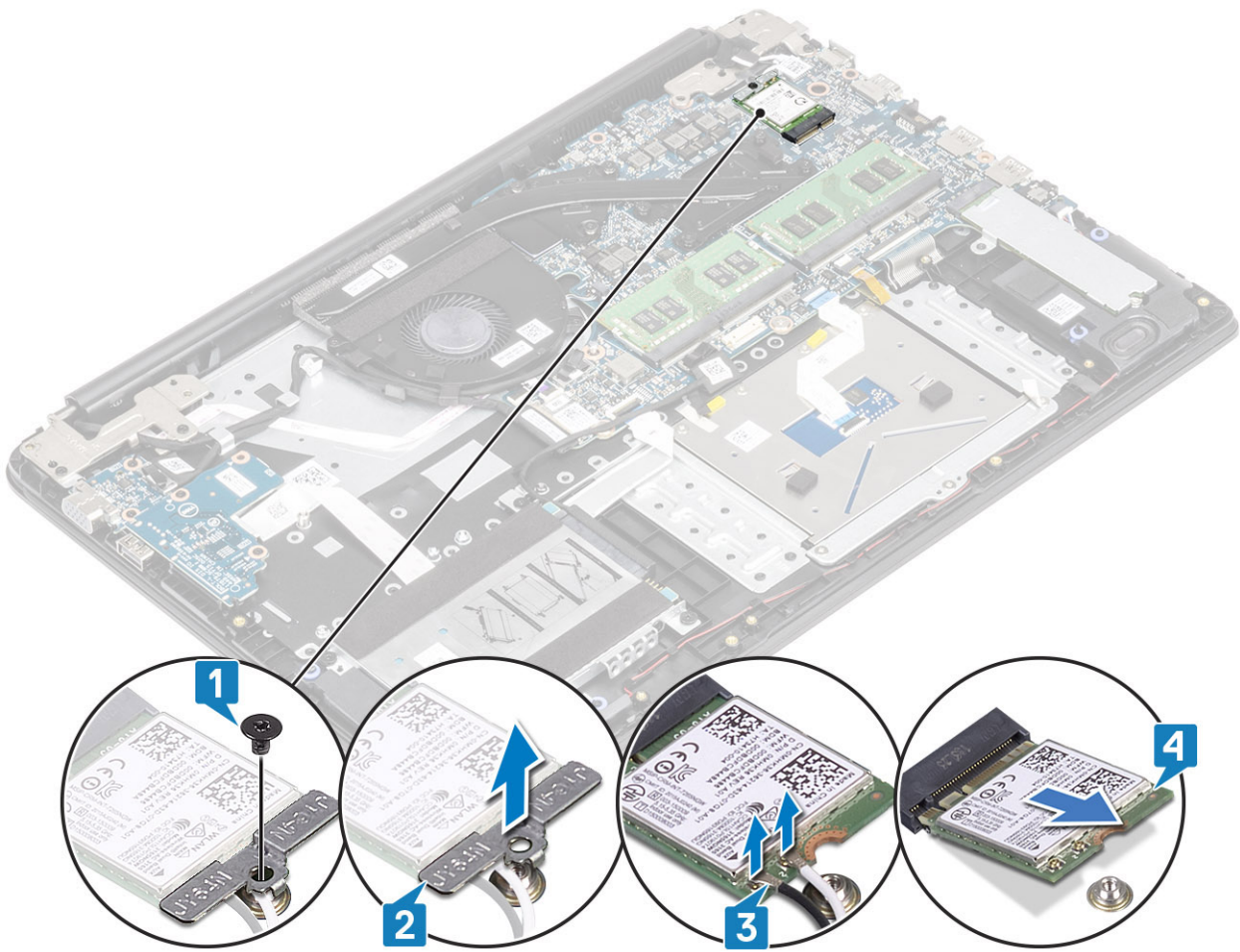
#### Förutsättningar

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

#### Steg

- 1 Ta bort den enda skruven (M2x3) som håller fast WLAN-kortet i moderkortet [1].
- 2 För ut och ta bort WLAN-kortets fäste som håller fast WLAN-kablarna [2].
- 3 Koppla ur WLAN-kablarna från kontaktarna på WLAN-kortet [3].
- 4 Lyft ut WLAN-kortet från kontakten [4].





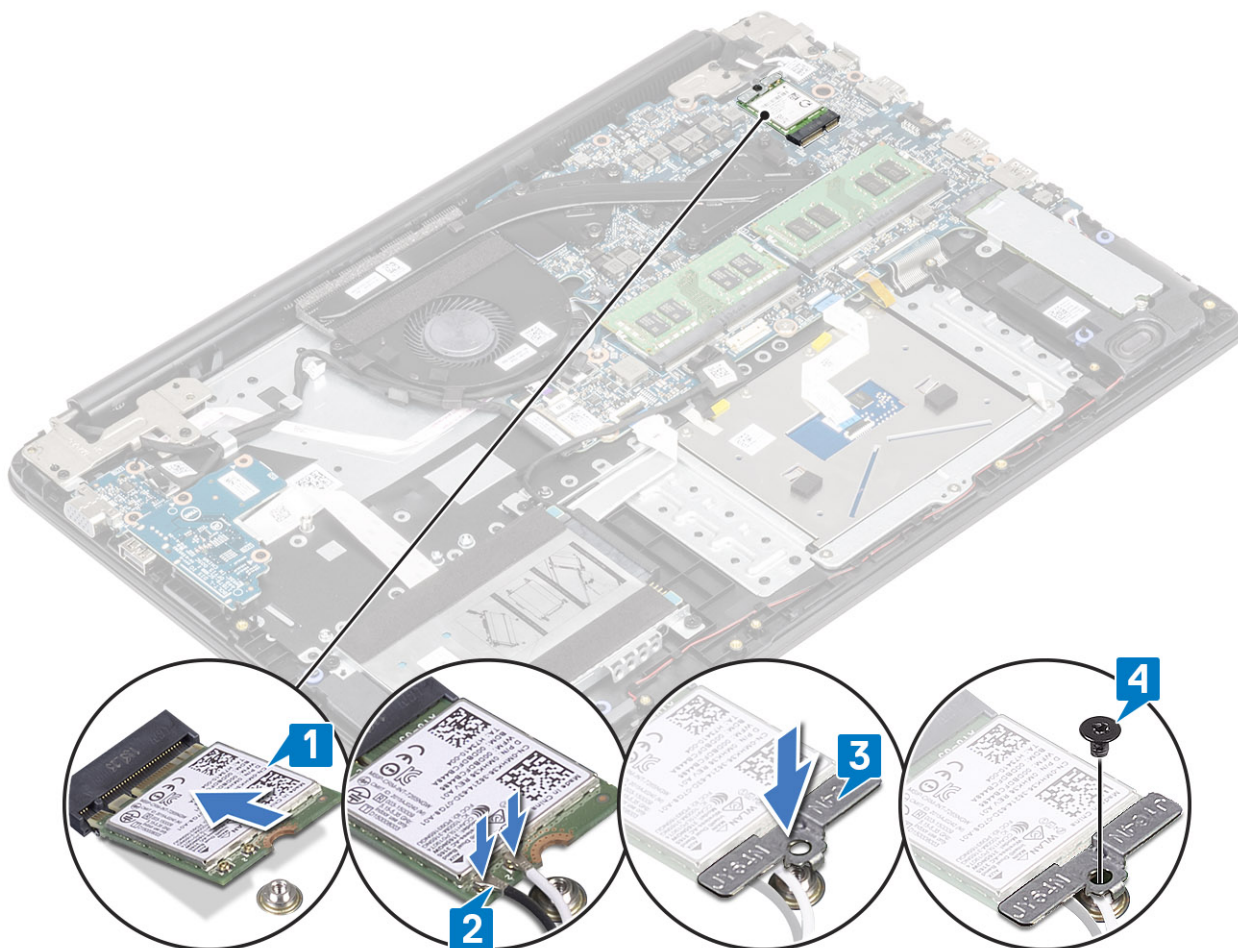
## Installera WLAN-kortet

### Om denna uppgift

**⚠ | VIKTIGT!:** Undvik att skada WLAN-kortet genom att se till att inte några kablar placeras under kortet.

### Steg

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



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Halvledarenhet/Intel Optane-minnesmodul

### Ta bort M.2 2280-halvledarenheten eller Intel Optane-minnet - Tillval

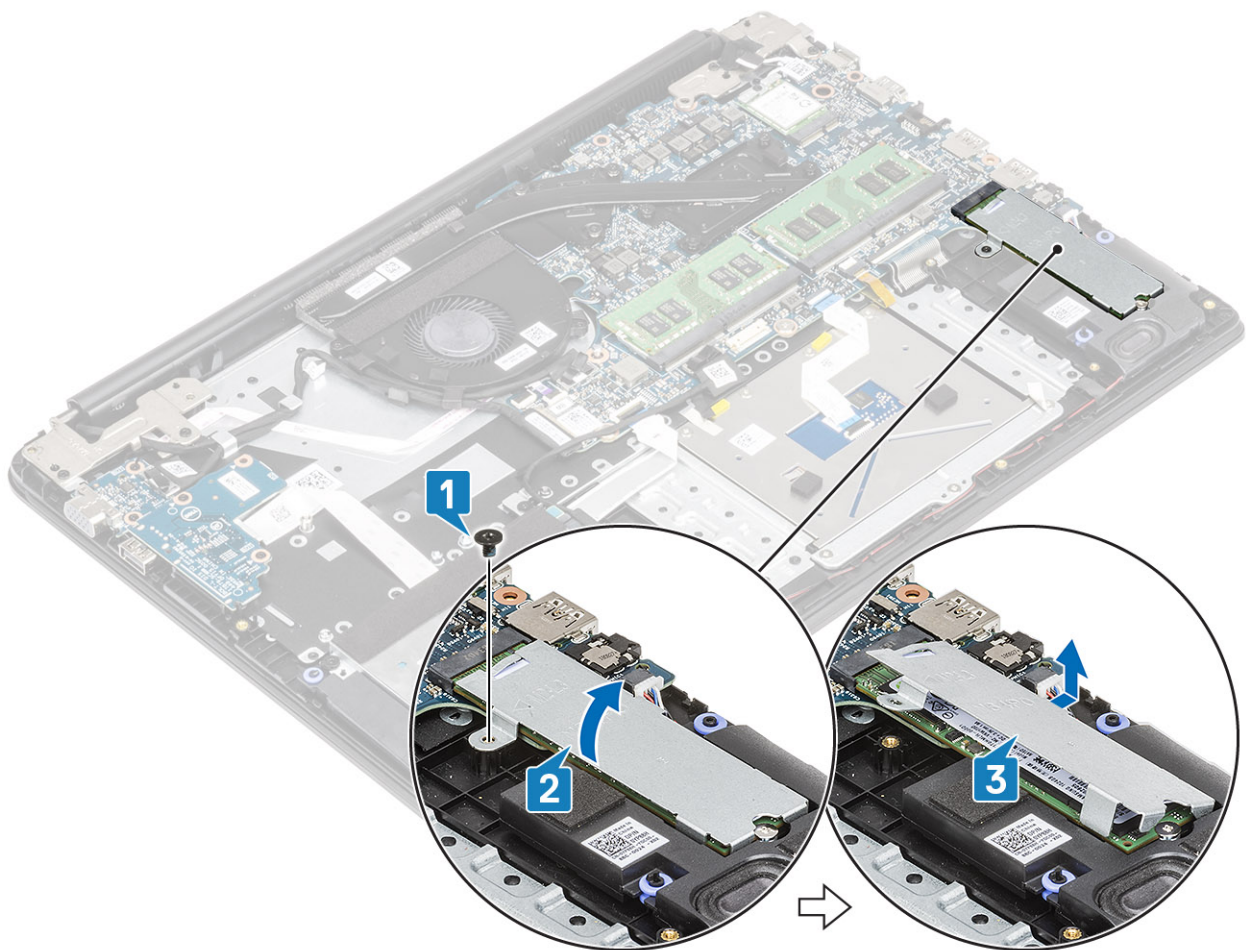
#### Förutsättningar

**ⓘ** **OBS:** Inaktivera Intel Optane-minnet innan du tar bort Intel Optane-minnesmodulen från datorn. Mer information om hur du inaktiverar Intel Optane-minnet finns i [Inaktivera Intel Optane-minne](#).

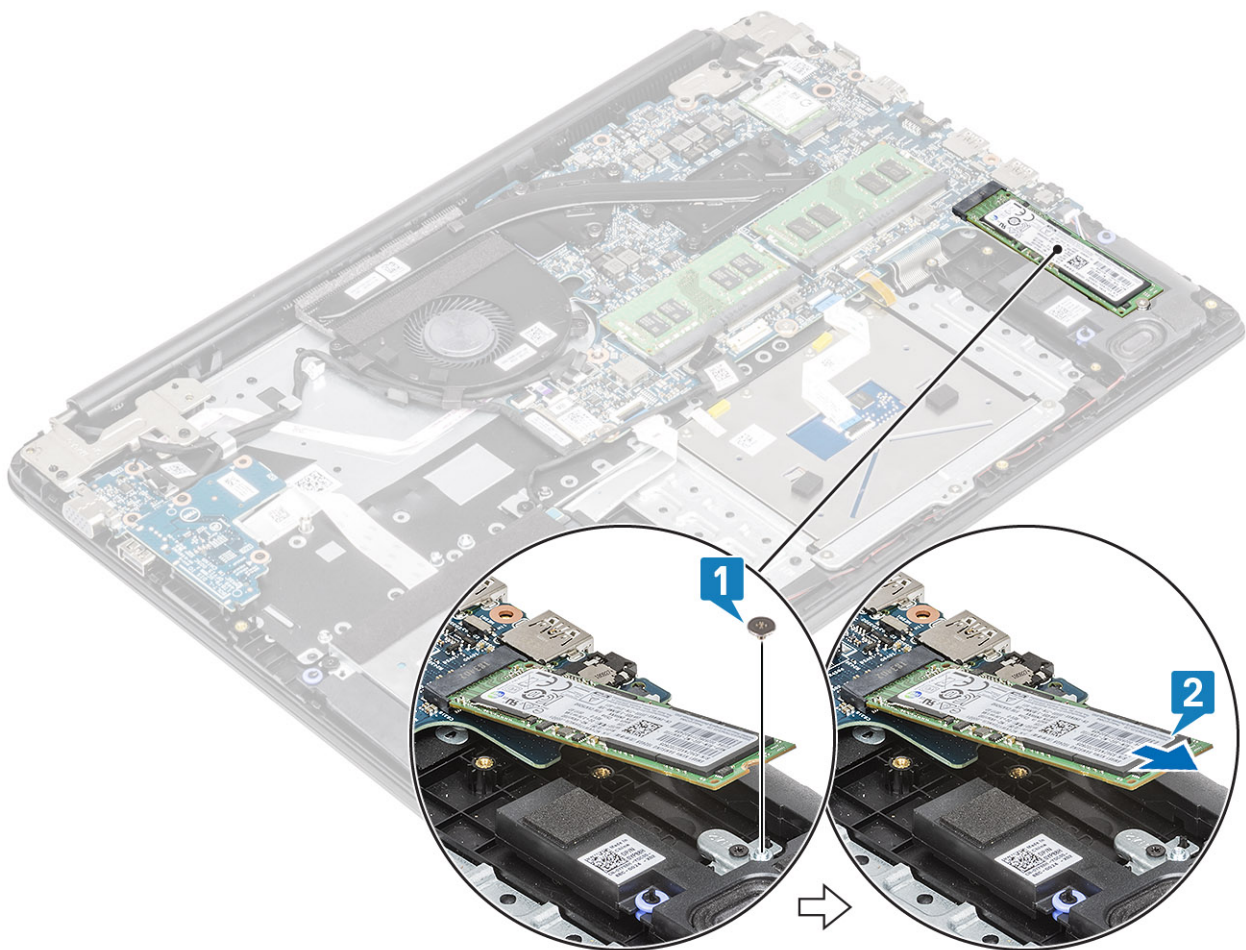
- 1 Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort [SD-minneskortet](#)
- 3 Ta bort [kåpan](#).
- 4 Ta bort [batteriet](#)

## Steg

- 1 Ta bort den enda skruven (M2x3) som håller fast den termiska plattan i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 2 Vänd på den termiska plattan [2].
- 3 För ut och ta bort den termiska plattan från halvledarenhetens/Intel Optanes kortfack [3].



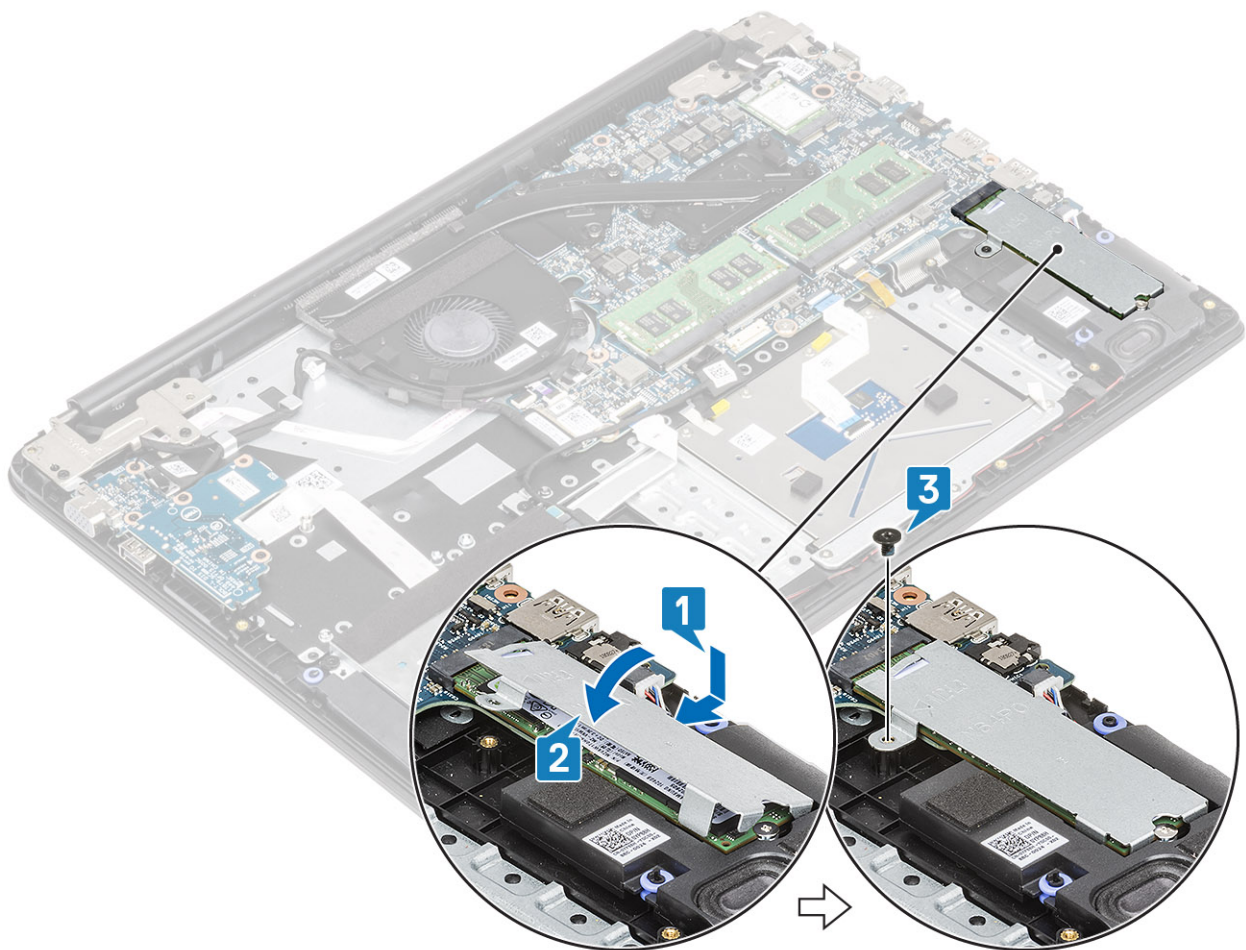
- 4 Ta bort den enkla (M2x2) skruven som håller fast fästet i fast tillstånd till handledsstödet/Intel Optane kortet och tangentbordet [1].
- 5 För ut och lyft bort halvledarenheten/Intel Optane kortet från handledsstöds- och tangentbordsenheten [4].



## Installera M.2 2280-halvledarenheten eller Intel Optane-minnet - Tillval

### Steg

- 1 För in och sätt fast halvledarenheten/Intel Optane i facket för halvledarenheten/Intel Optane kortet [1].
- 2 Byt ut den enda (M2x2) skruven som säkrar halvledarenheten/Intel Optane kortet till handledsstödet och tangentbordsmonteringen [2].
- 3 Justera och byt ut värmeplattan på halvledarenheten/Intel Optane kortet [1,2].
- 4 Sätt tillbaka den enda skruven (M2x3) som håller fast den termiska plattan i handledsstöds- och tangentbordsenheten [3].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

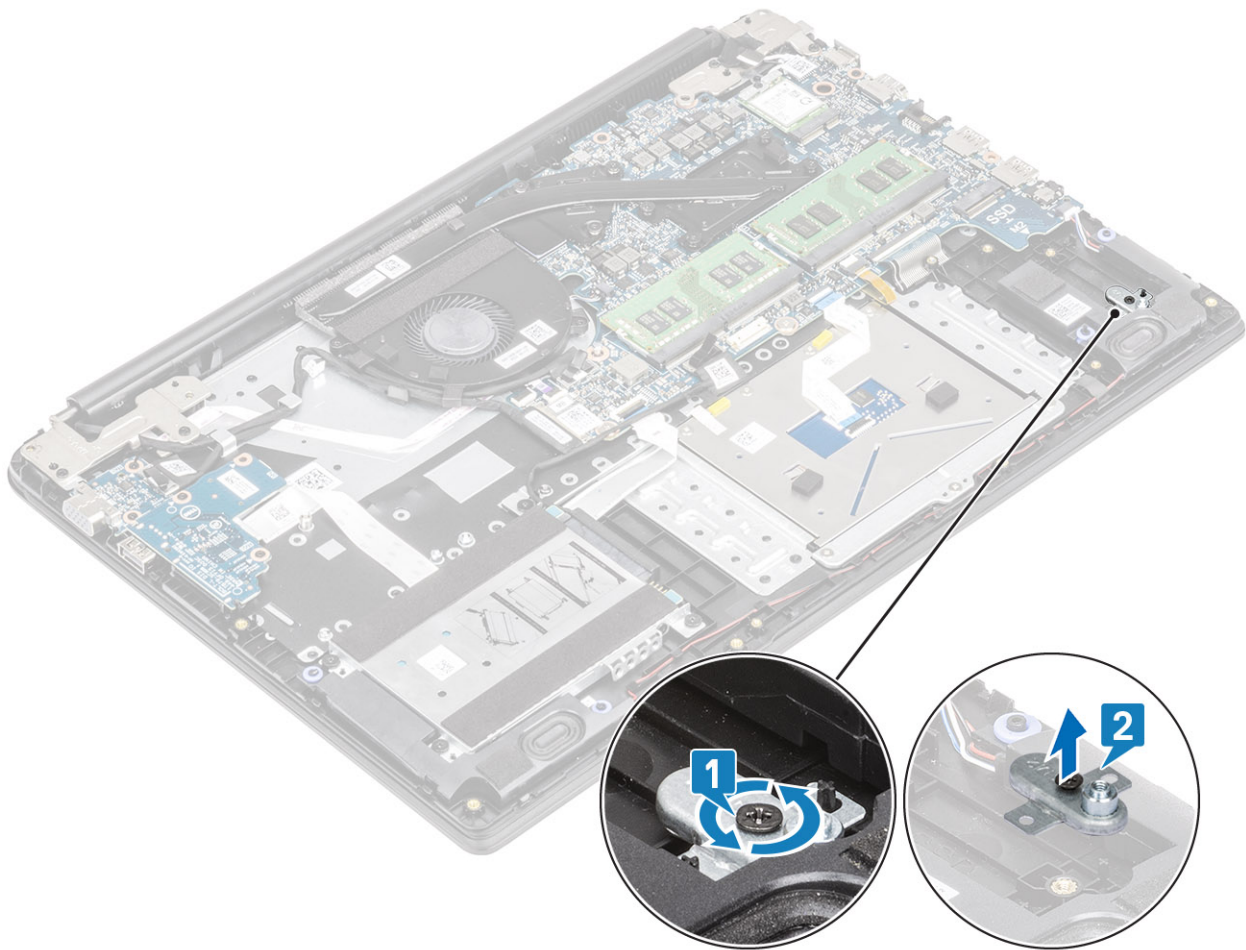
## Ta bort M.2 halvledarenhetsfästet

### Förutsättningar

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

### Steg

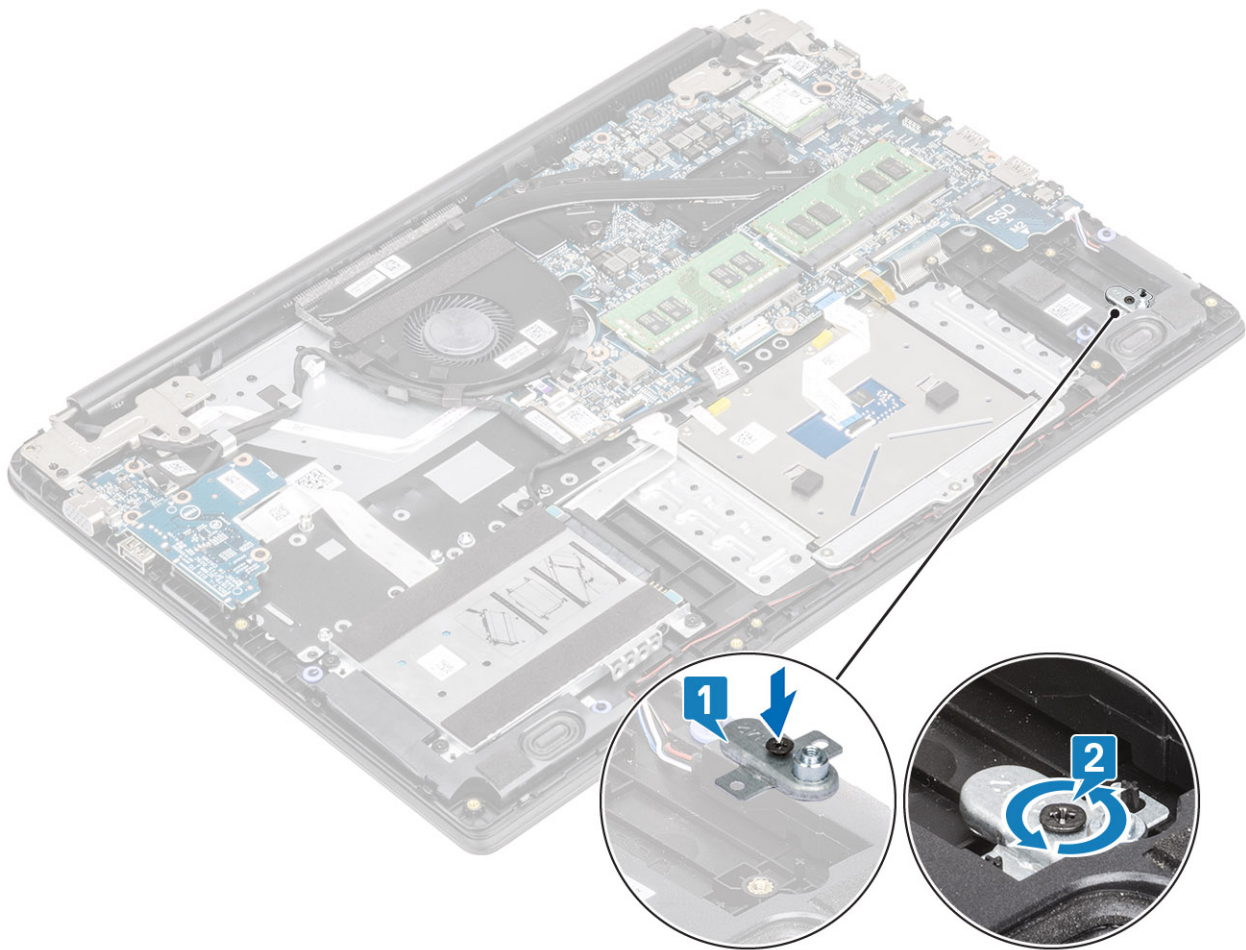
- 1 Ta bort den enda (M2x3) skruven som håller fast halvledarfästet i fast tillstånd till handledsstödet och tangentbordet [1].
- 2 Ta bort halvledarfästet från handledsstödet och tangentbordet [2].



## Installera halvledarenhetsfästet

### Steg

- 1 Rikta in och byt ut fastspänningshållaren på handledsstödet och tangentbordet [1].
- 2 Byt ut den enda (M2x3) skruven som håller fast fästet i fast tillstånd till handledsstödet och tangentbordet [2].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

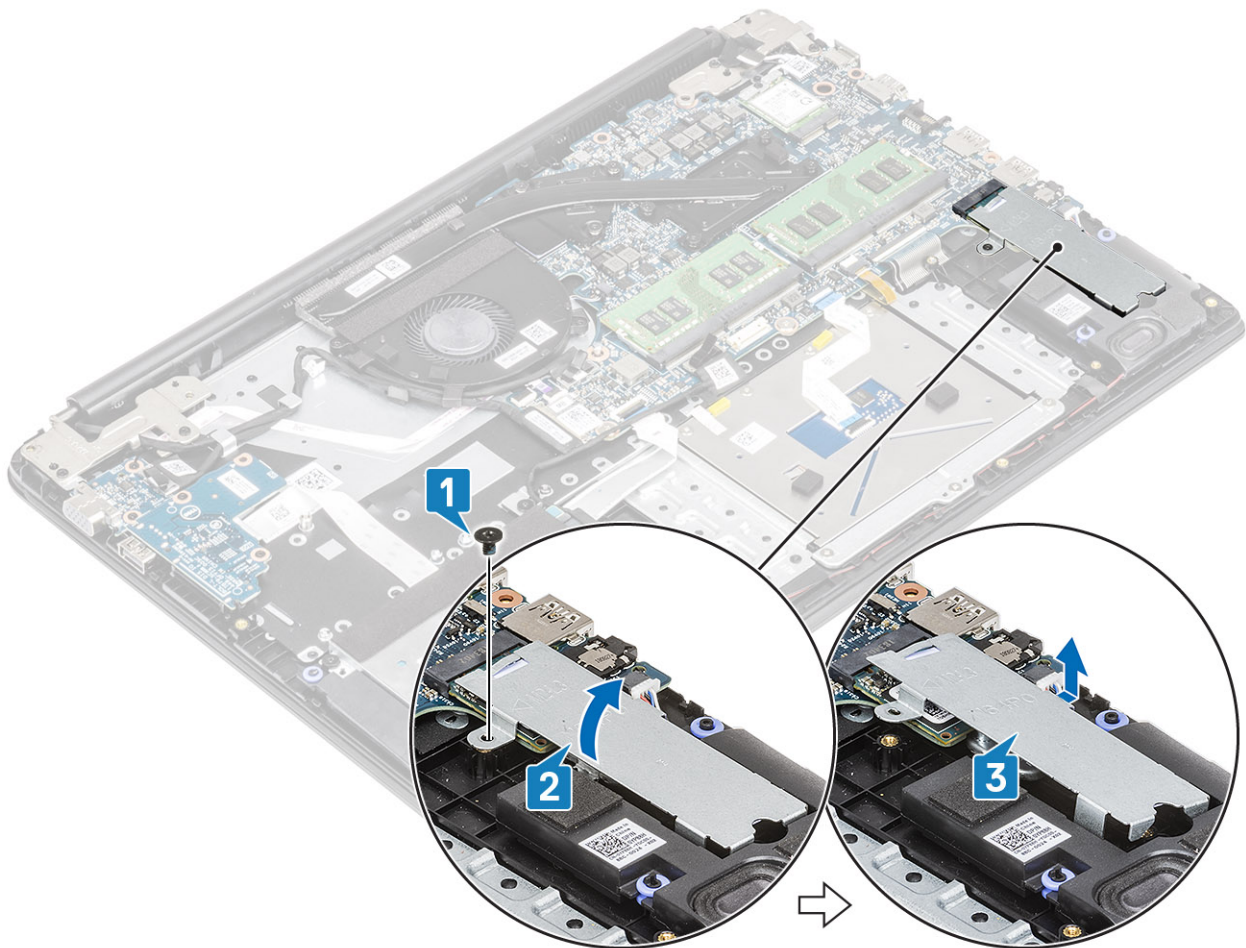
## Ta bort M.2 2230-halvledarenheten

### Förutsättningar

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

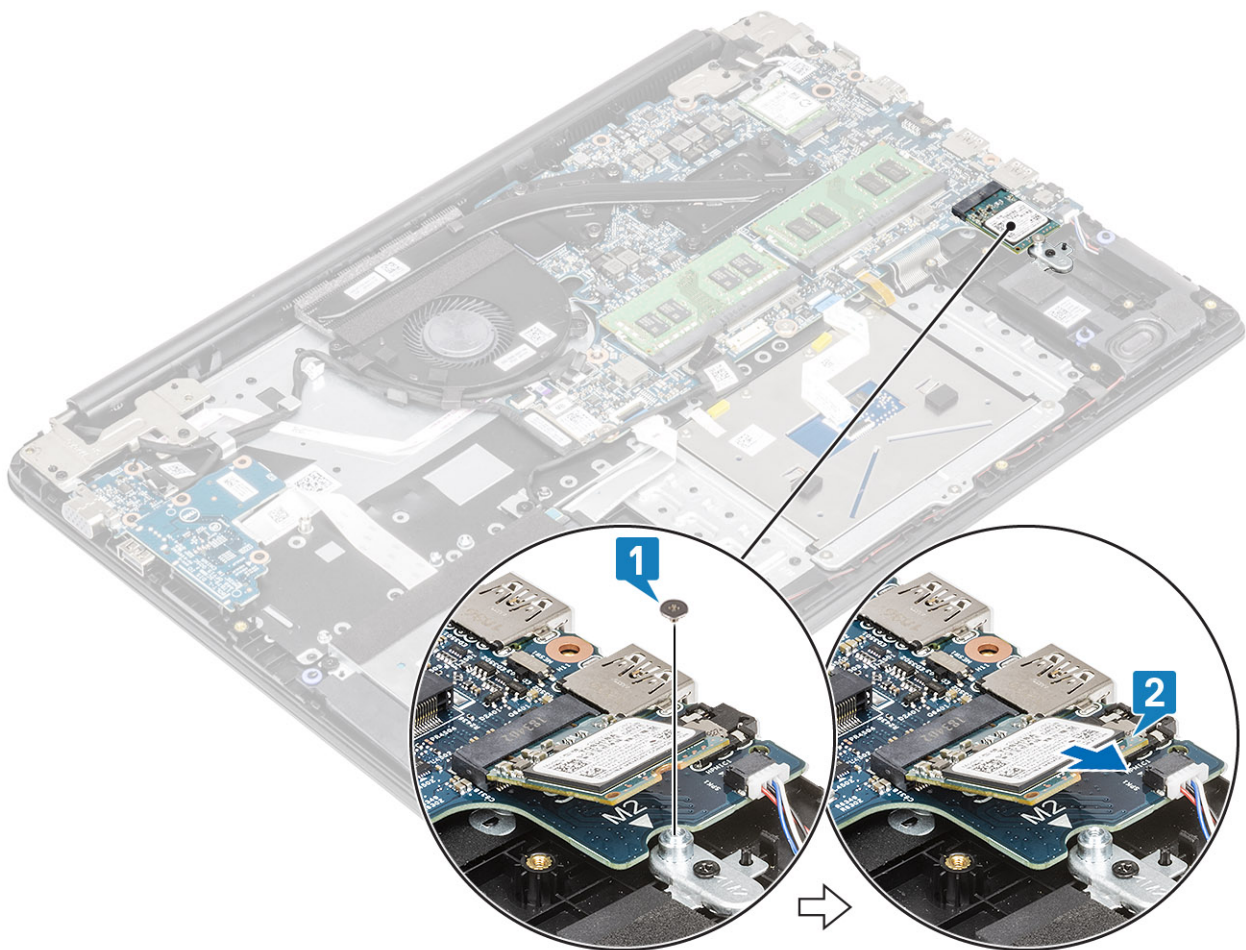
### Steg

- 1 Ta bort den enda skruven (M2x3) som håller fast den termiska plattan i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 2 Vänd på den termiska plattan [2].
- 3 För ut och lossa den termiska plattan från halvledarenhetens fack [3].



- 4 Ta bort den enkla (M2x2) skruven som säkrar halvledarenheten i enhetshållaren [1].
- 5 Skjut ut och lossa halvledarenheten av kontakten på halvledarenheten [2].

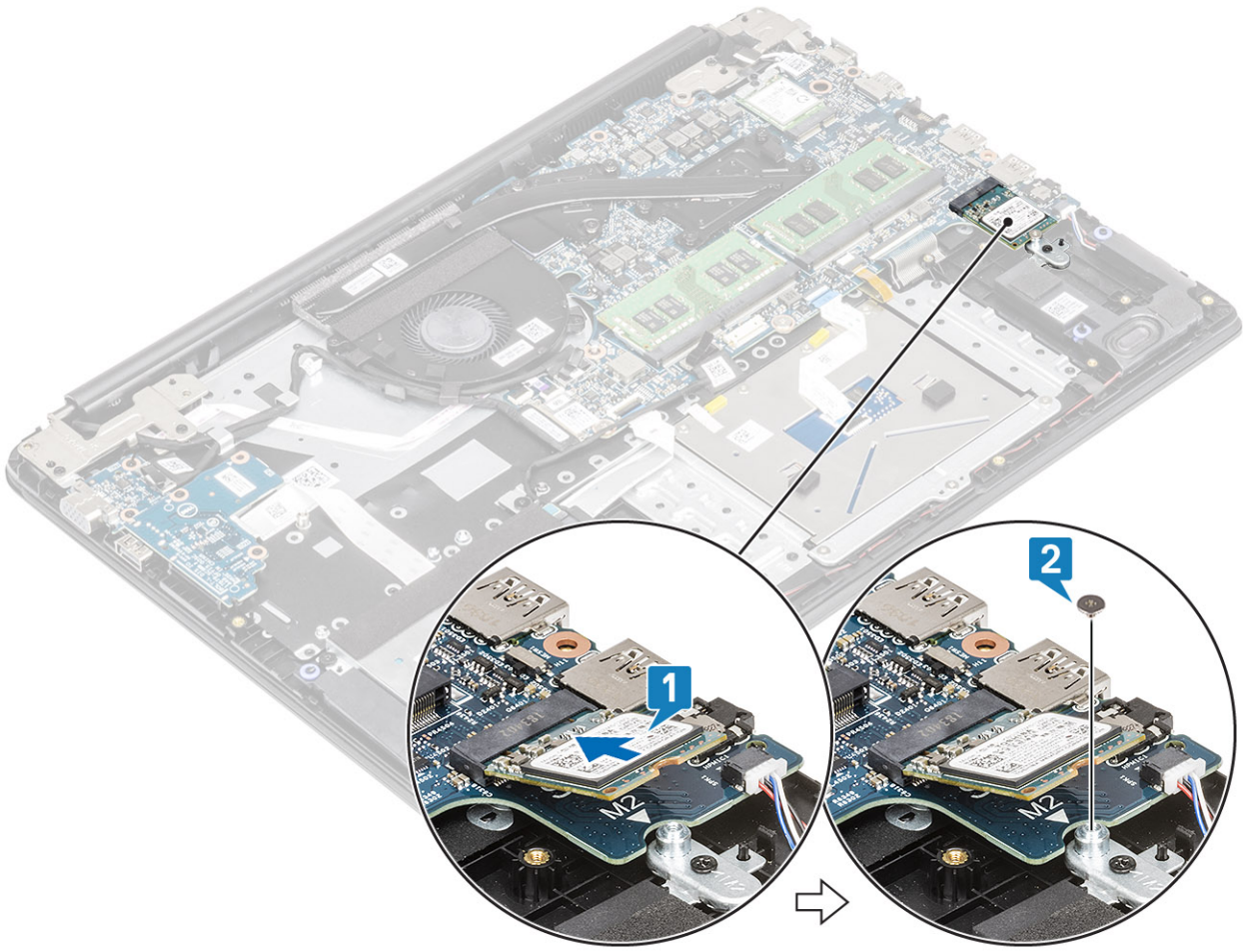




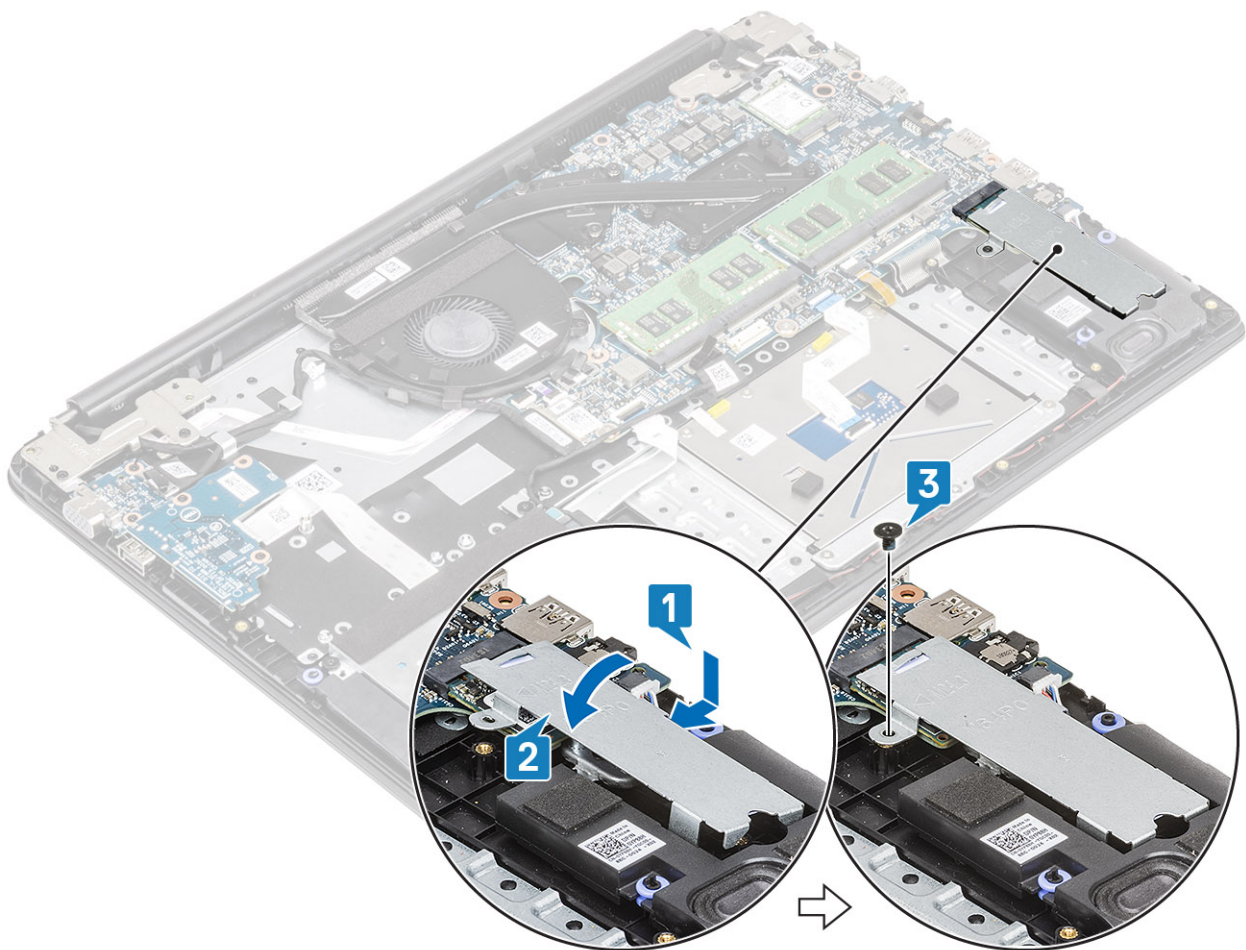
## Installera M.2 2230-halvledarenheten

### Steg

- 1 Sätt i halvledarenheten i halvledarenhetens kortplats på moderkortet [1].
- 2 Byt ut den enda (M2x3) skruven som säkrar halvledarenheten i enhetshållaren [2].



- 3 Rikta in och byt ut värmeplattan på halvledarenheten [1,2].
- 4 Sätt tillbaka den enda skruven (M2x3) som håller fast den termiska plattan i handledsstöds- och tangentbordsenheten [3].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Högtalare

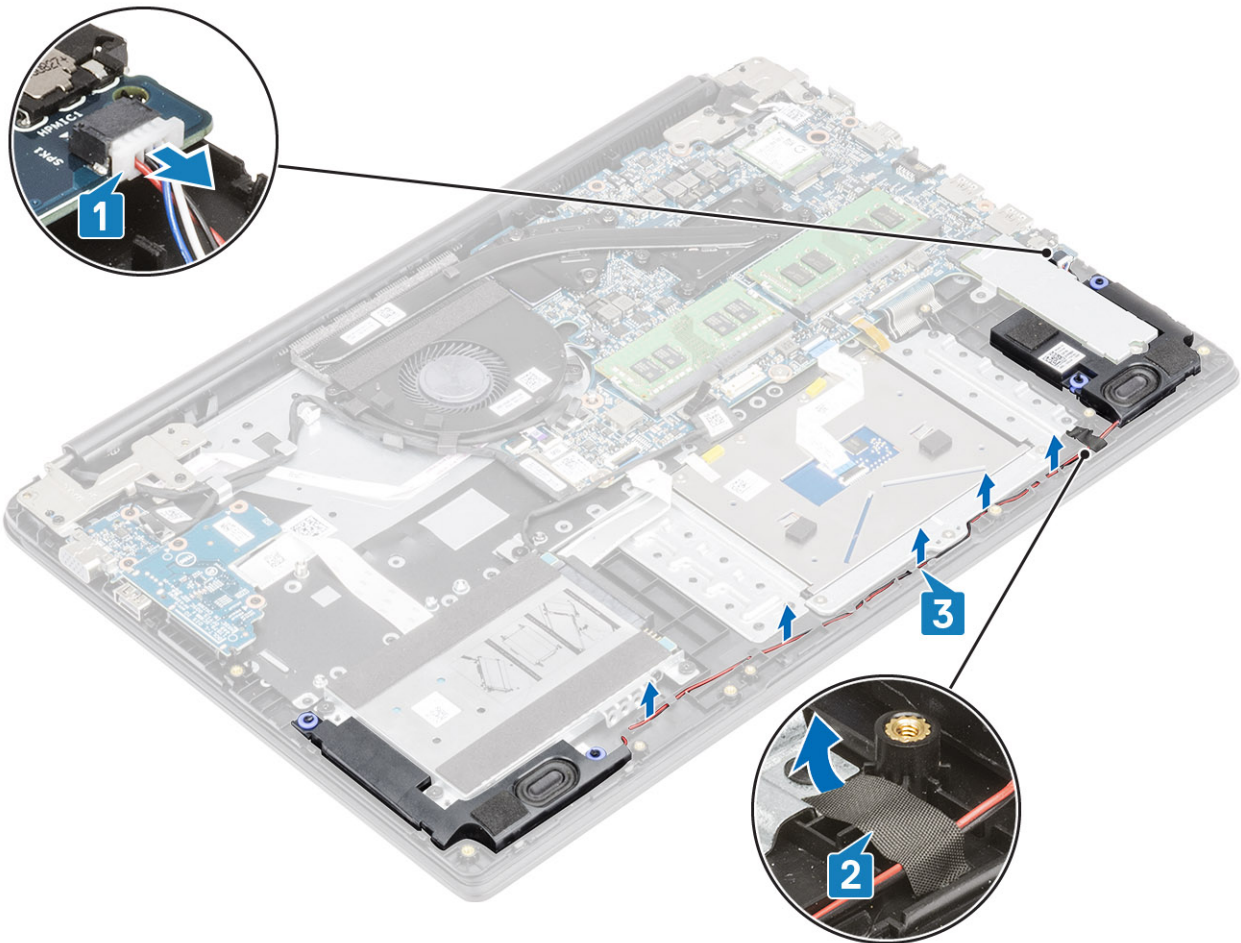
### Ta bort högtalarna

#### Förutsättningar

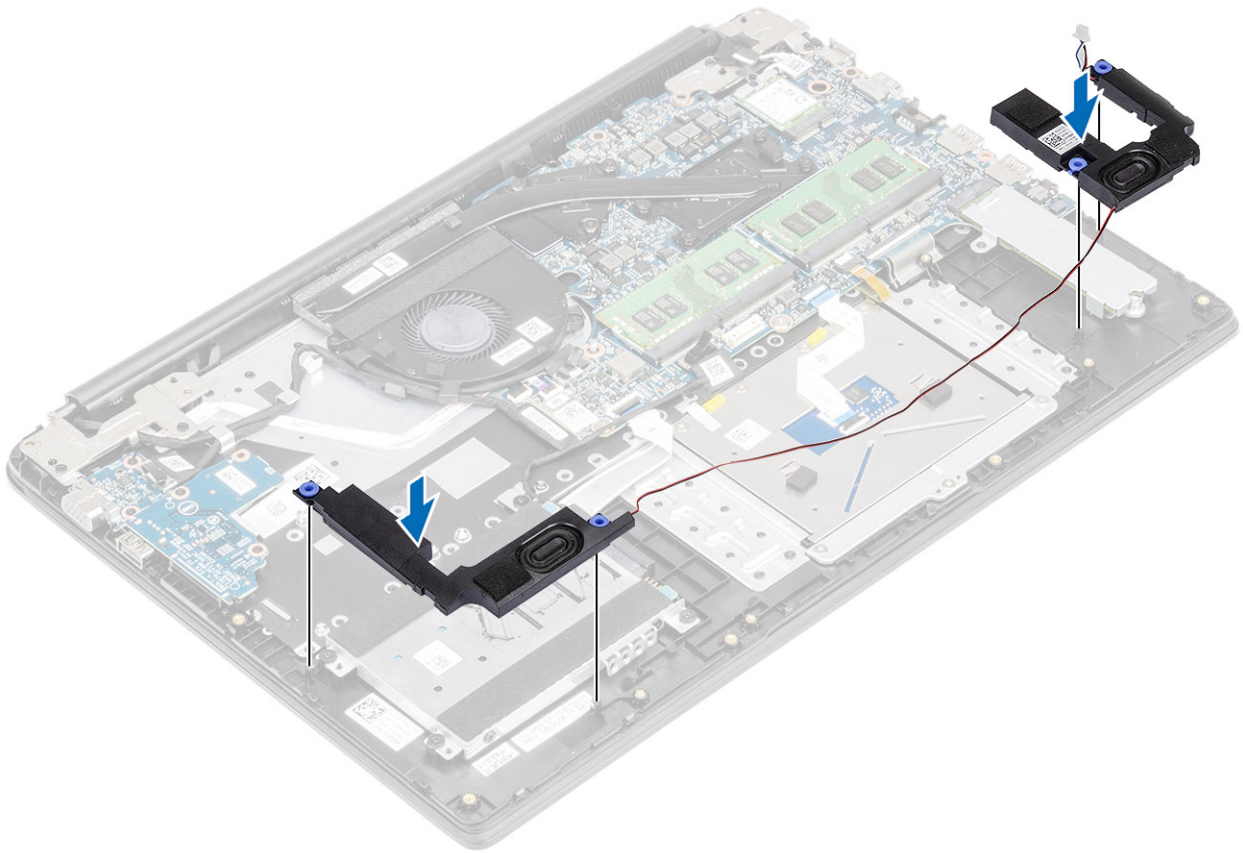
- 1 Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort [SD-minneskortet](#)
- 3 Ta bort [kåpan](#).
- 4 Ta bort [batteriet](#)

#### Steg

- 1 Koppla bort högtalarkabeln från moderkortet [1].
- 2 Dra mylartejpen som håller fast högtalarkablarna i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].
- 3 Trä ut och ta bort högtalarkabeln från kabelhållarna på handledsstöds- och tangentbordsenheten [3].



4 Lyft ut högtalarna, tillsammans med kabeln, från handledsstöds- och tangentbordsenheten.



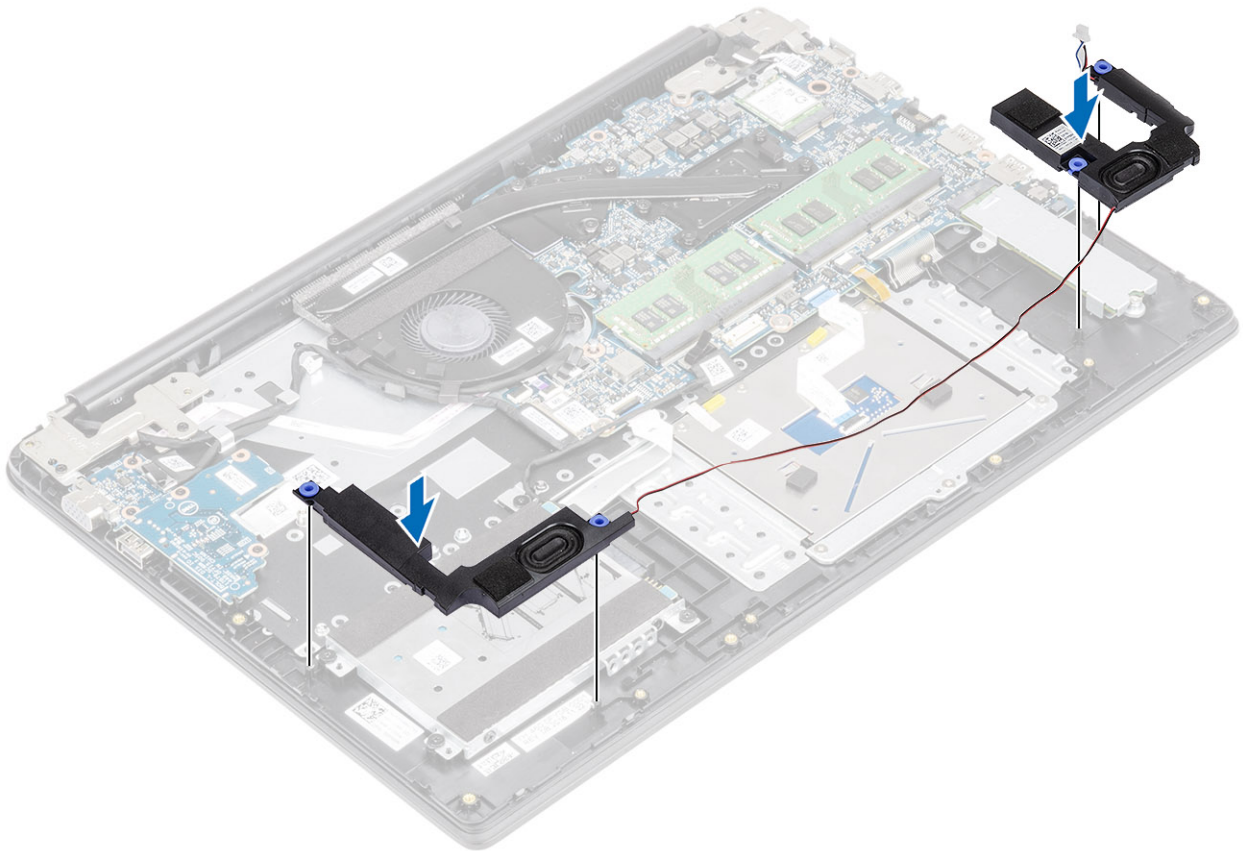
## Installera högtalarna

Om denna uppgift

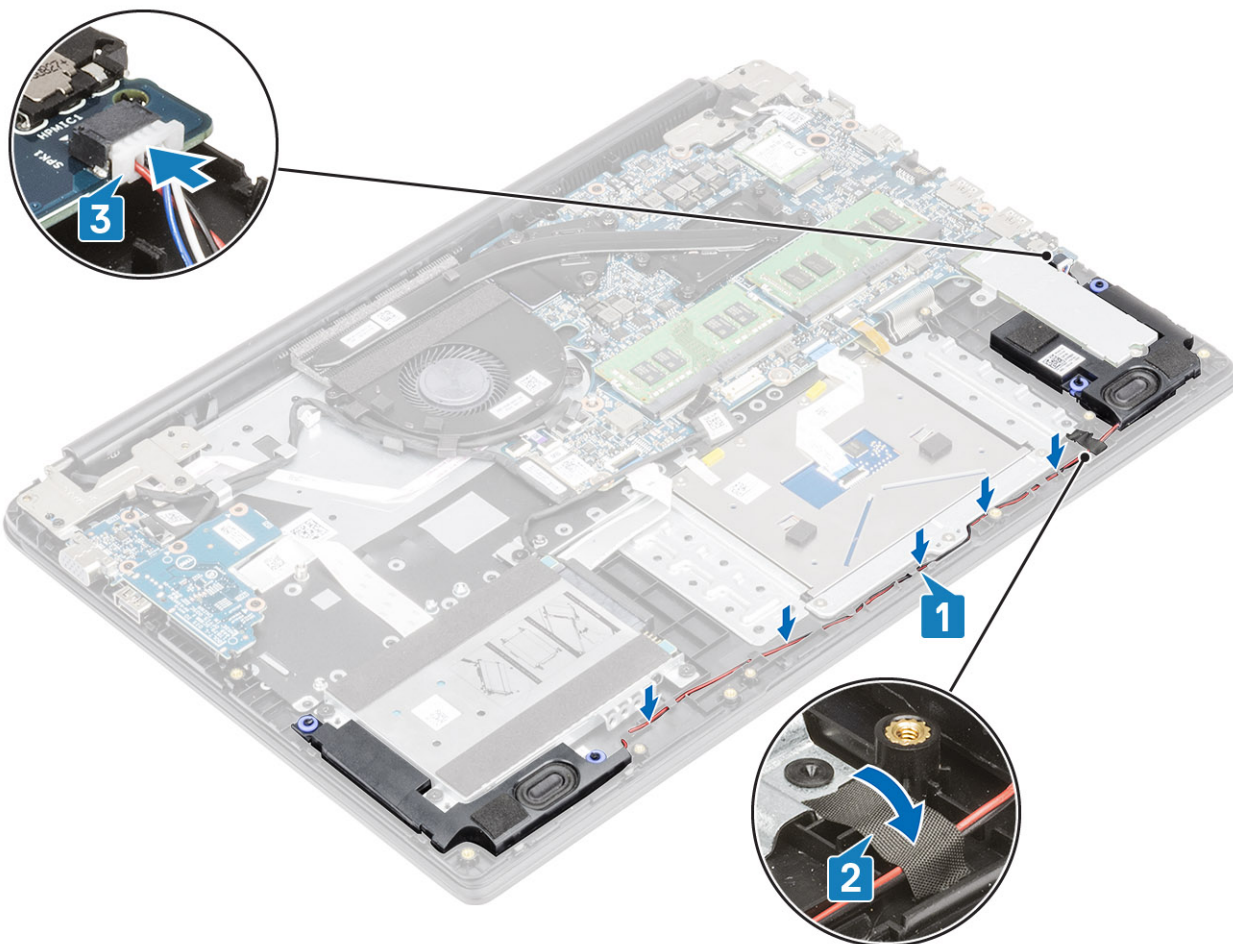
**ⓘ** **OBS:** Om gummitåringarna trycks ut när du tar bort högtalarna, trycka tillbaka dem innan du sätta tillbaka högtalarna.

**Steg**

- 1 Använd justeringstapparna och gummitåringarna för att placera högtalarna i facken på handledsstöds- och tangentbordsenheten.



- 2 Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 3 Sätt fast mylartejpen som håller fast högtalarkablarna i handledsstöds- och tangentbordsmonteringen.
- 4 Anslut högtalarkabeln till moderkortet [3].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Systemfläkt

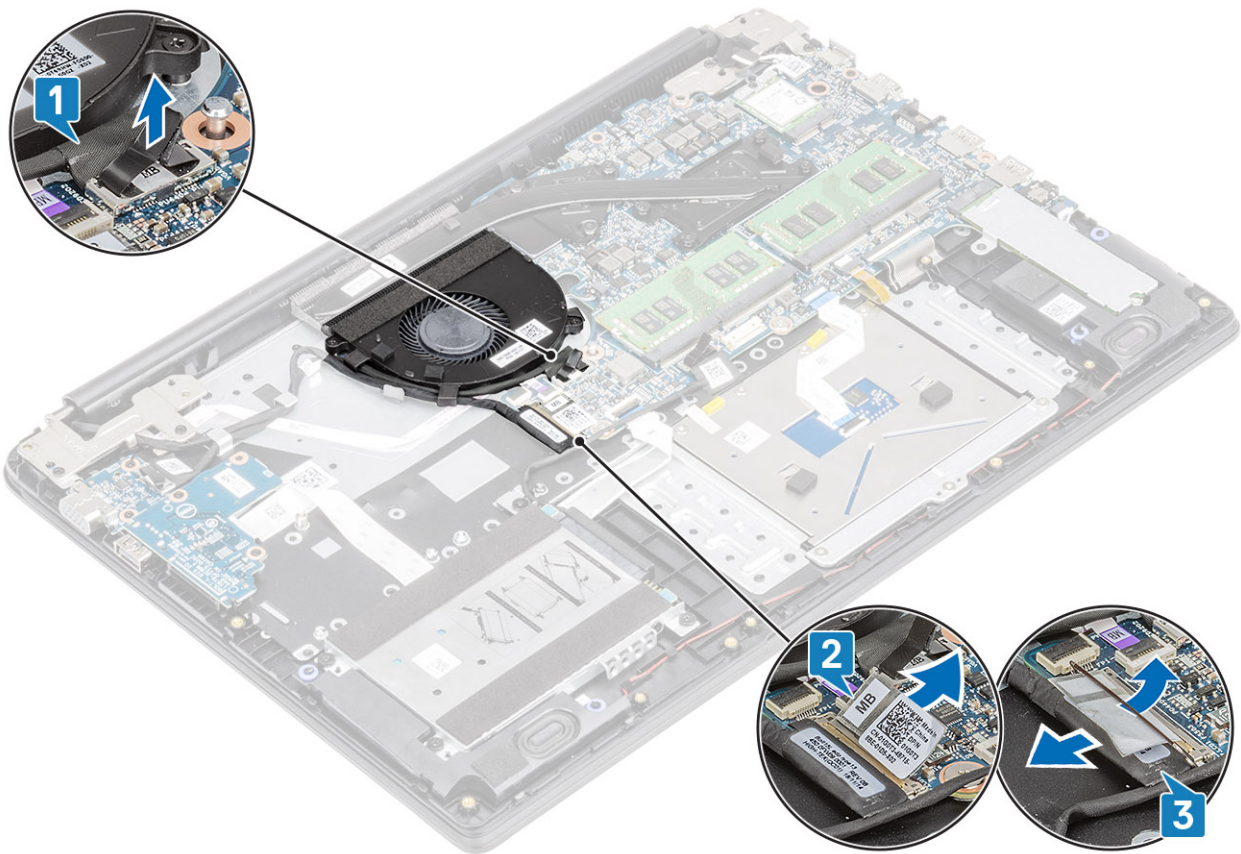
### Ta bort systemfläkten

#### Förutsättningar

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

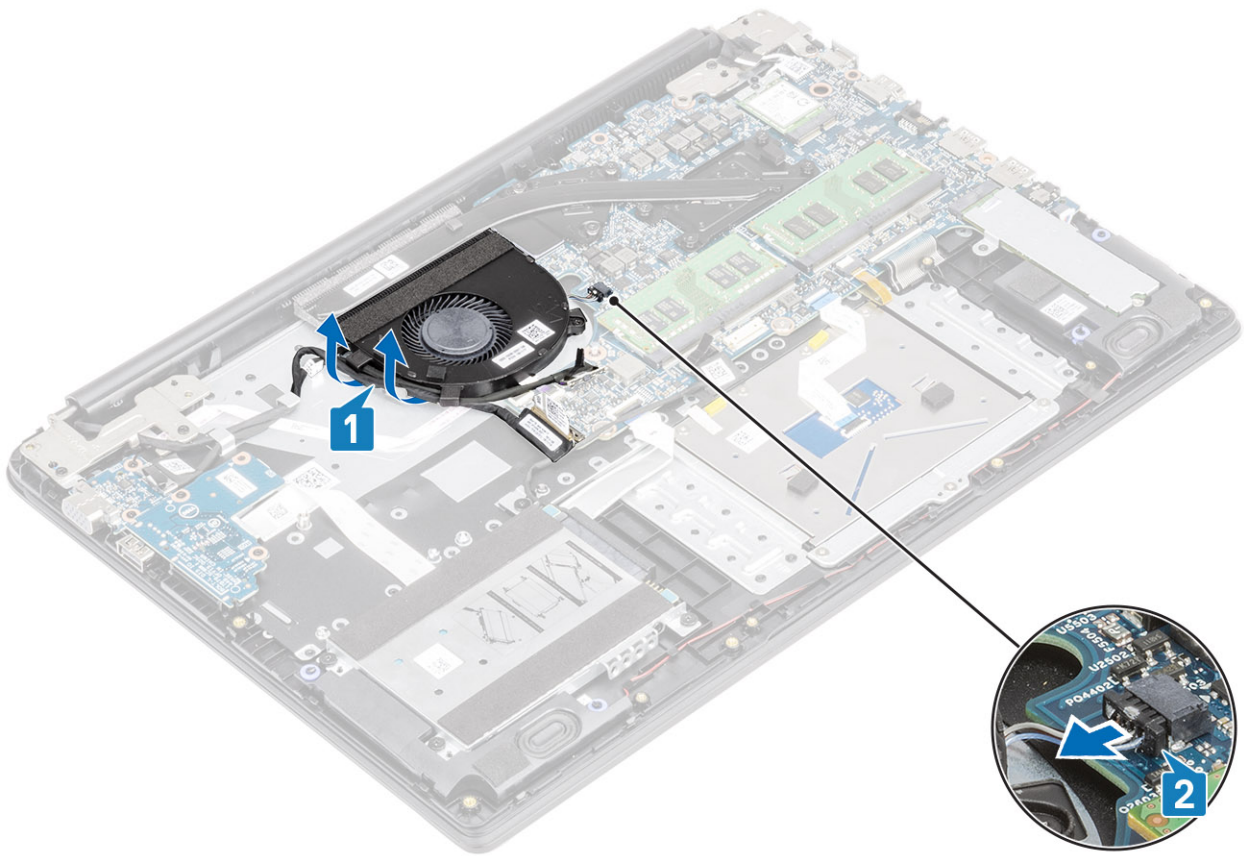
#### Steg

- 1 Koppla bort VGA-kortkabeln [1] och bildskärmen från moderkortet [2].

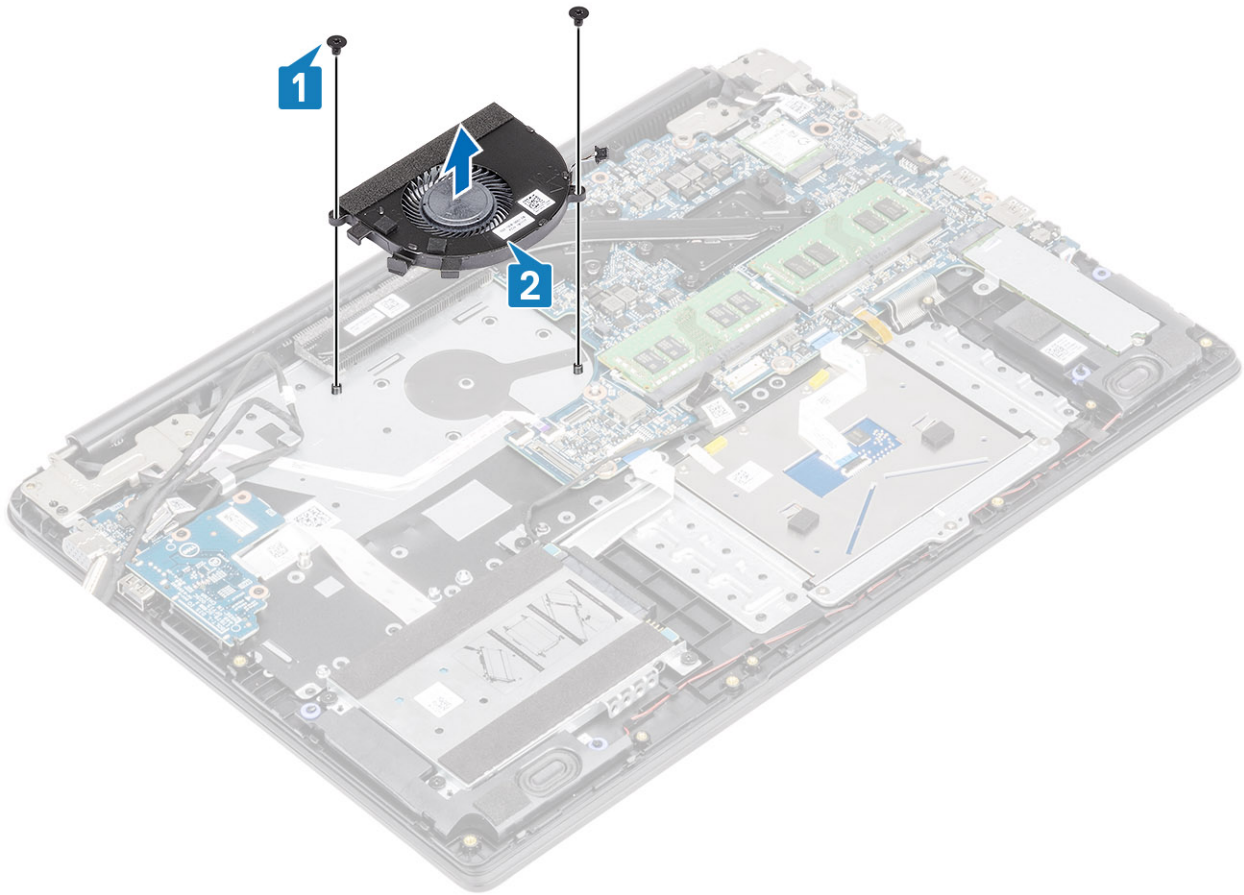


- 2 Rikta bort VGA-kortkabeln och displaykabeln från routningsstyrningarna på fläkten [1].
- 3 Koppla bort fläktkabeln från moderkortet [2].





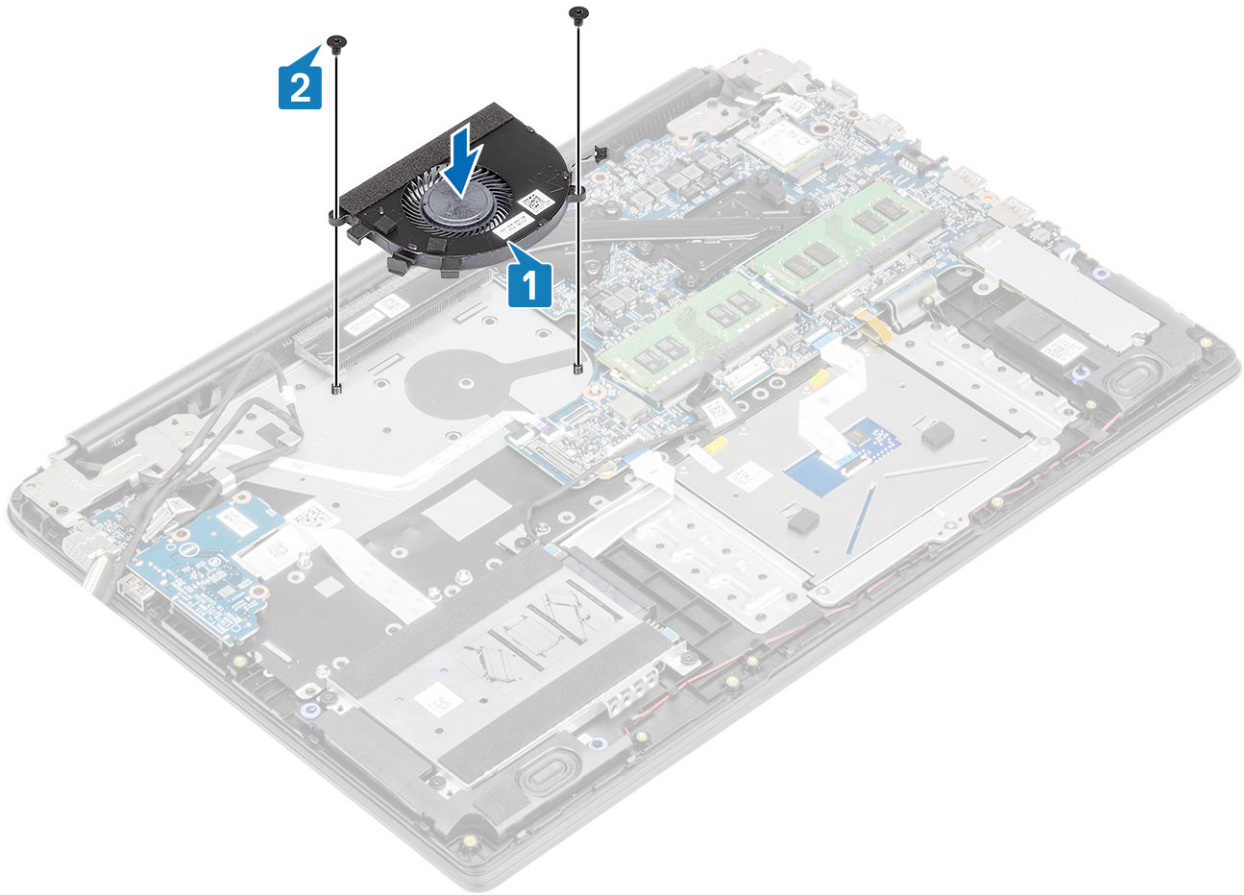
- 4 Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast fläkten på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 5 Lyft av fläkten från handledsstöds- och tangentbordsmonteringen [2].



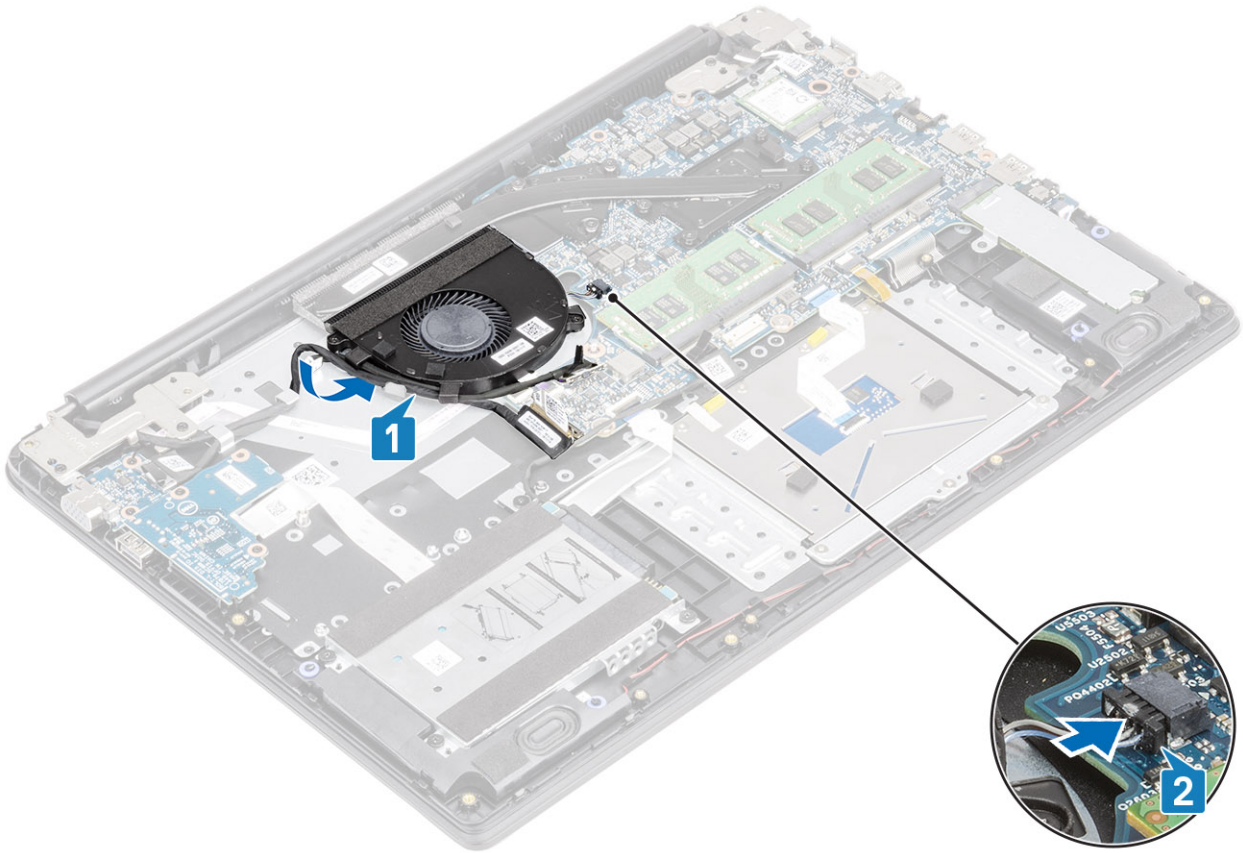
## Installera systemfläkten

### Steg

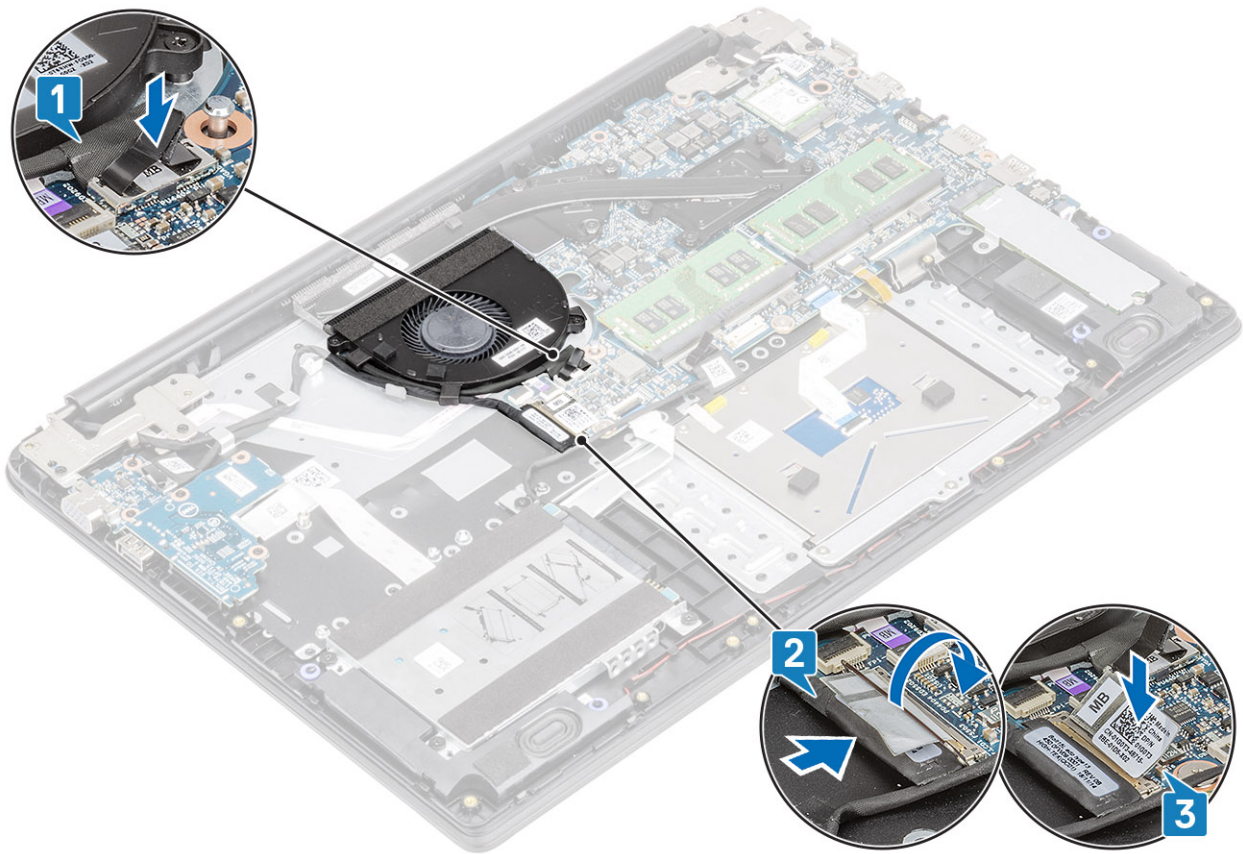
- 1 Rikta in skruvhålen på fläkten mot skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 2 Sätt tillbaka de tre skruvarna tre skruvarna (M2.3) som håller fast fläkten på handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



- 3 Anslut fläktkabeln till moderkortet [1].
- 4 Rikta in VGA-kortkabeln och displaykabeln genom routningsstyrningarna på fläkten [2].



5 Anslut VGA-kortkabeln [1] och bildskärmen till moderkortet [2].



## Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

# Kylfläns

## Ta bort kylflänsen - UMA

### Förutsättningar

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

### Steg

- 1 Lossa de fyra fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet [1].

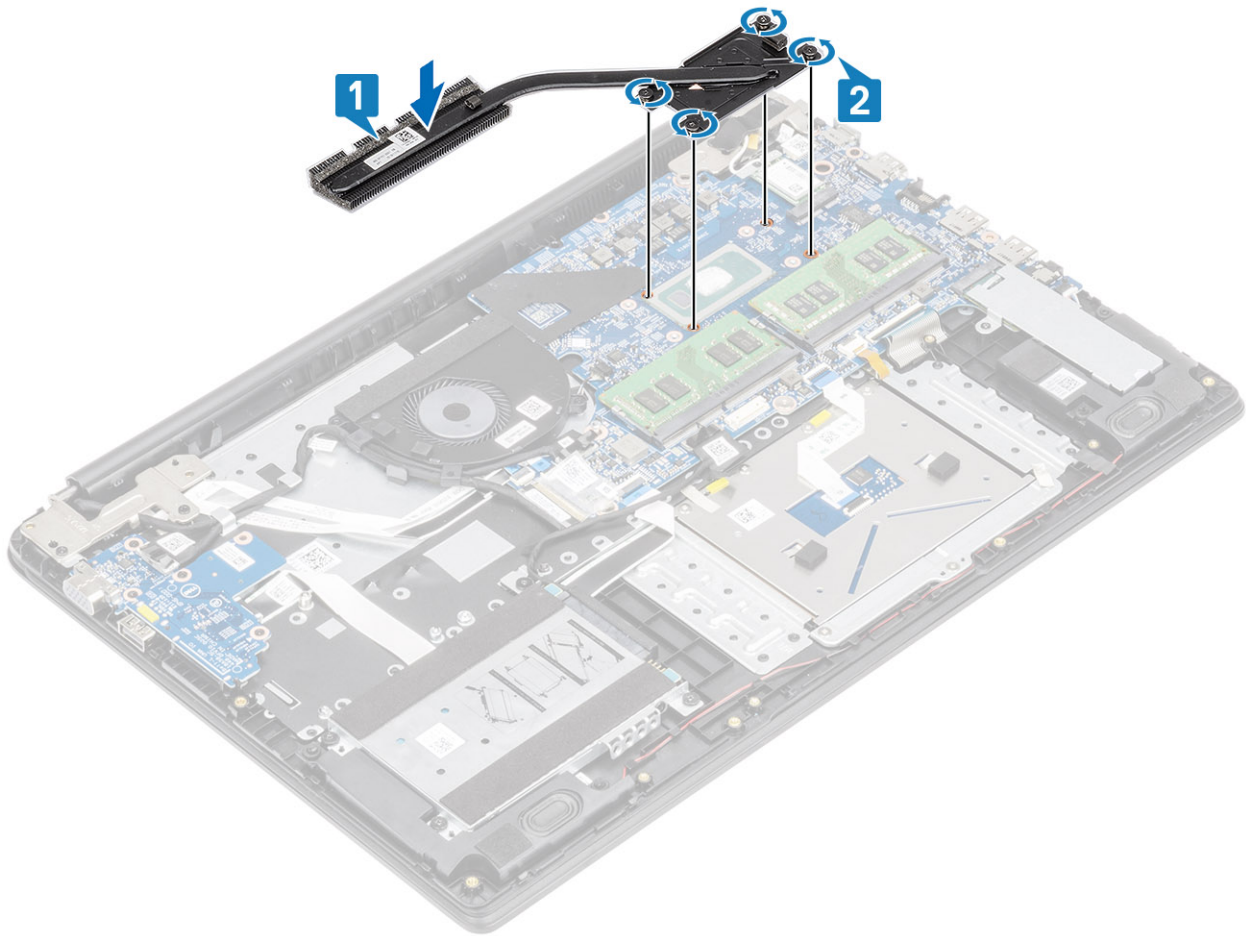
 **OBS: Lossa skruvarna i samma ordning som på bildtext nummer [1, 2, 3, 4] som anges på kylflänsen.**

- 2 Lyft bort kylflänsen från moderkortet [2].

## Installera kylflänsen - UMA

### Steg

- 1 Placera kylflänsen på moderkortet och rikta in skruvhålen på kylflänsen med skruvhålen på moderkortet [1].
- 2 Dra åt de fyra fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet i rätt ordning (anges på kylflänsen).



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Ta bort kylflänsen— separat

### Förutsättningar

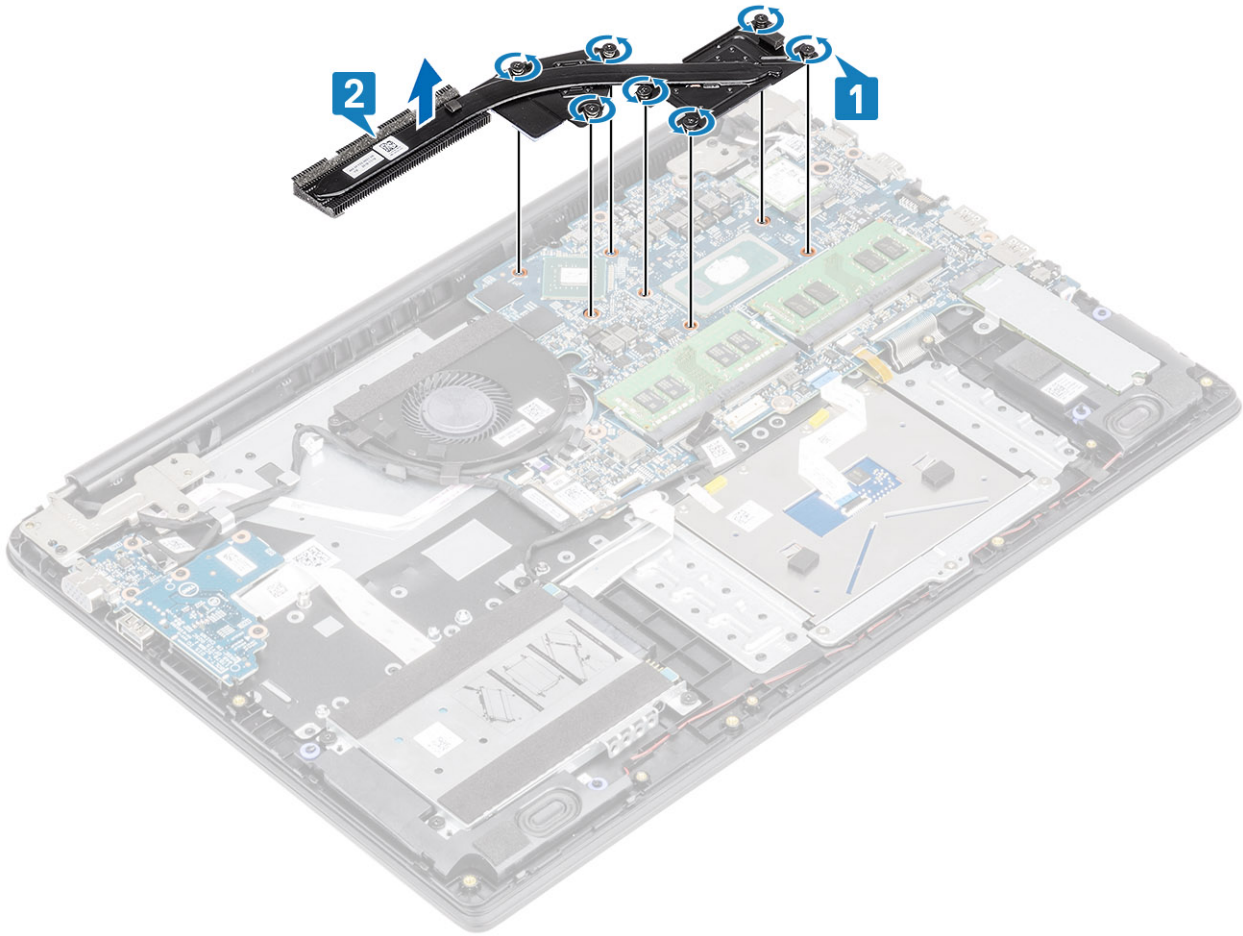
- 1 Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort [SD-minneskortet](#)
- 3 Ta bort [kåpan](#).
- 4 Ta bort [batteriet](#)

### Steg

- 1 Lossa de sju fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet [1].

**ⓘ OBS:** Lossa skruvarna i samma ordning som på bildtext nummer [1, 2, 3, 4,5,6,7] som anges på kylflänsen.

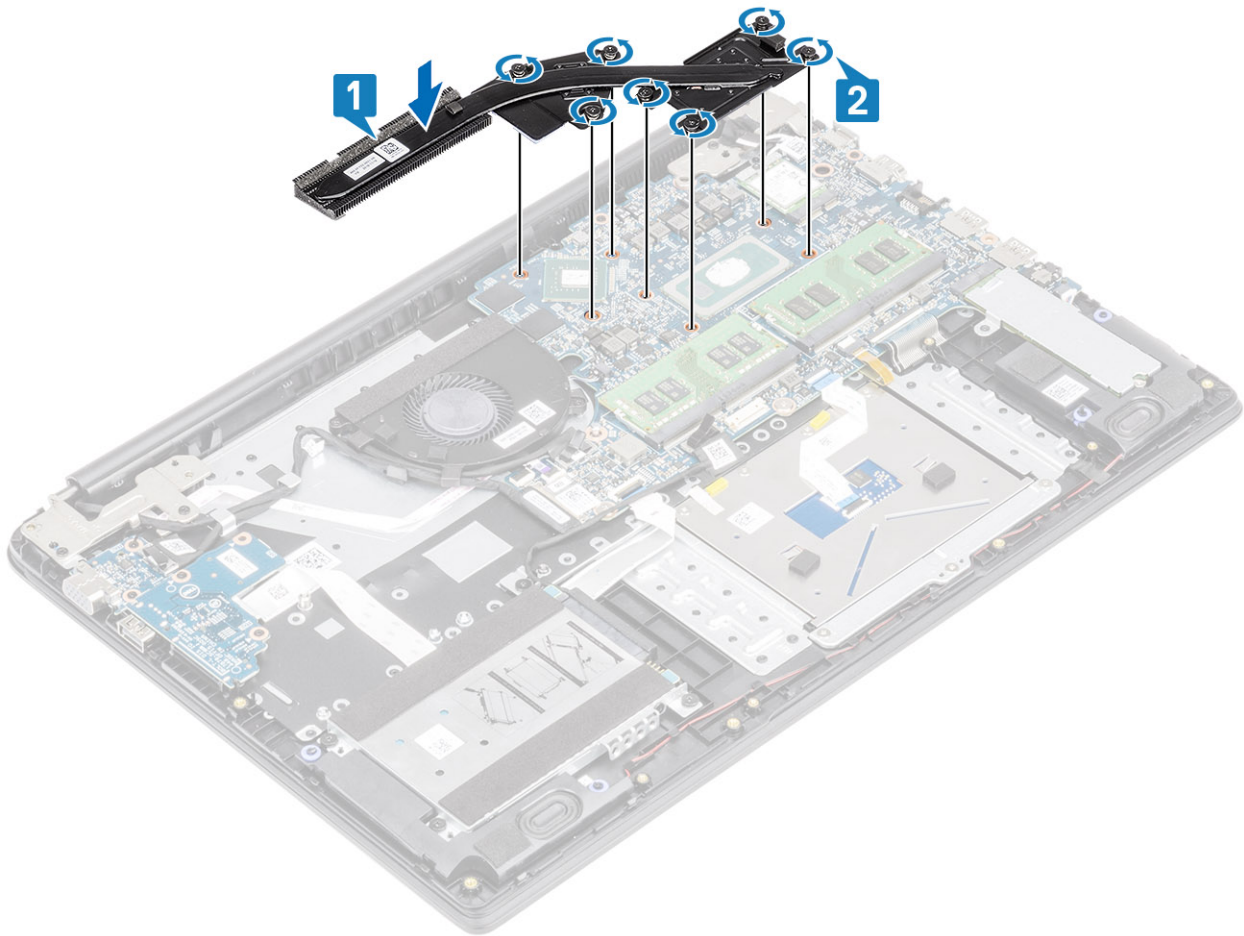
- 2 Lyft bort kylflänsen från moderkortet [2].



## Installera kylflänsen— separat

### Steg

- 1 Placera kylflänsen på moderkortet och rikta in skruvhålen på kylflänsen med skruvhålen på moderkortet [1].
- 2 Dra åt de sju fästskruvarna som håller fast kylflänsen i moderkortet i rätt ordning (anges på kylflänsen) [2].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

## VGA-dotterkort

### Ta bort VGA-dotterkortet

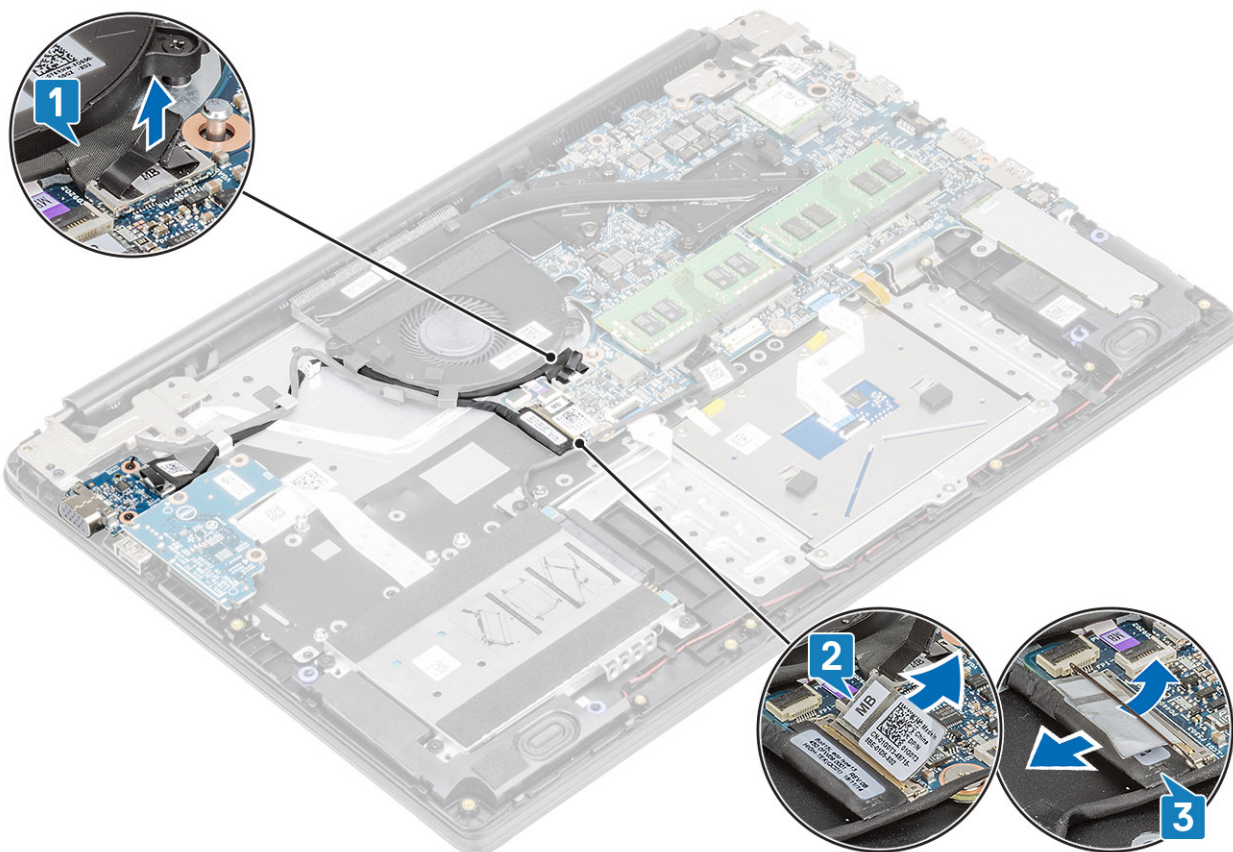
#### Förutsättningar

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

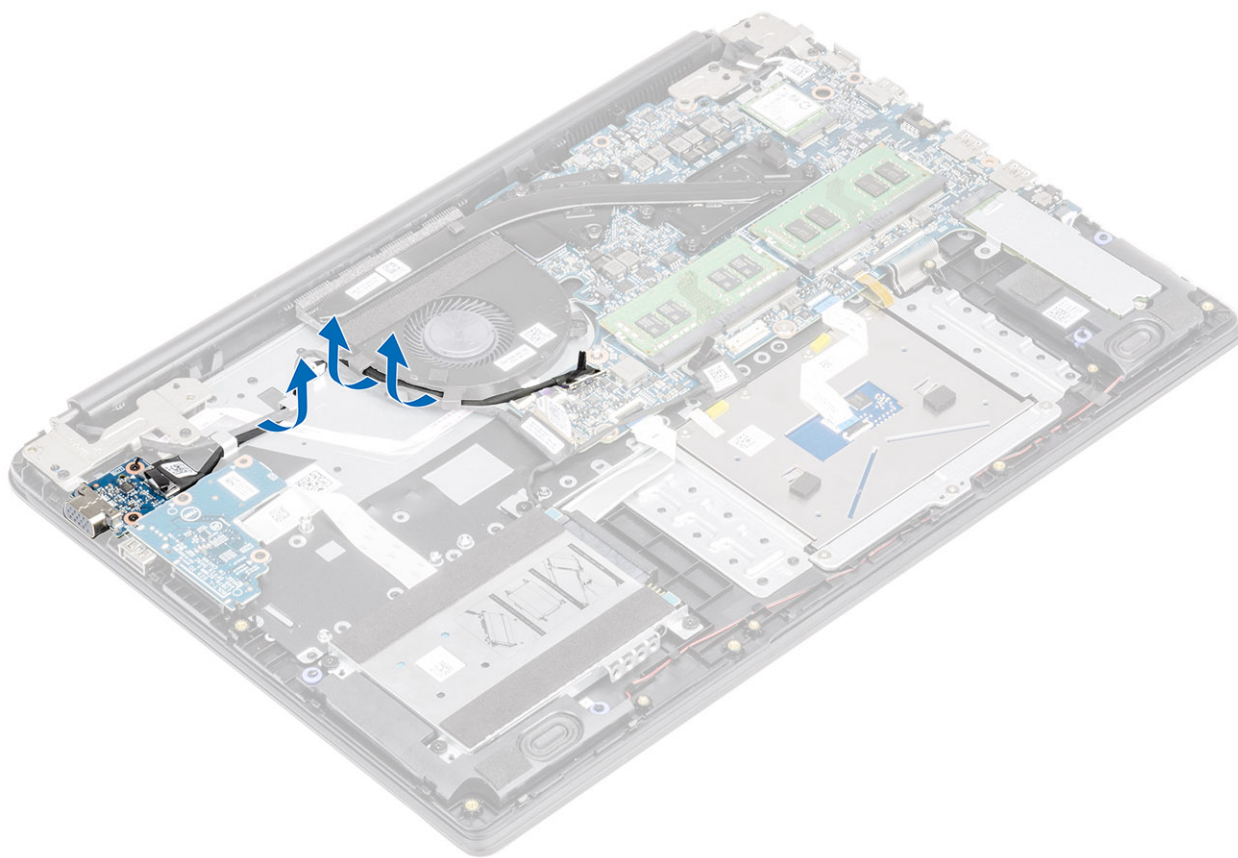
#### Steg

- 1 Koppla bort VGA-dotterkortet [1] och bildskärmen från moderkortet [2,3]

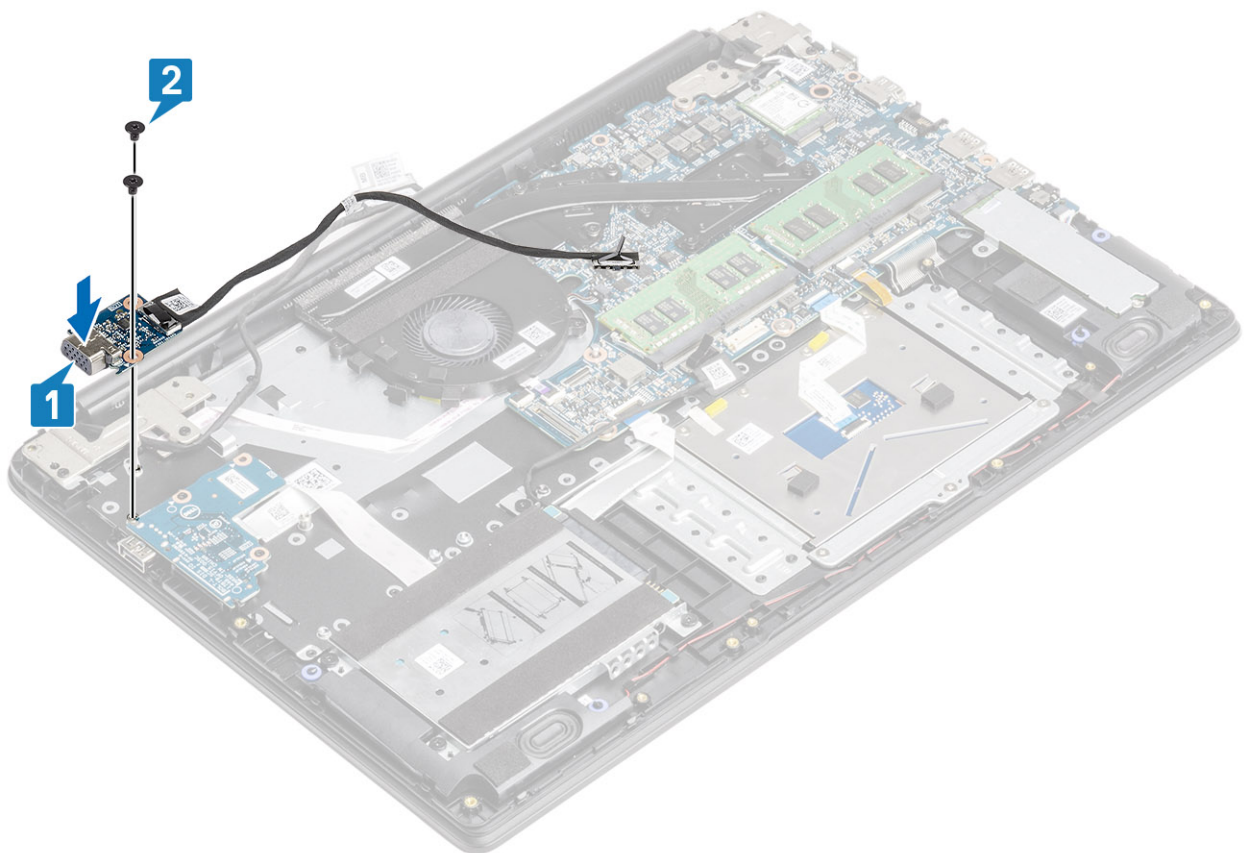




2 Rikta bort VGA-kortkabeln och displaykabeln från routningsstyrningarna på fläkten.



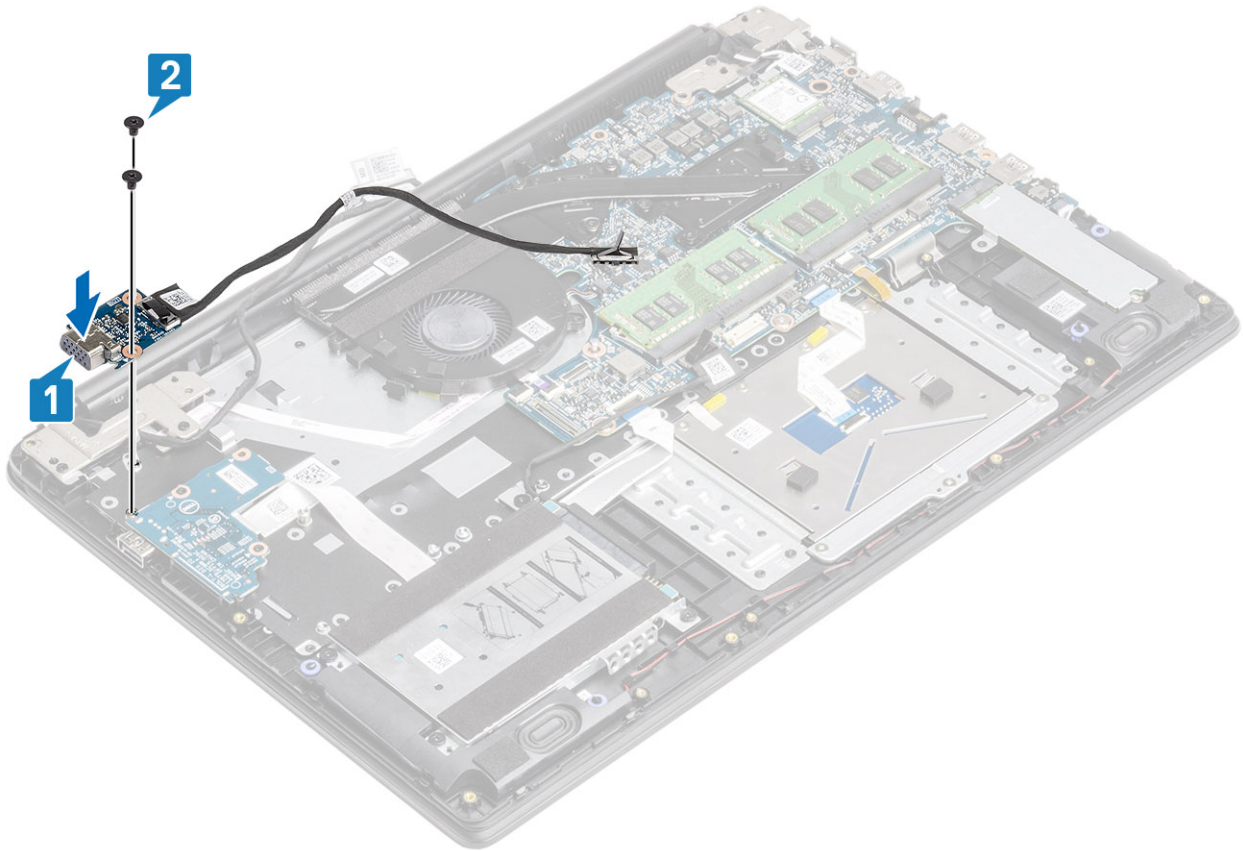
- 3 Ta bort de två skruvarna (M2x3) som håller fast VGA-dotterkortet i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 4 Lyft bort VGA-dotterkortet från datorn [2].



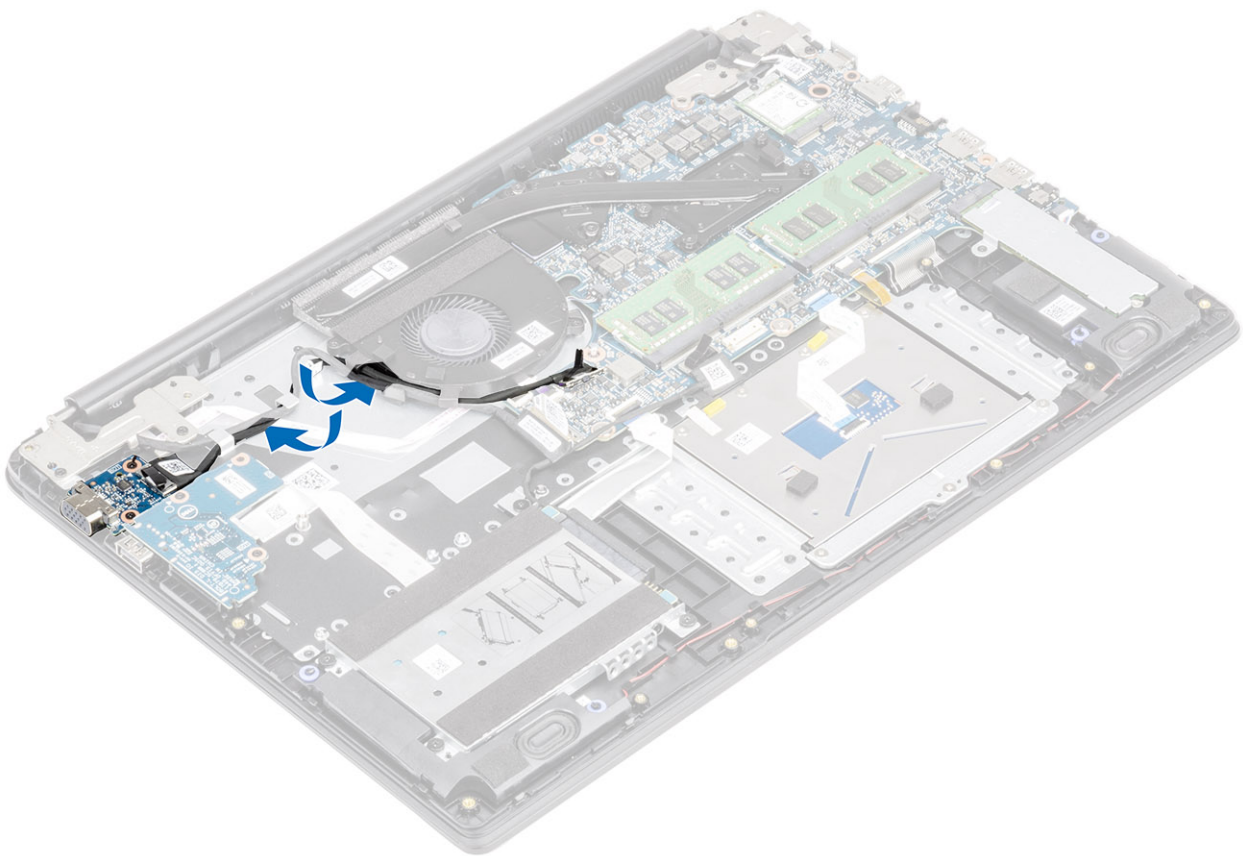
## Installera VGA-dotterkortet

### Steg

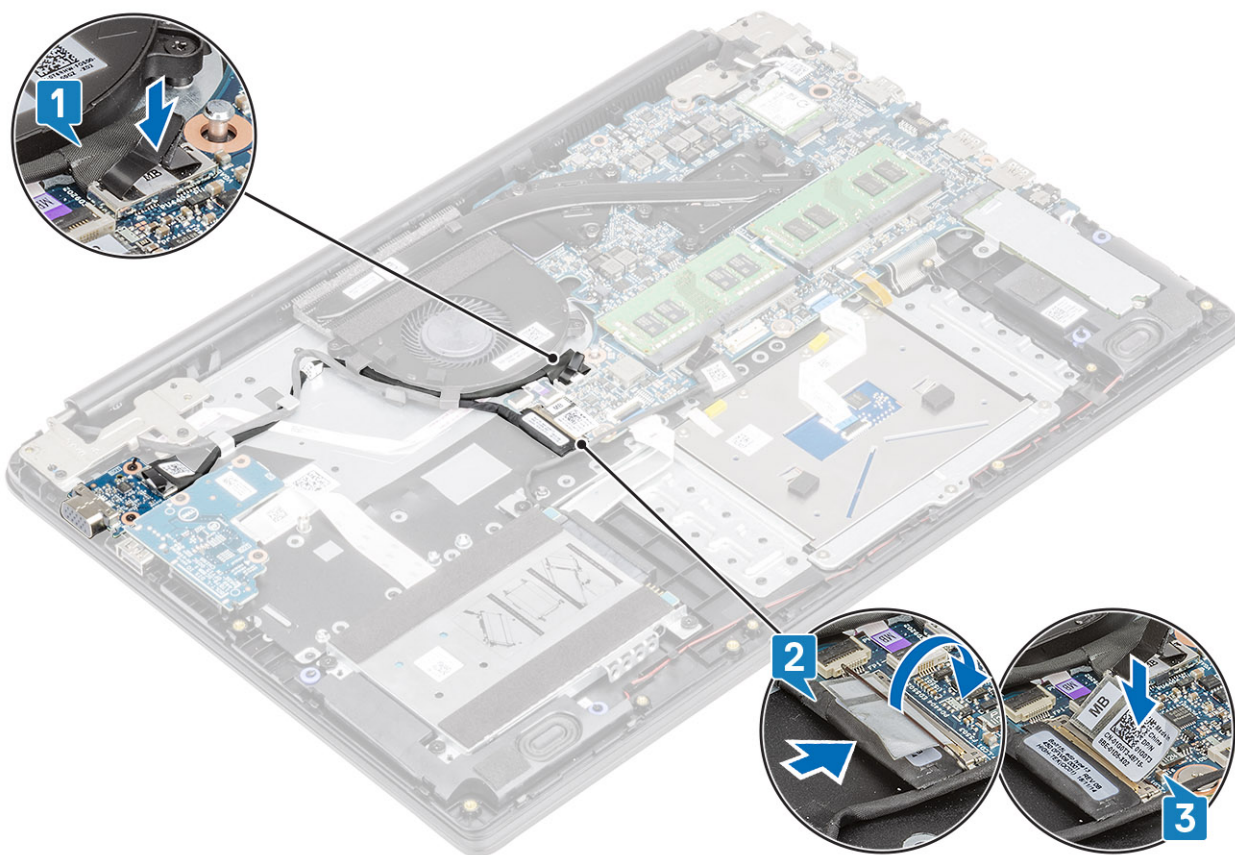
- 1 Placera och rikta in skruvhålen på VGA-dotterkortet med skruvhålen på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 2 Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) som håller fast VGA-dotterkortet i handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



3 Rikta in VGA-kortkabeln och displaykabeln genom routningsstyrningarna på fläkten.



- 4 Anslut VGA-kortkabeln [1] och bildskärmen till moderkortet [2].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 2 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 3 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 4 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Strömbrytarkortet

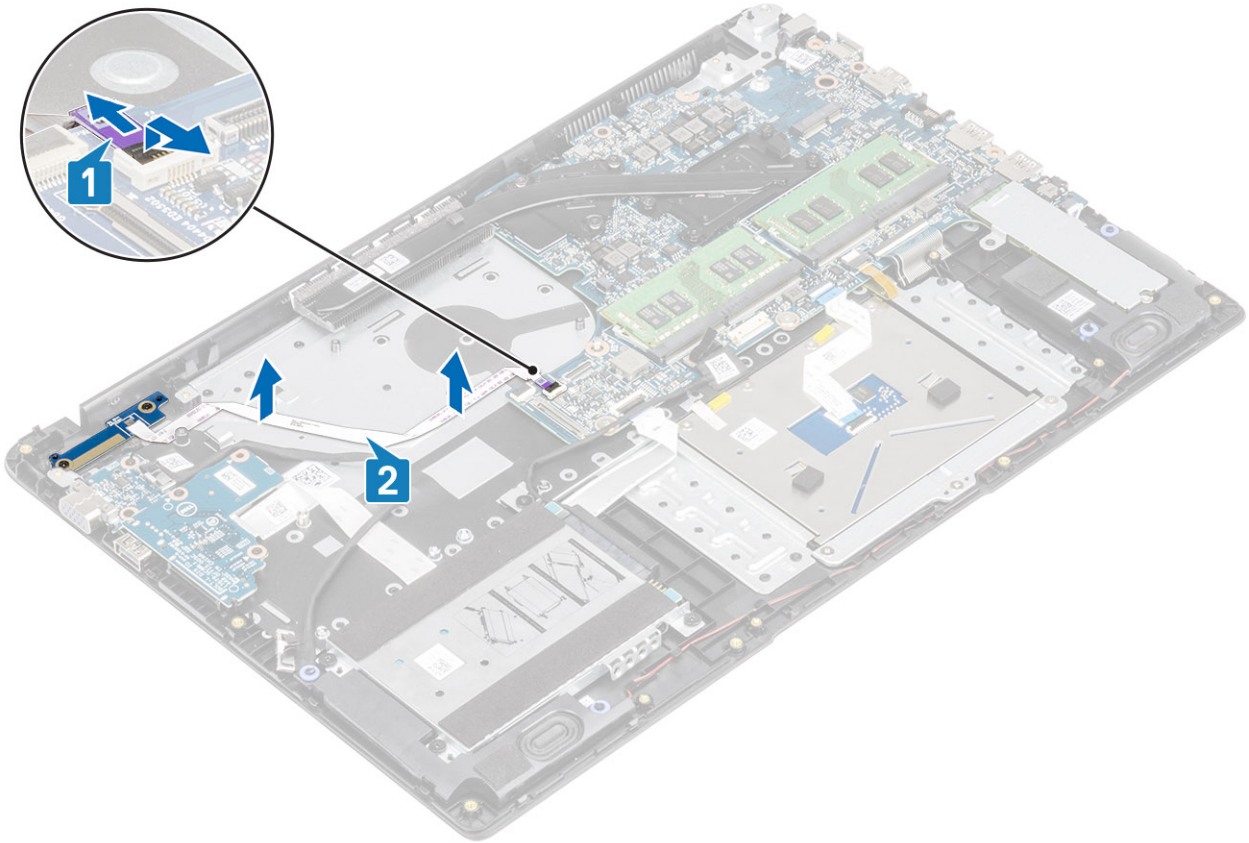
### Ta bort strömbrytarkortet

#### Förutsättningar

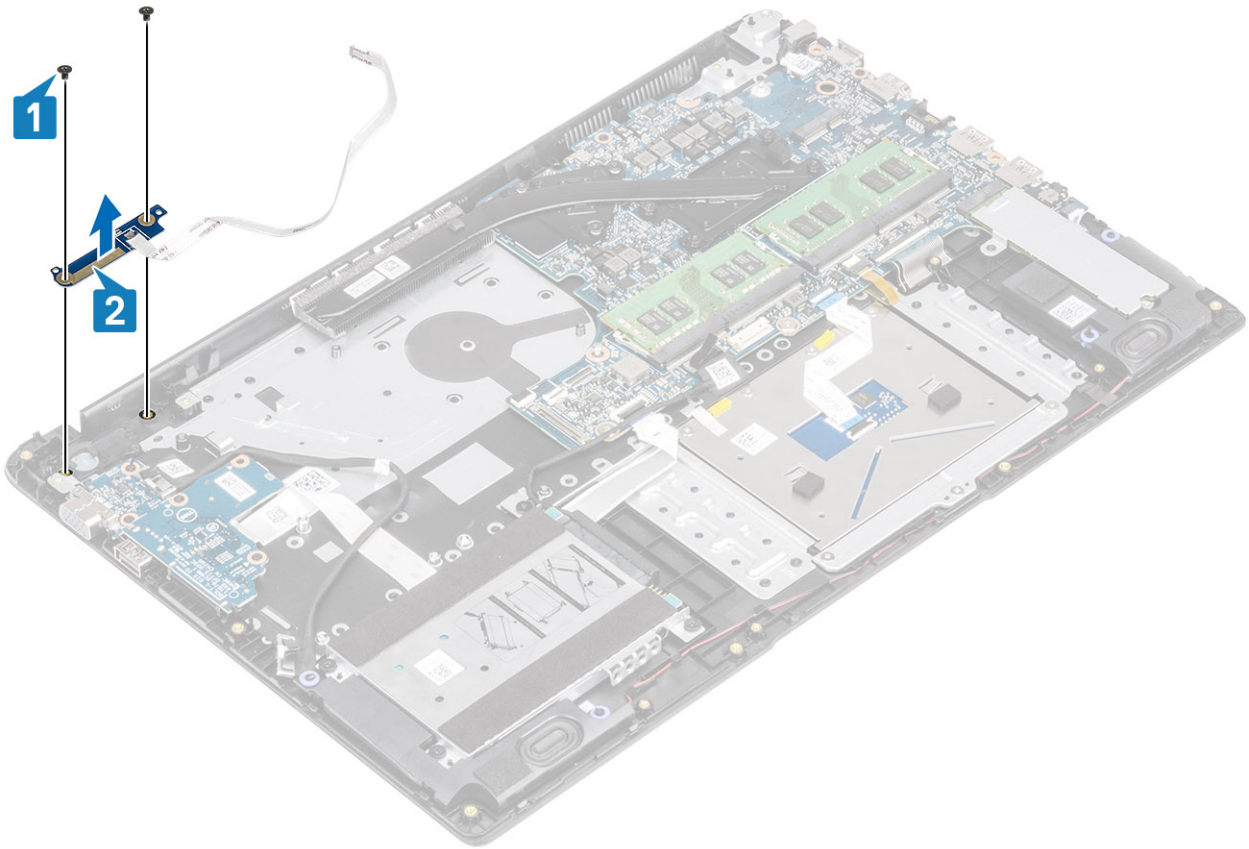
- 1 Följ anvisningarna i [innan du arbetar inuti datorn](#).
- 2 Ta bort [SD-minneskortet](#)
- 3 Ta bort [kåpan](#).
- 4 Ta bort [batteriet](#)
- 5 Ta bort [systemfläkten](#)
- 6 Ta bort [bildskärmsenheten](#)

#### Steg

- 1 Öppna spärren och koppla bort strömbrytarkortets kabel från datorn [1].
- 2 Dra bort den ledande tejp från strömbrytarkortet [2].



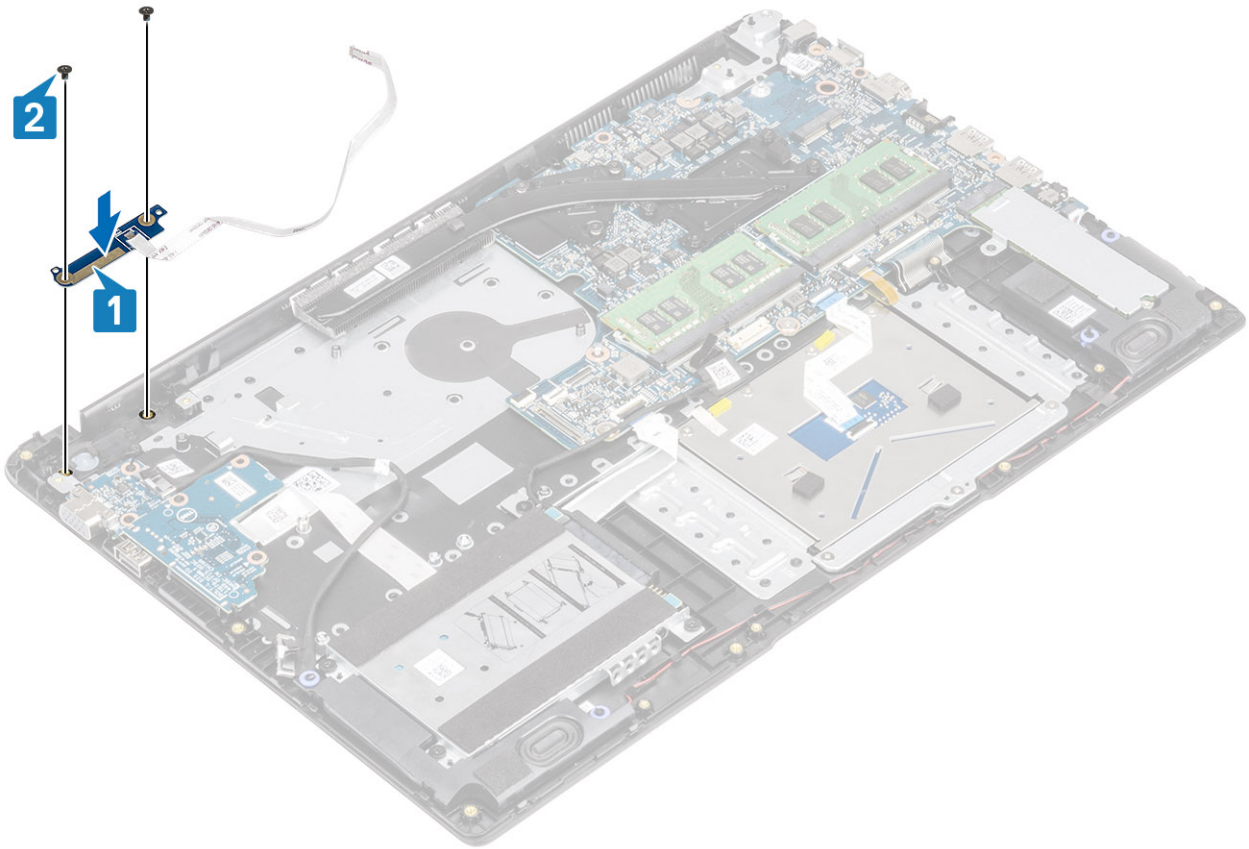
- 3 Ta bort den två (M2x3) skruvar som håller fas strömbrytarkortet i handledsstöds- och tangentbordsenheten [3].
- 4 Lyft av strömbrytarkortet, tillsammans med kabeln, från handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



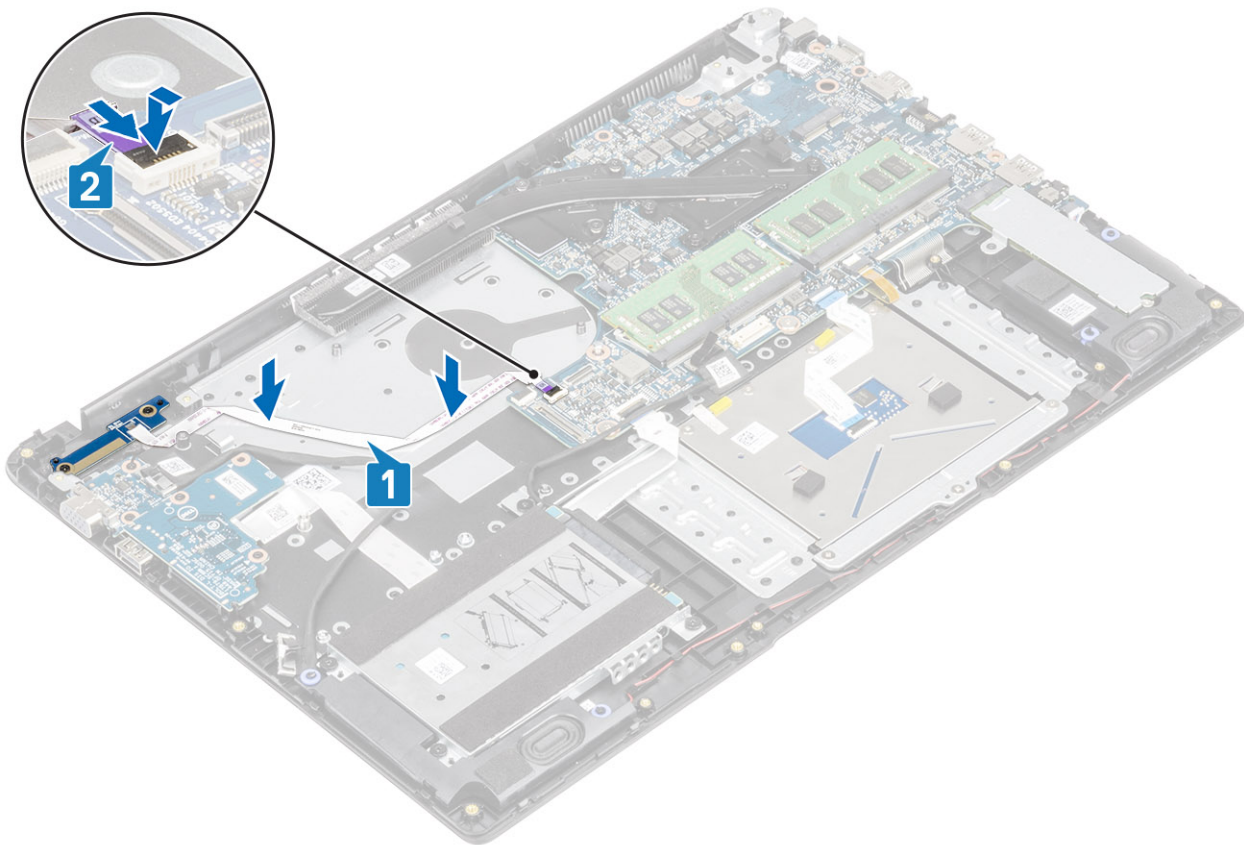
## Installera strömbrytarkortet

### Steg

- 1 Placera strömbrytarkortet i kortplatsen på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 2 Sätt tillbaka den två (M2x3) skruvar som håller fast strömbrytarkortet i handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



- 3 Sätt fast strömbrytarkabeln i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 4 För in strömbrytarkabeln till moderkortet och stäng spärren så att kabeln sitter fast [2].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka bildskärmsmonteringen.
- 2 Sätt tillbaka systemfläkten
- 3 Sätt tillbaka batteriet
- 4 Sätt tillbaka baskåpan
- 5 Sätt tillbaka SD-minneskortet
- 6 Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

## Moderkort

### Ta bort moderkortet

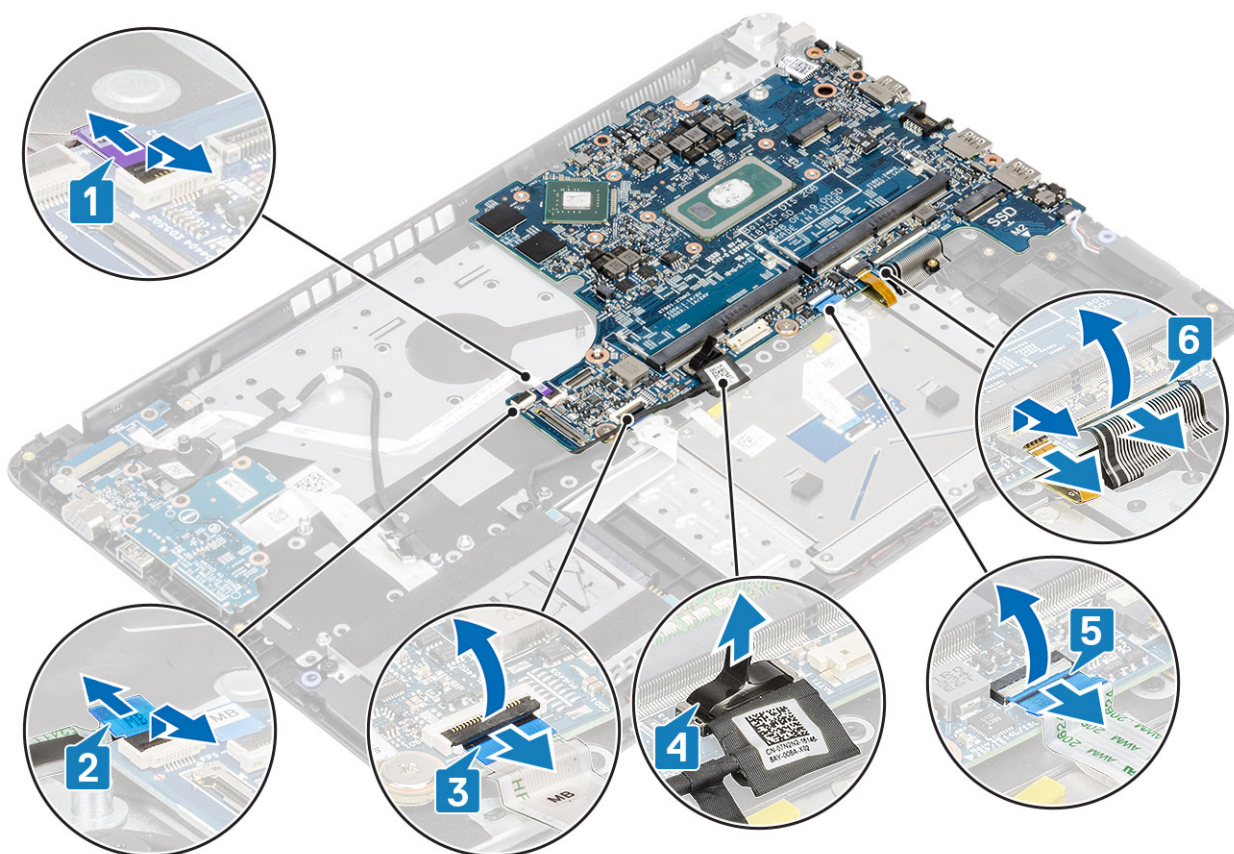
#### Förutsättningar

- 1 Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2 Ta bort SD-minneskortet
- 3 Ta bort kåpan.
- 4 Ta bort batteriet
- 5 Ta bort WLAN
- 6 Ta bort minnet
- 7 Ta bort SSD
- 8 Ta bort systemfläkten
- 9 Ta bort kylflänsen

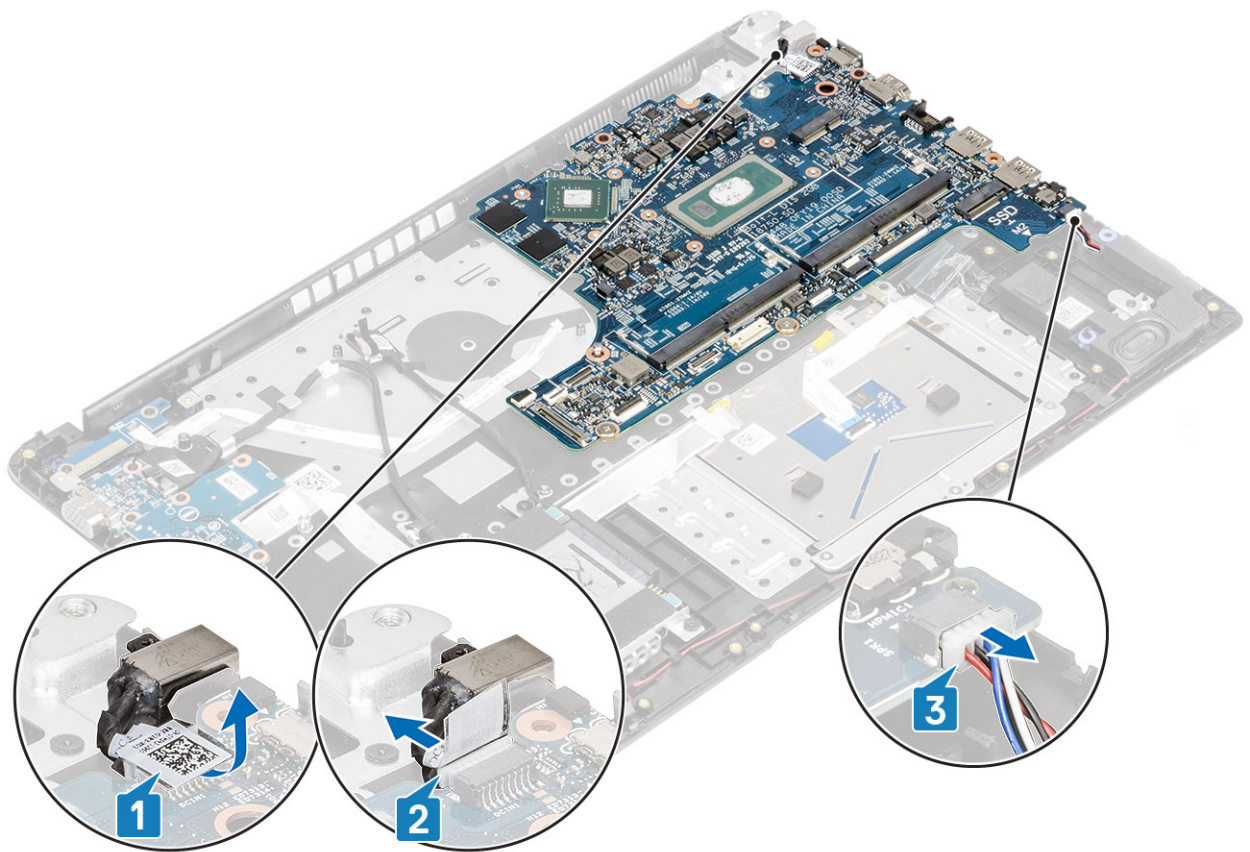


**Steg**

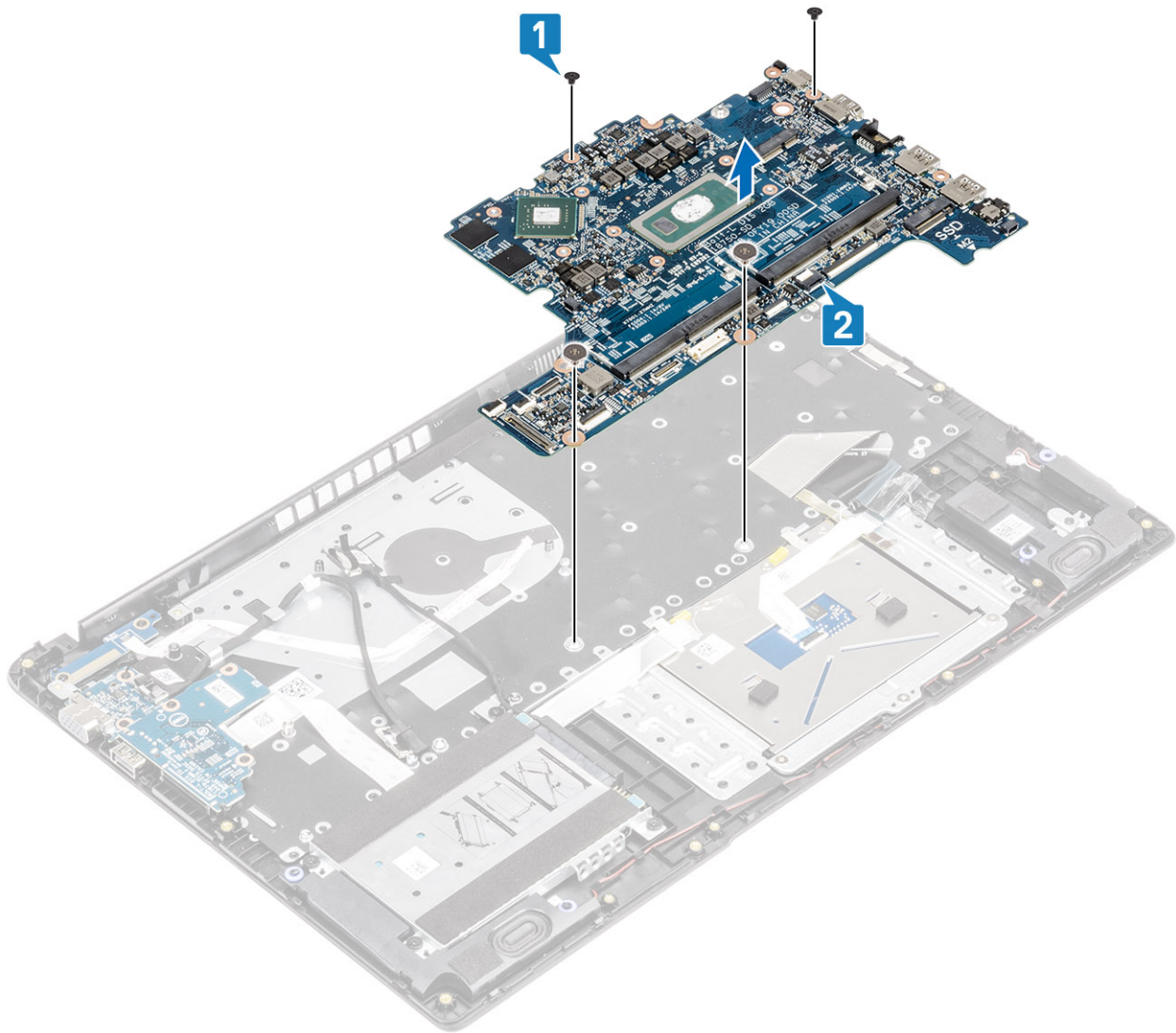
- 1 Koppla bort följande kablar från moderkortet:
  - a Strömbrytarkort [1].
  - b eDP [2].
  - c IO-kort [3].
  - d Hårddisk [4].
  - e Pekplatta [5].
  - f Tangentbord [6].



- 2 Koppla bort följande kablar från moderkortet:
  - a DC-in [1, 2].
  - b Högtalare [3].



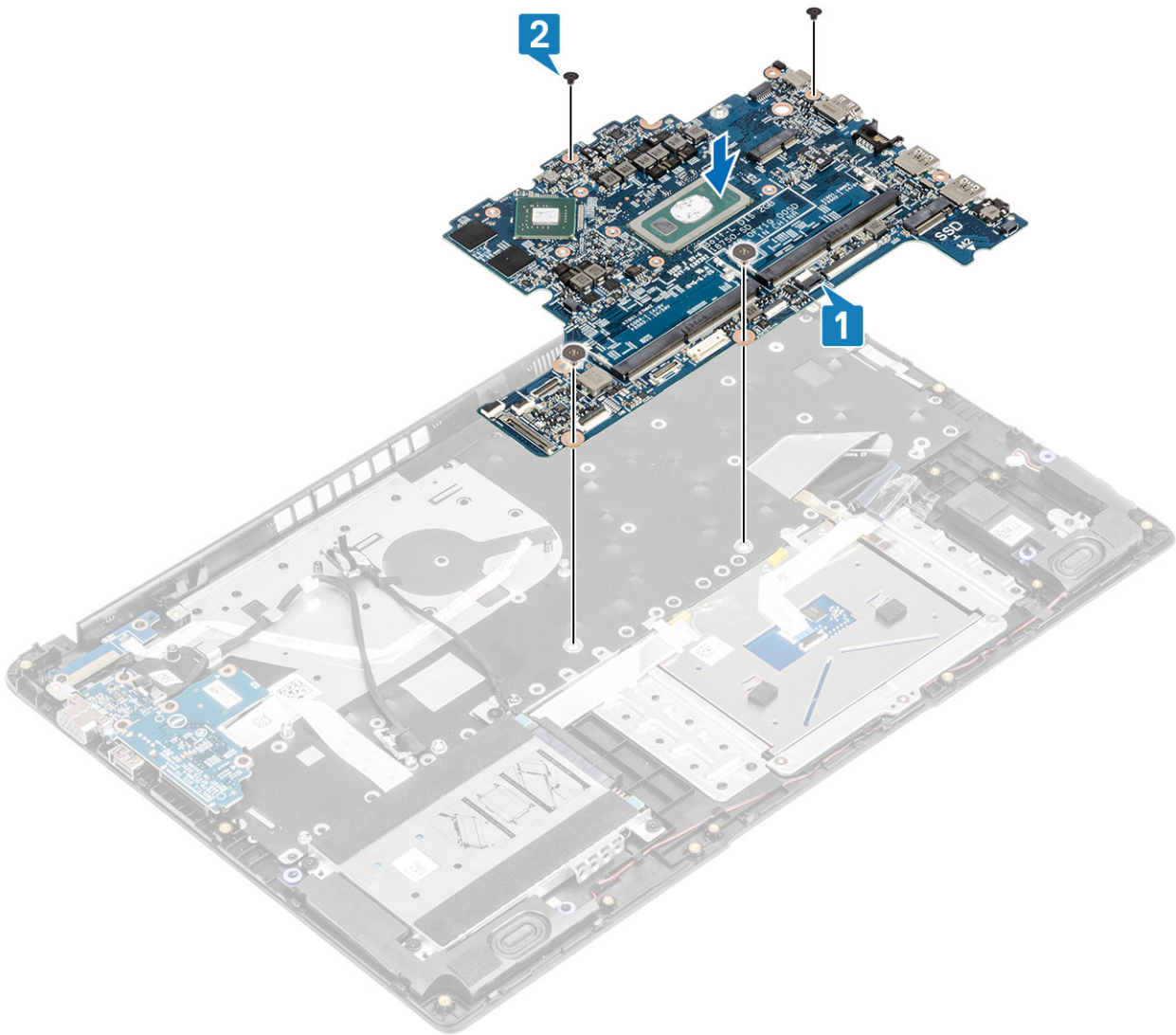
- 3 Ta bort de två skruvarna (M2x3) och två skruvarna (M2x2) som håller fast moderkortet i handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 4 Lyft av moderkortet från handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



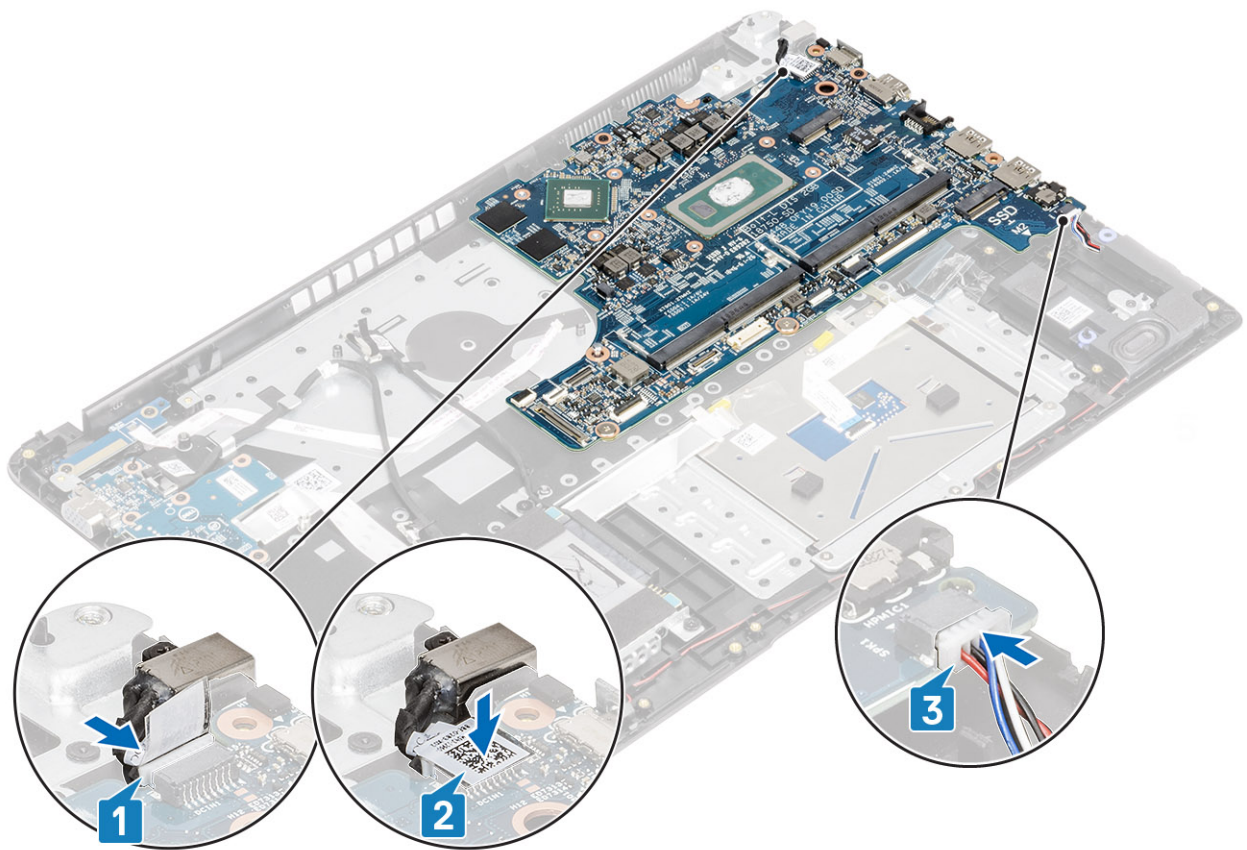
## Installera moderkortet

### Steg

- 1 Rikta in skruvhålet på moderkortet med skruvhålet på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 2 Sätt tillbaka de två skruvarna (M2x3) och två skruvarna (M2x2) som håller fast moderkortet i handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].

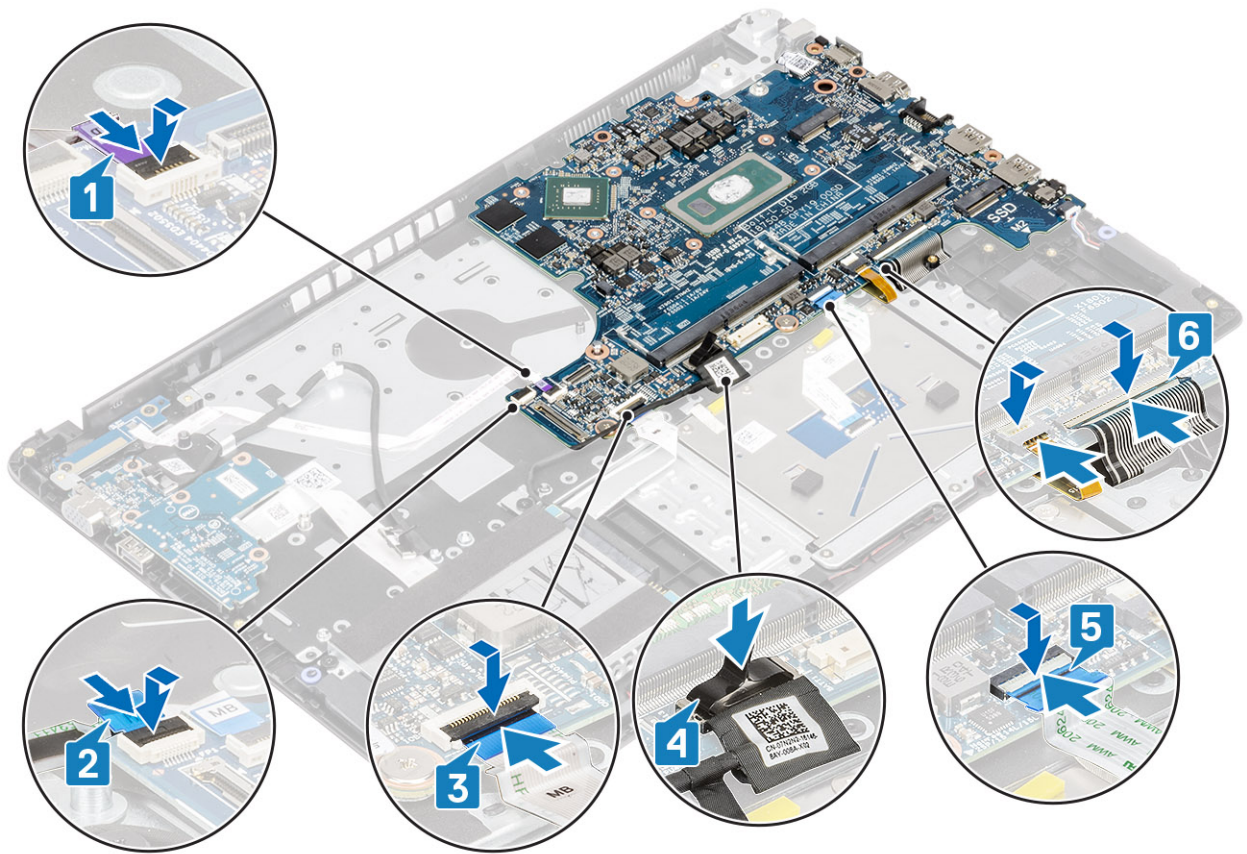


- 3 Anslut följande kablar till moderkortet:
- a DC-in [1, 2].
  - b Högtalare [3].



4 Anslut följande kablar till moderkortet:

- a Strömbrytarkort [1].
- b eDP [2].
- c IO-kort [3].
- d Hårddisk [4].
- e Pekplatta [5].
- f Tangentbord [6].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [bildskärmsmonteringen](#).
- 2 Sätt tillbaka [kylflänsen](#)
- 3 Sätt tillbaka [systemfläkten](#)
- 4 Sätt tillbaka [SSD](#)
- 5 Sätt tillbaka [minnet](#)
- 6 Sätt tillbaka [WLAN](#)
- 7 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 8 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 9 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 10 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Bildskärmsenhet

### Ta bort bildskärmsenheten

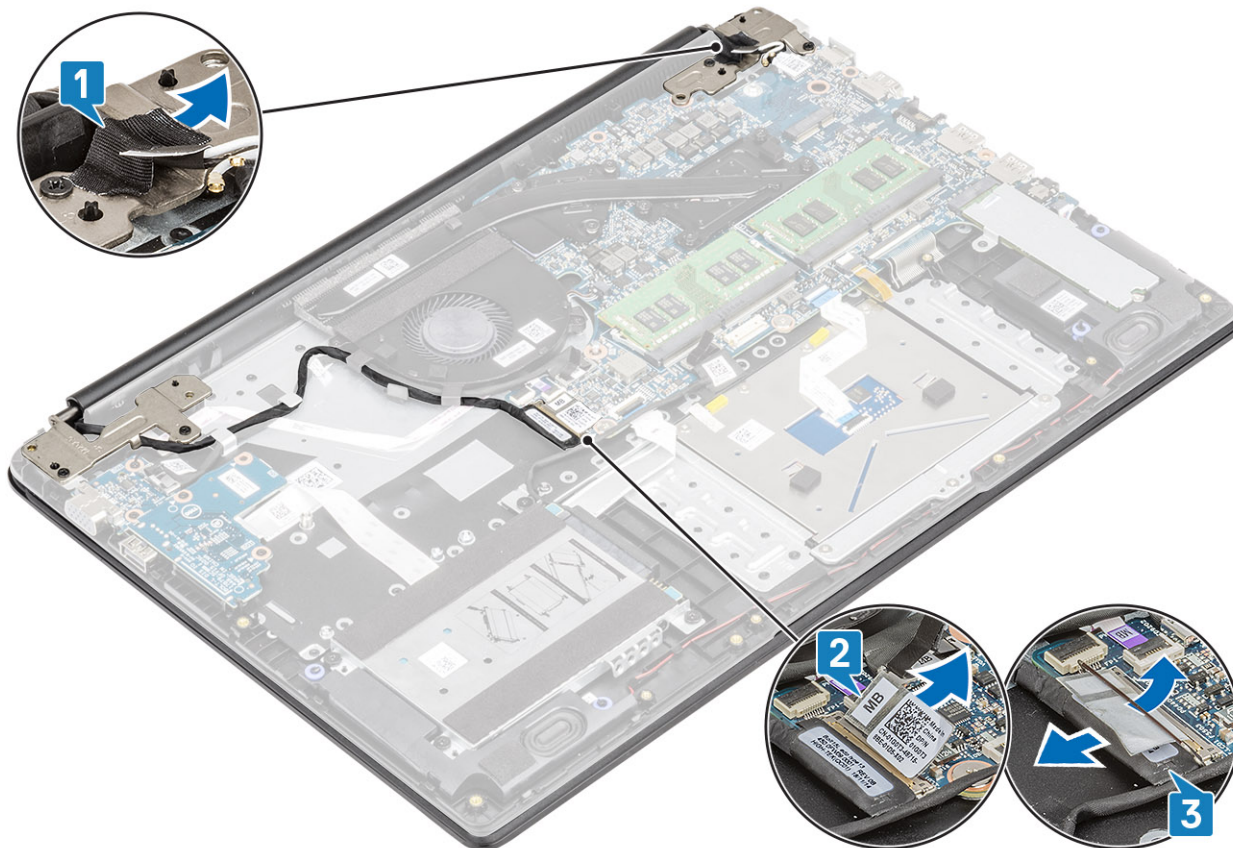
#### Förutsättningar

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

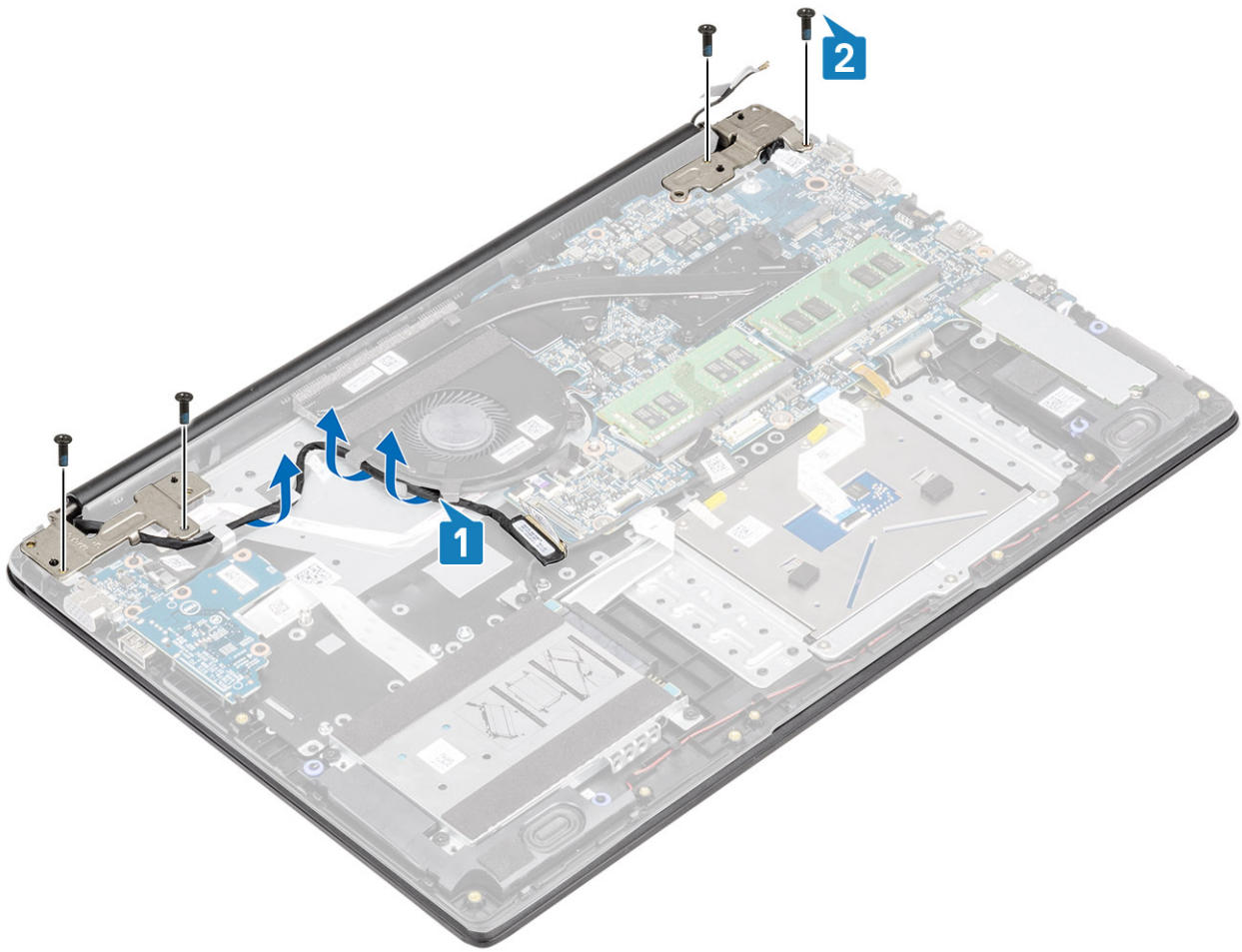
5 Ta bort WLAN

**Steg**

- 1 Dra bort teipen som håller fast den trådlösa antennen och koppla ur antennerna från moderkortet [1].
- 2 Koppla bort bildskärmskabeln från kontakten på moderkortet [2, 3].

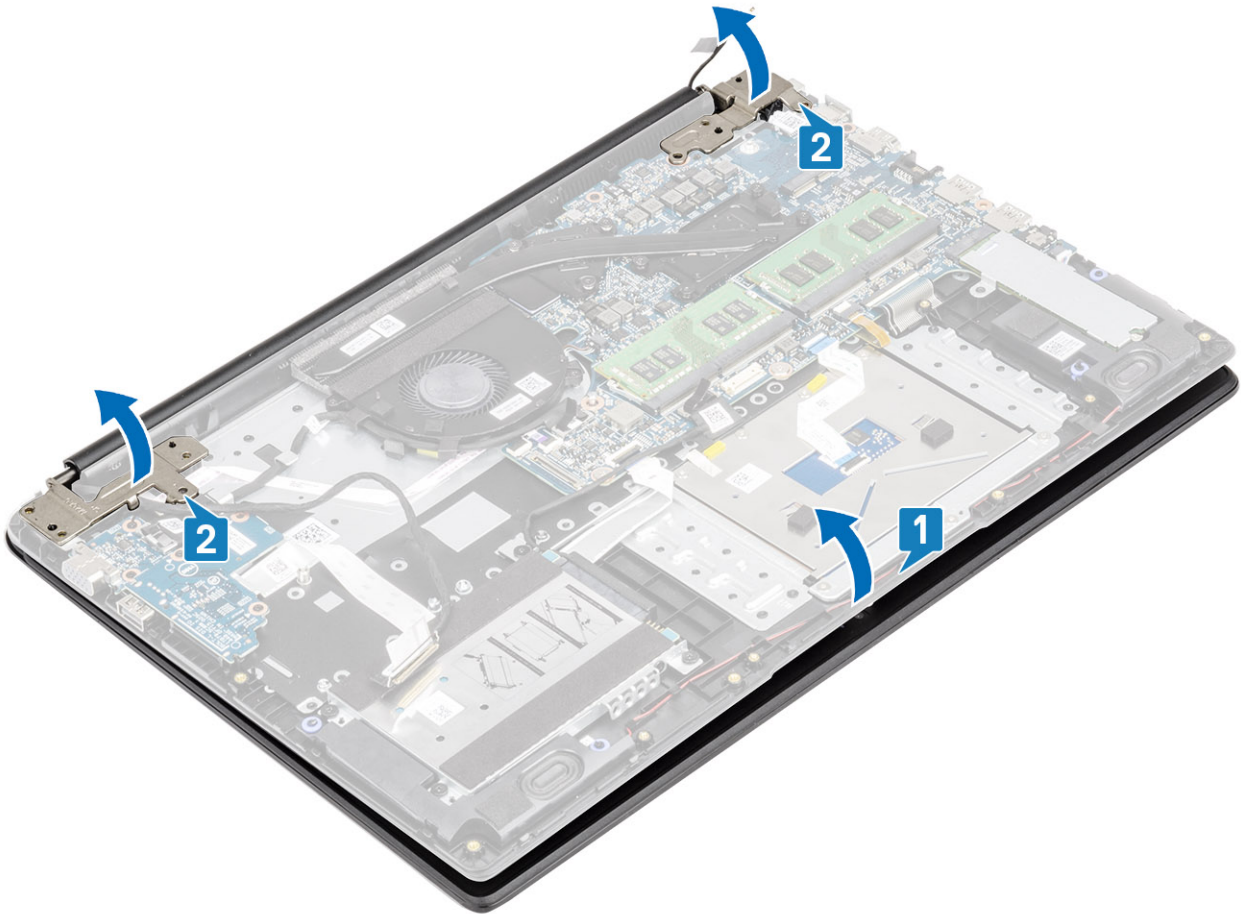


- 3 Ta bort bildskärmskabeln från kabelhållarna på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 4 Ta bort de fyra (M2.5x5) skruvarna som håller fast vänster och höger gångjärn i moderkortet och handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].

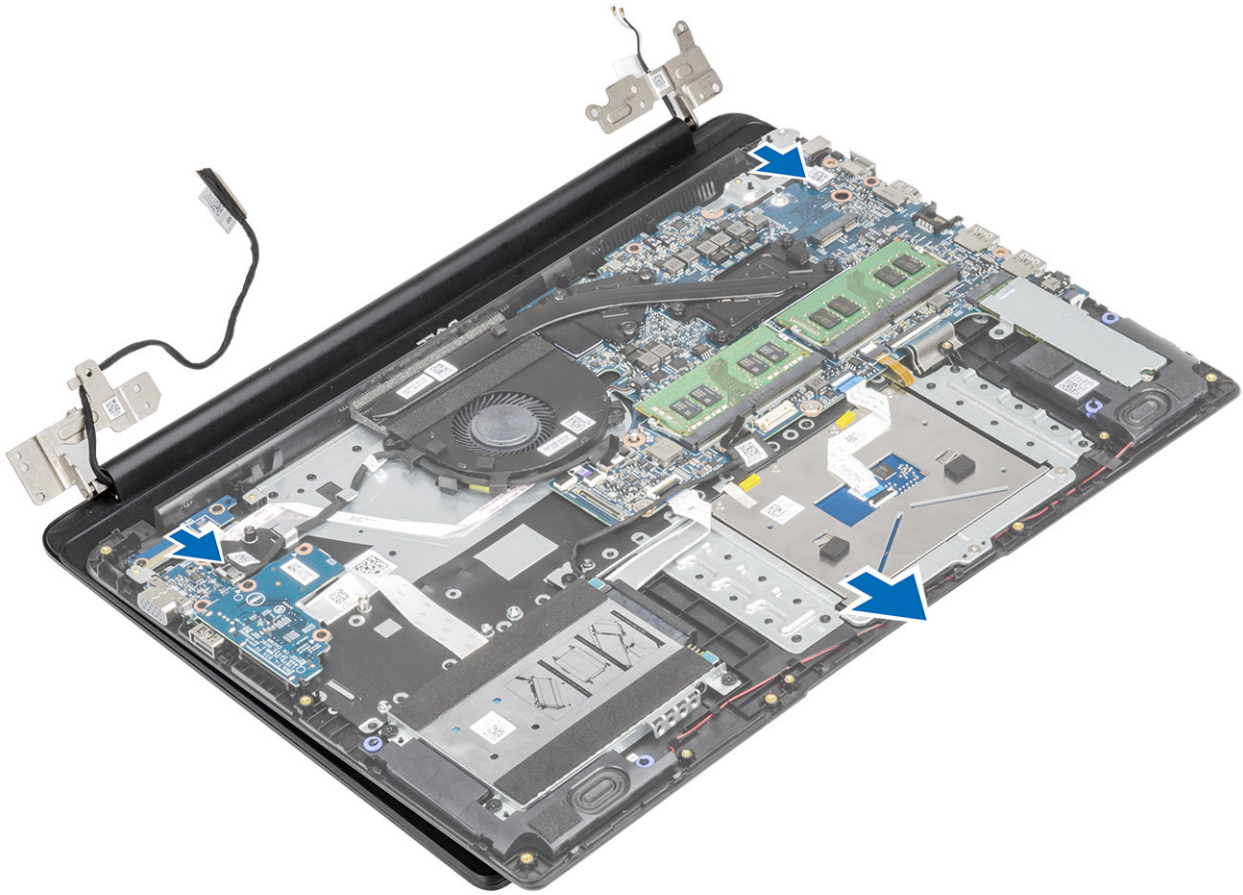


- 5 Lyft upp handledsstöds- och tangentbordsenheten i en vinkel [1].
- 6 Lyft gångjärnen för att lossa handledsstödet och tangentbordet från bildskärmen [2].





7 Skjut och ta bort handledsstödet och tangentbordet från bildskärmsenheten.



8 När du har utfört alla förhandssteg återstår bildskärmsenheten.



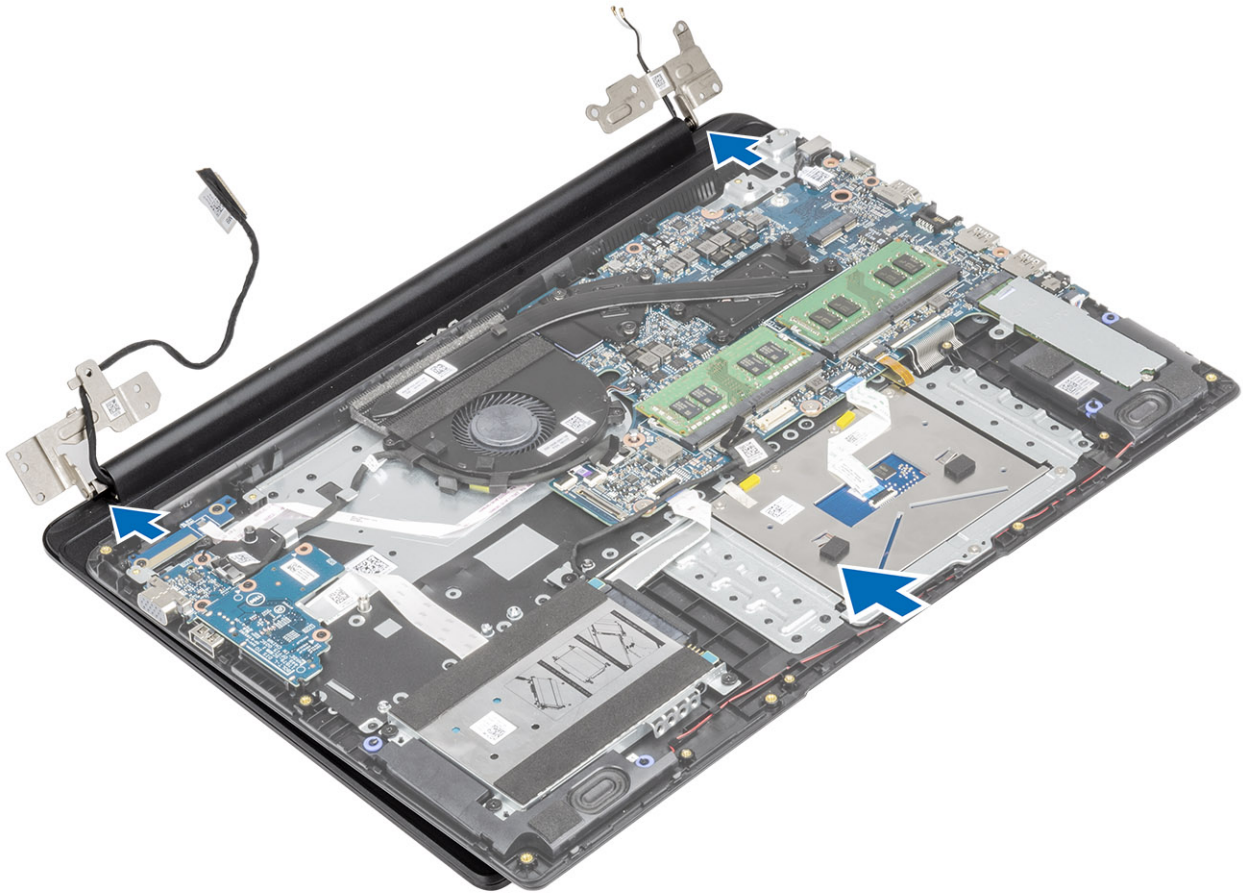
## Installera bildskärmsmonteringen

Om denna uppgift

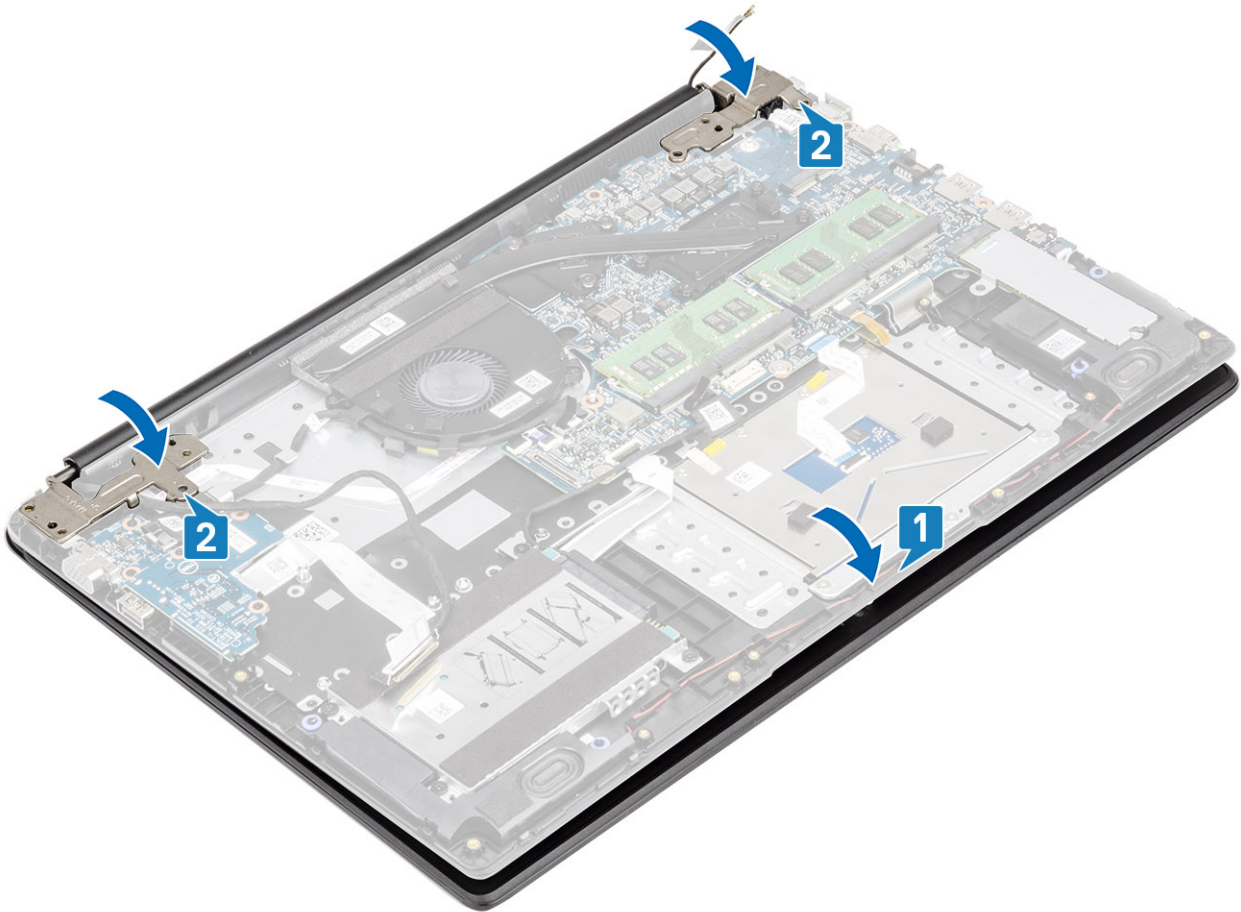
**ⓘ** **OBS:** Se till att gångjärnen är öppna maximalt innan du sätter tillbaka bildskärmsenheten på handledsstöds- och tangentbordsenheten.

**Steg**

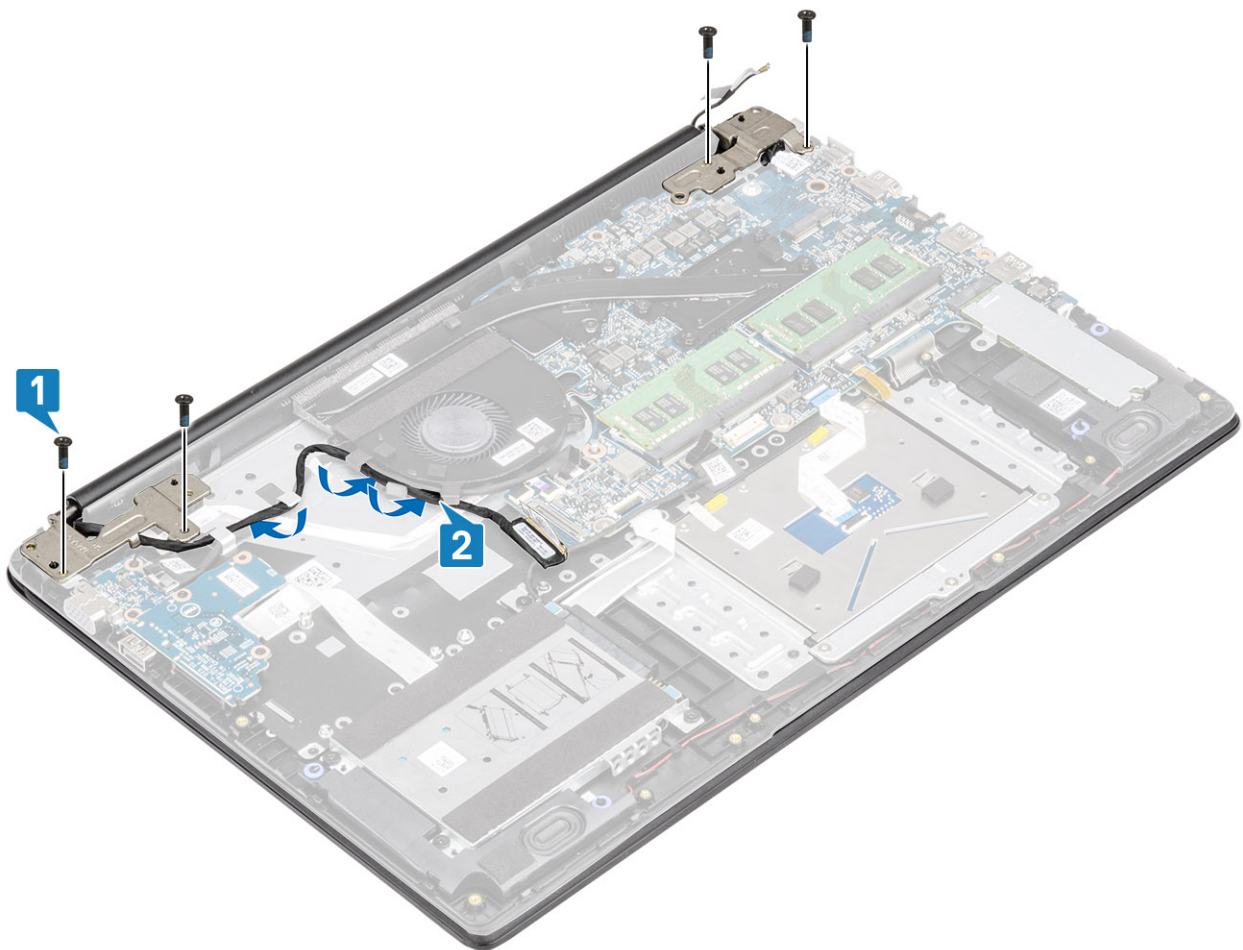
- 1 Rikta in och placera handledsstöds- och tangentbordsenheten under gångjärnen på bildskärmsmonteringen.



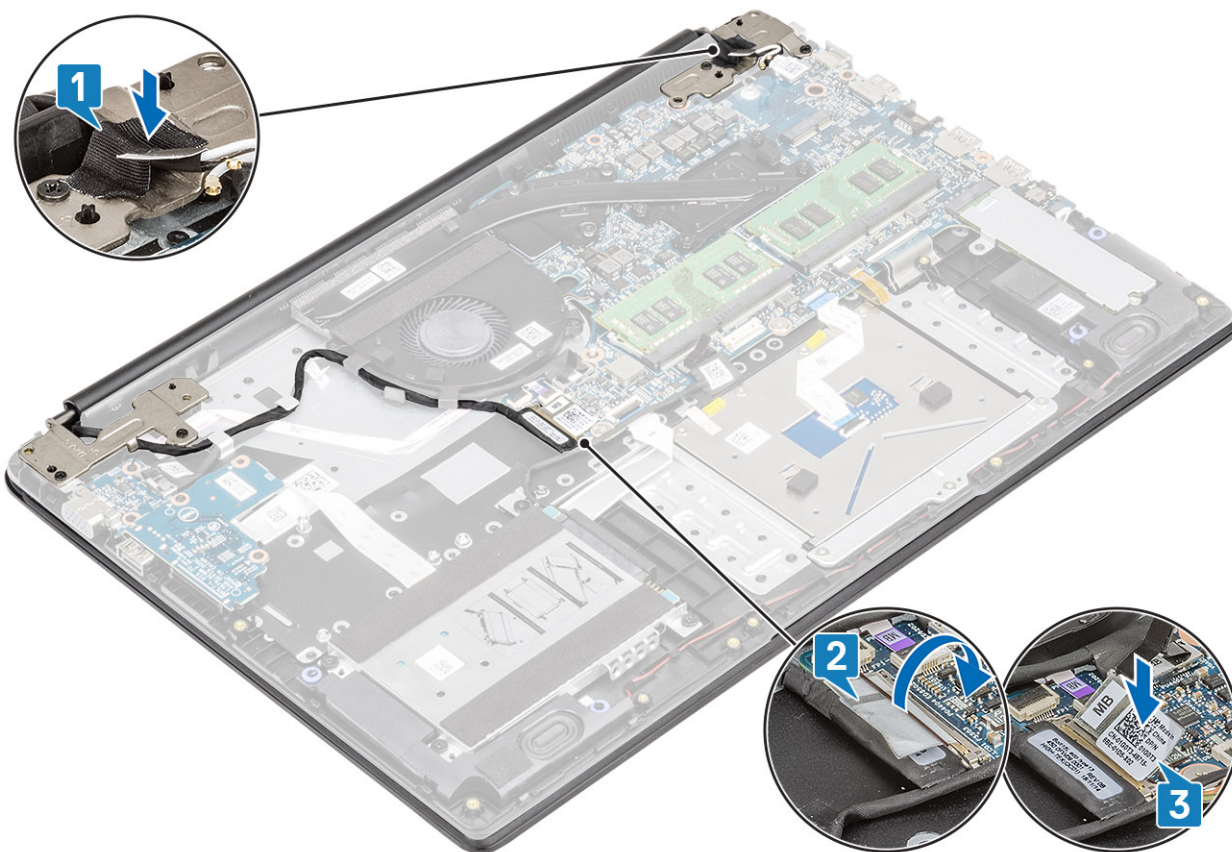
- 2 Tryck gångjärnen nedåt på moderkortet och handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 3 Sätt tillbaka handledsstöds- och tangentbordsenheten på bildskärmsenheten [2].



- 4 Dra högtalarkabeln genom kabelhållarna på handledsstöds- och tangentbordsenheten [1].
- 5 Sätt tillbaka de fyra (M2.5x5) skruvarna som håller fast vänster och höger gångjärn i moderkortet och handledsstöds- och tangentbordsenheten [2].



- 6 Anslut antennkablarna för trådlös kommunikation och sätt fast tejp som håller fast den i moderkortet [1].
- 7 Anslut bildskärmskabeln till kontakten på moderkortet [2, 3].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [WLAN](#)
- 2 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 3 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 4 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 5 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Bildskärmsram

### Ta bort bildskärmsramen

#### Förutsättningar

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

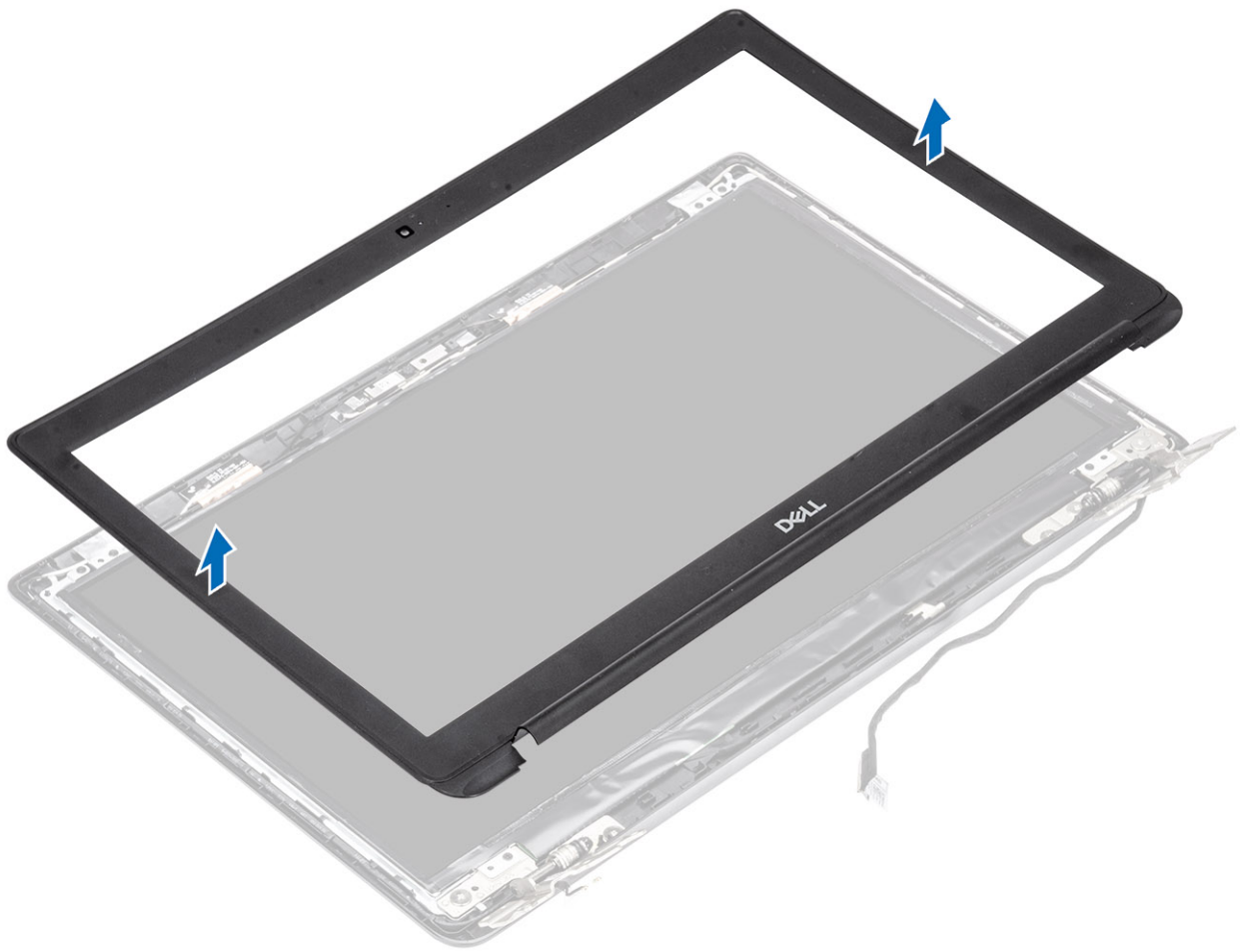
#### Steg

- 1 Tryck samtidigt på båda sidorna av gångjärnsskyddet och lyft bort det från bildskärmens bakre kåpa.
- 2 Bänd in innerkanterna på bildskärmen.



- 3 Lyft bort antennen från bildskärmsenheten.

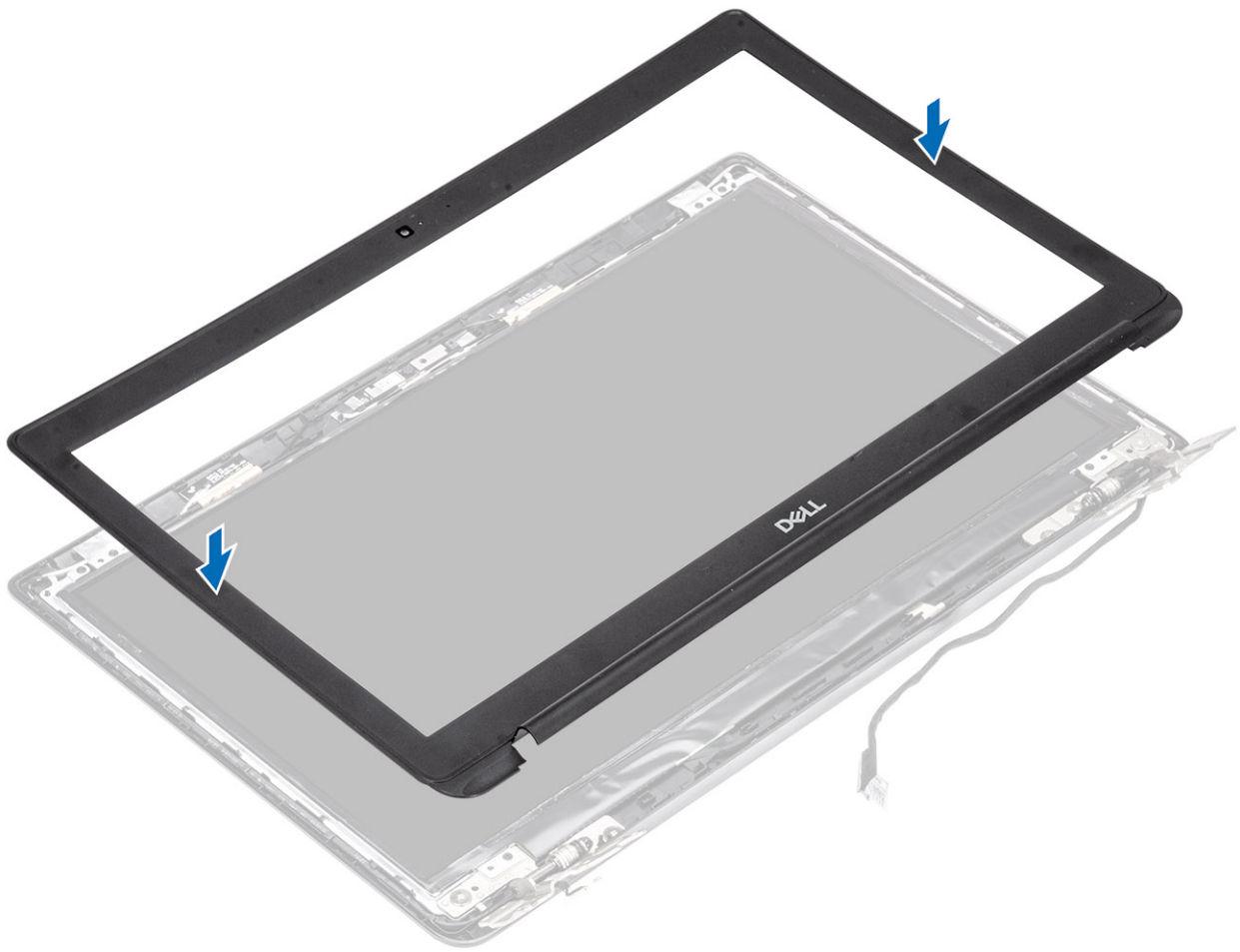




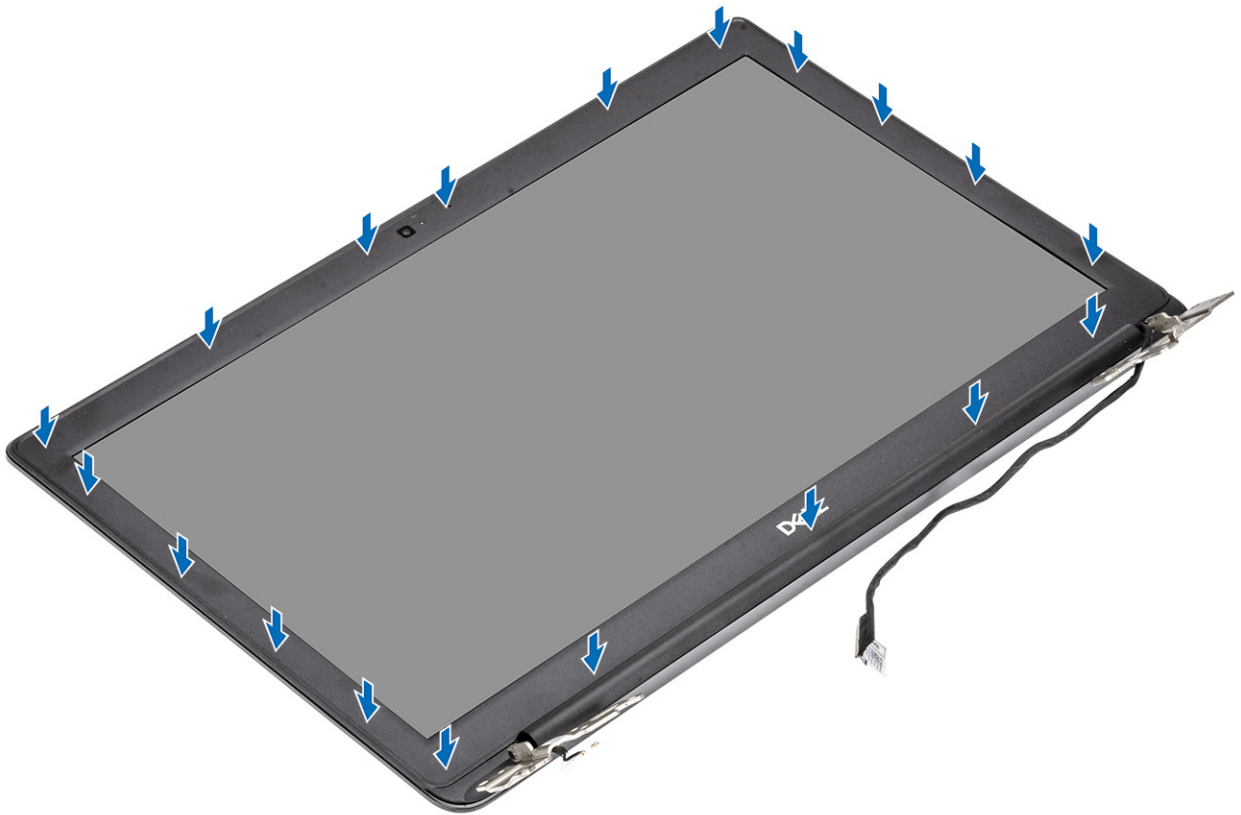
## Installera bildskärmsramen

### Steg

- 1 Rikta in bildskärmsramen med bildskärmens bakre kåpa.



- 2 Tryck försiktigt bildskärmen på plats.



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka bildskärmsmonteringen.
- 2 Sätt tillbaka WLAN
- 3 Sätt tillbaka batteriet
- 4 Sätt tillbaka baskåpan
- 5 Sätt tillbaka SD-minneskortet
- 6 Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

## Bildskärmspanelen

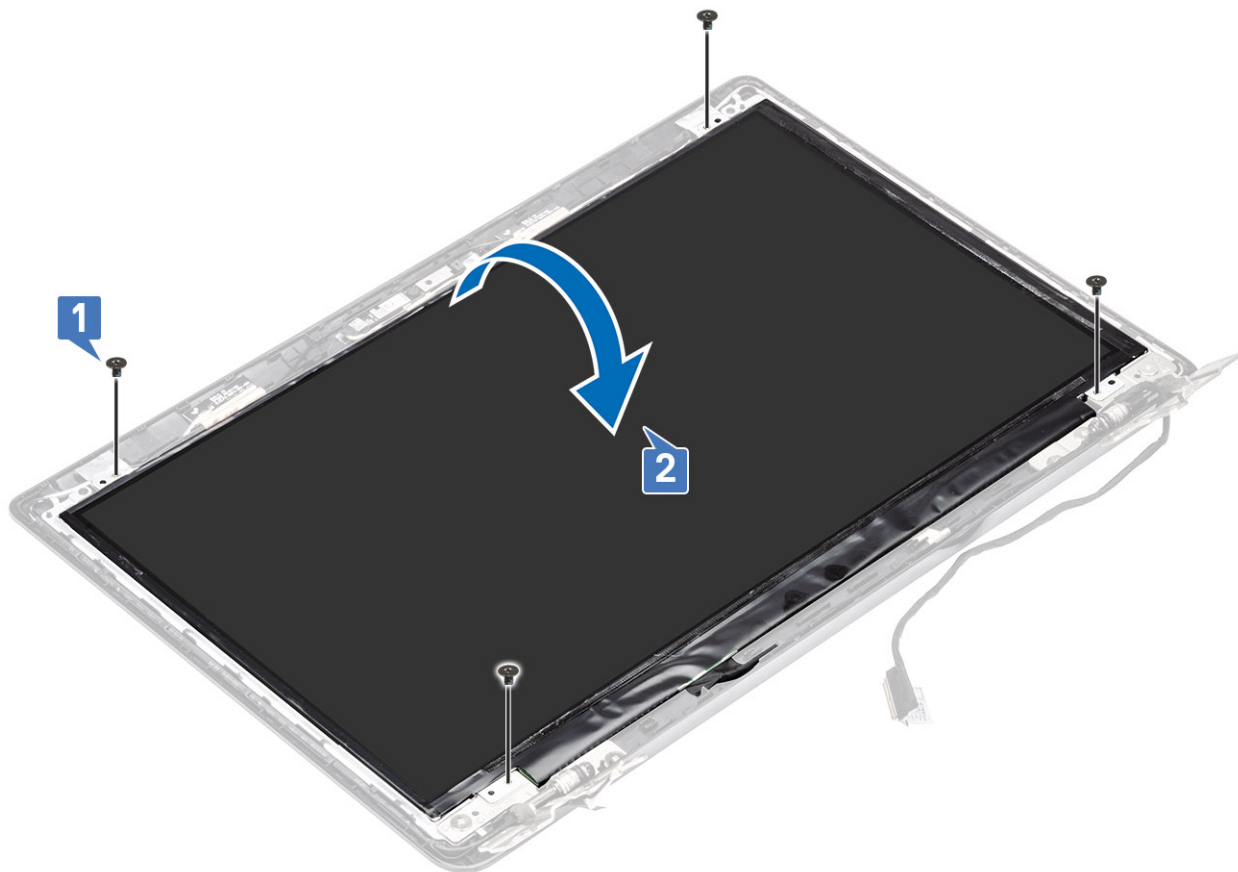
### Ta bort bildskärmspanelen

#### Förutsättningar

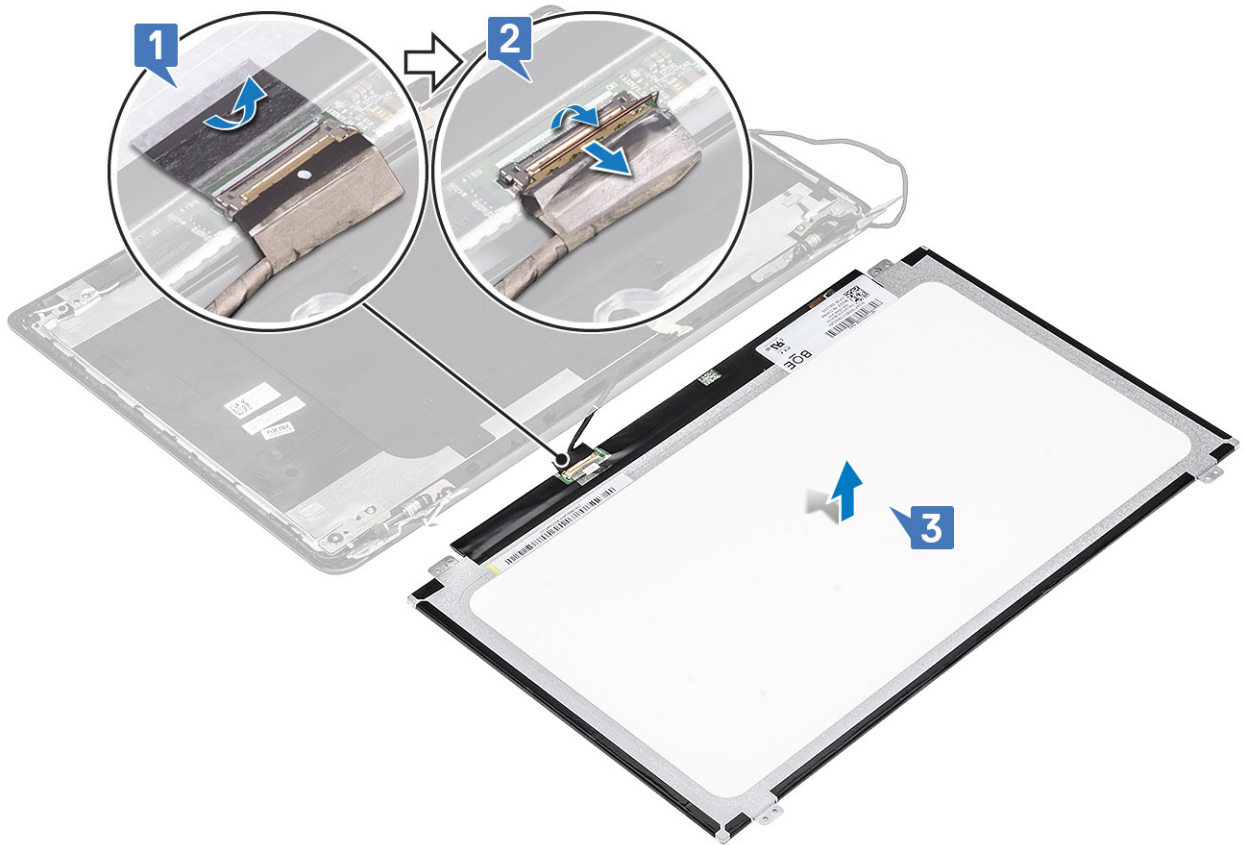
- 1 Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2 Ta bort SD-minneskortet
- 3 Ta bort kåpan.
- 4 Ta bort batteriet
- 5 Ta bort WLAN
- 6 Ta bort bildskärmsenheten
- 7 Ta bort bildskärmsramen

## Steg

- 1 Ta bort de fyra (M2x3) skruvarna som håller fast bildskärmspanelen i bildskärmens bakre kåpa [1].
- 2 Lyft försiktigt på bildskärmspanelen och vänd på den [2].



- 3 Dra bort tejpens som håller fast bildskärmskabeln på baksidan av bildskärmspanelen [1].
- 4 Lyft på spärren och koppla bort bildskärmskabeln från bildskärmpanelkabelns kontakt [2].
- 5 Lyft bort bildskärmspanelen från bildskärmens bakre kåpa [3].



① **OBS:** Dra inte och lossa stretchtejen från bildskärmspanelen. Det finns ingen anledning att separera fästena från bildskärmspanelen.

6 När du har utfört alla förhandssteg återstår bildskärmspanelen.



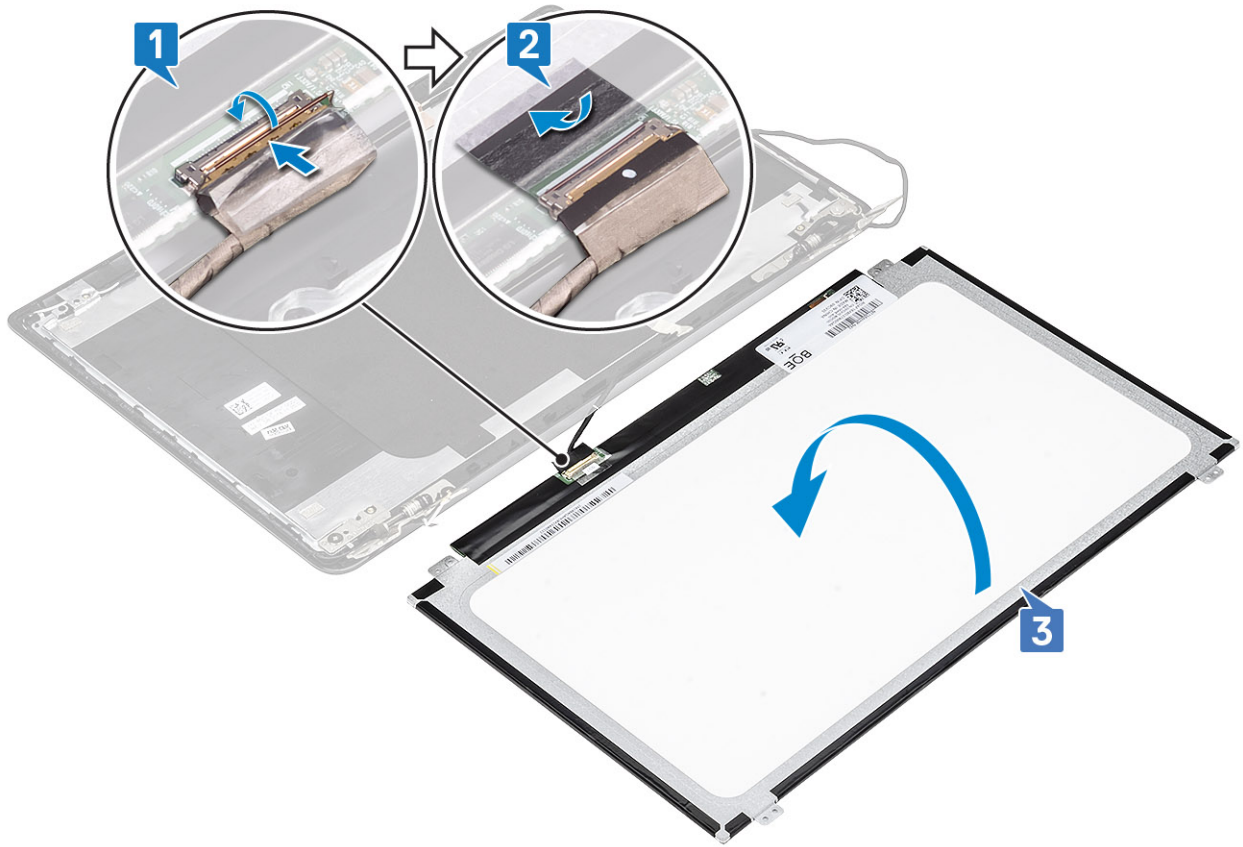
## Installera bildskärmspanelen

### Steg

- 1 Placera bildskärmspanelen på en plan och ren yta.

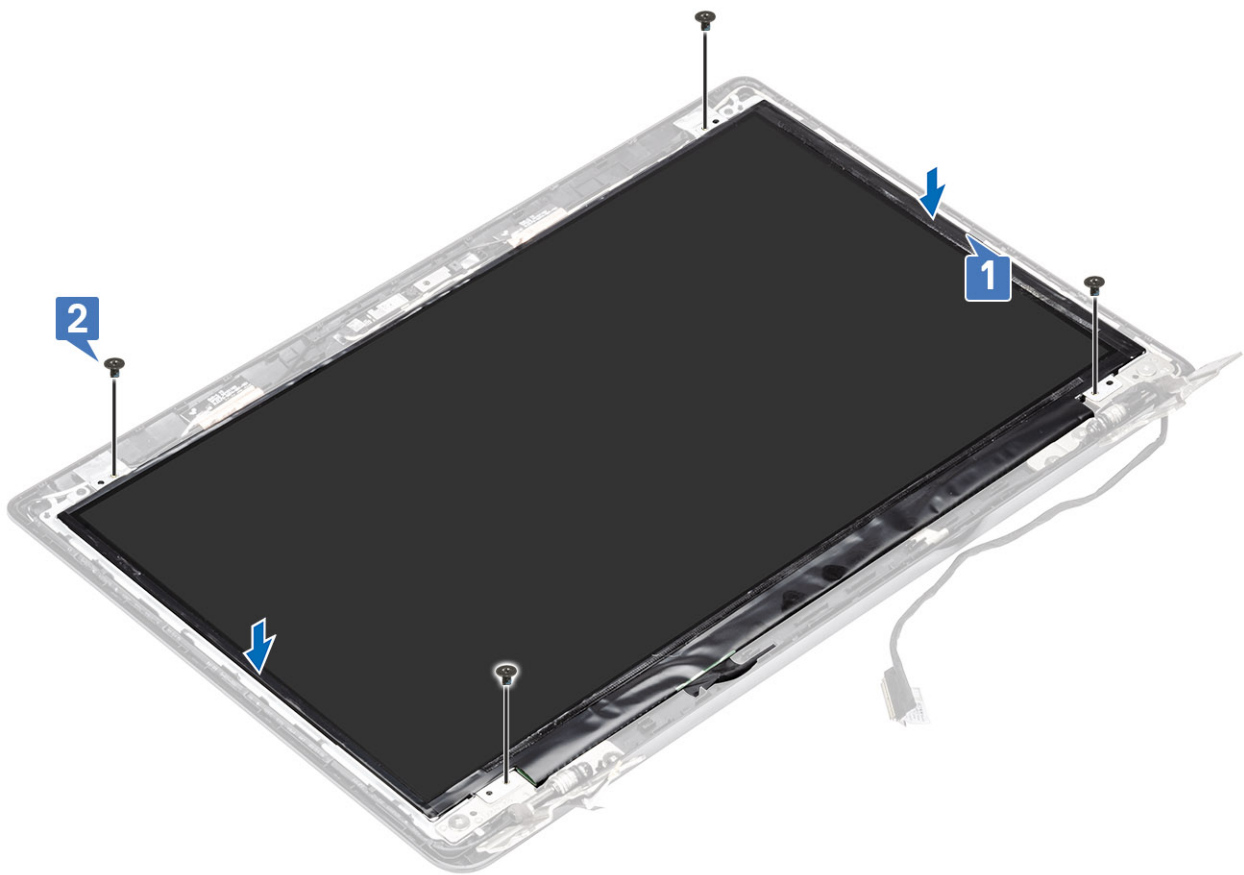


- 2 Anslut bildskärmskabeln till kontakten på bildskärmspanelens baksida och stäng spärren så att kabeln sitter fast [1].
- 3 Sätt fast tejen som håller fast bildskärmskabeln på baksidan av bildskärmspanelen [2].
- 4 Vänd på bildskärmspanelen och placera den på bildskärmskåpan [3].



- 5 Passa in skruvhålen i bildskärmspanelen med skruvhålen i bildskärmens [1] bakre kåpa.
- 6 Sätt tillbaka de fyra (M2x3) skruvarna som håller fast bildskärmspanelen i bildskärmens bakre kåpa [2].





### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka bildskärmsramen
- 2 Sätt tillbaka bildskärmsmonteringen.
- 3 Sätt tillbaka WLAN
- 4 Sätt tillbaka batteriet
- 5 Sätt tillbaka baskåpan
- 6 Sätt tillbaka SD-minneskortet
- 7 Följ proceduren i när du har arbetat inuti datorn.

## Bildskärmsgångjärnen

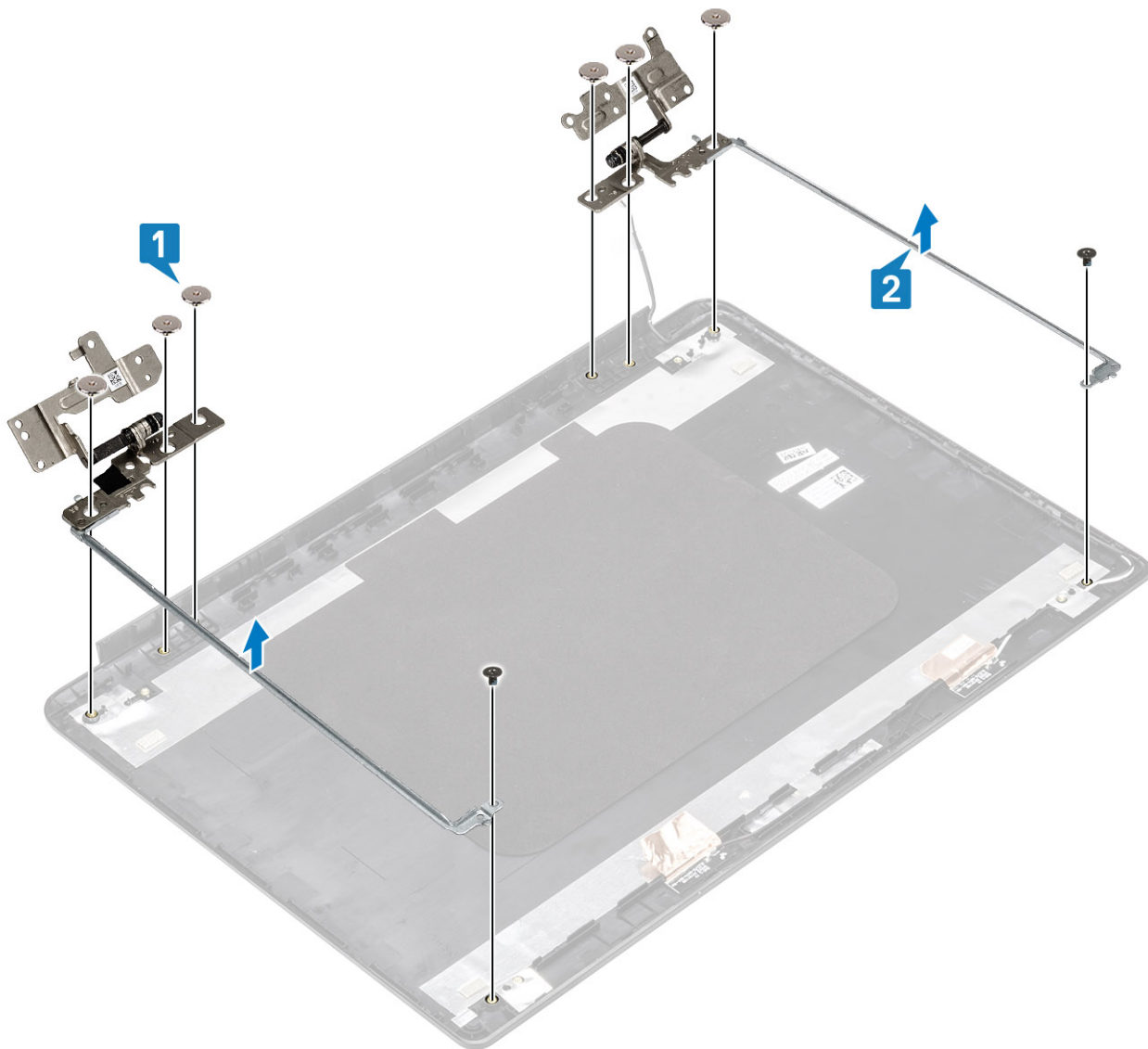
### Ta bort bildskärmsgångjärnen

#### Förutsättningar

- 1 Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2 Ta bort SD-minneskortet
- 3 Ta bort kåpan.
- 4 Ta bort batteriet
- 5 Ta bort WLAN
- 6 Ta bort bildskärmsenheten
- 7 Ta bort bildskärmsramen

**Steg**

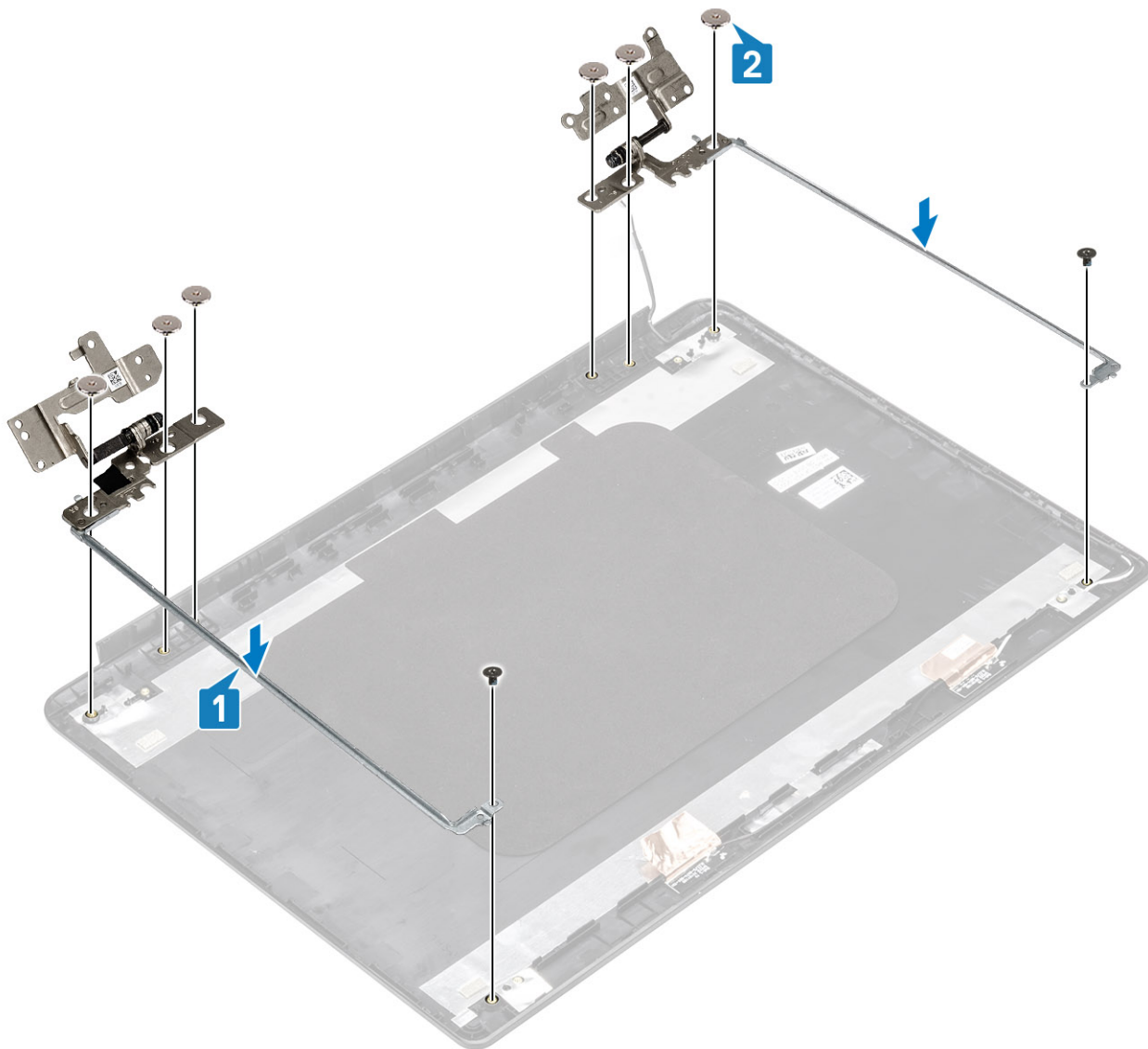
- 1 Ta bort de sex skruvarna (M2,5x2,5) och de två skruvarna (M2x2,5) som håller fast gångjärnen i bildskärmens bakre kåpa [1].
- 2 Lyft bort gångjärnen och fästena från bildskärmens bakre kåpa [2].



## Installera bildskärmsgångjärnen

**Steg**

- 1 Rikta in skruvhålen på gångjärnen och fästena med skruvhålen på bildskärmens bakre kåpa [1].
- 2 Sätt tillbaka de sex skruvarna (M2,5x2,5) och de två skruvarna (M2x2,5) som håller fast gångjärnen i bildskärmens bakre kåpa [2].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [bildskärmspanelen](#)
- 2 Sätt tillbaka [bildskärmsramen](#)
- 3 Sätt tillbaka [bildskärmsmonteringen](#).
- 4 Sätt tillbaka [WLAN](#)
- 5 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 6 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 7 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 8 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Bildskärmskabel

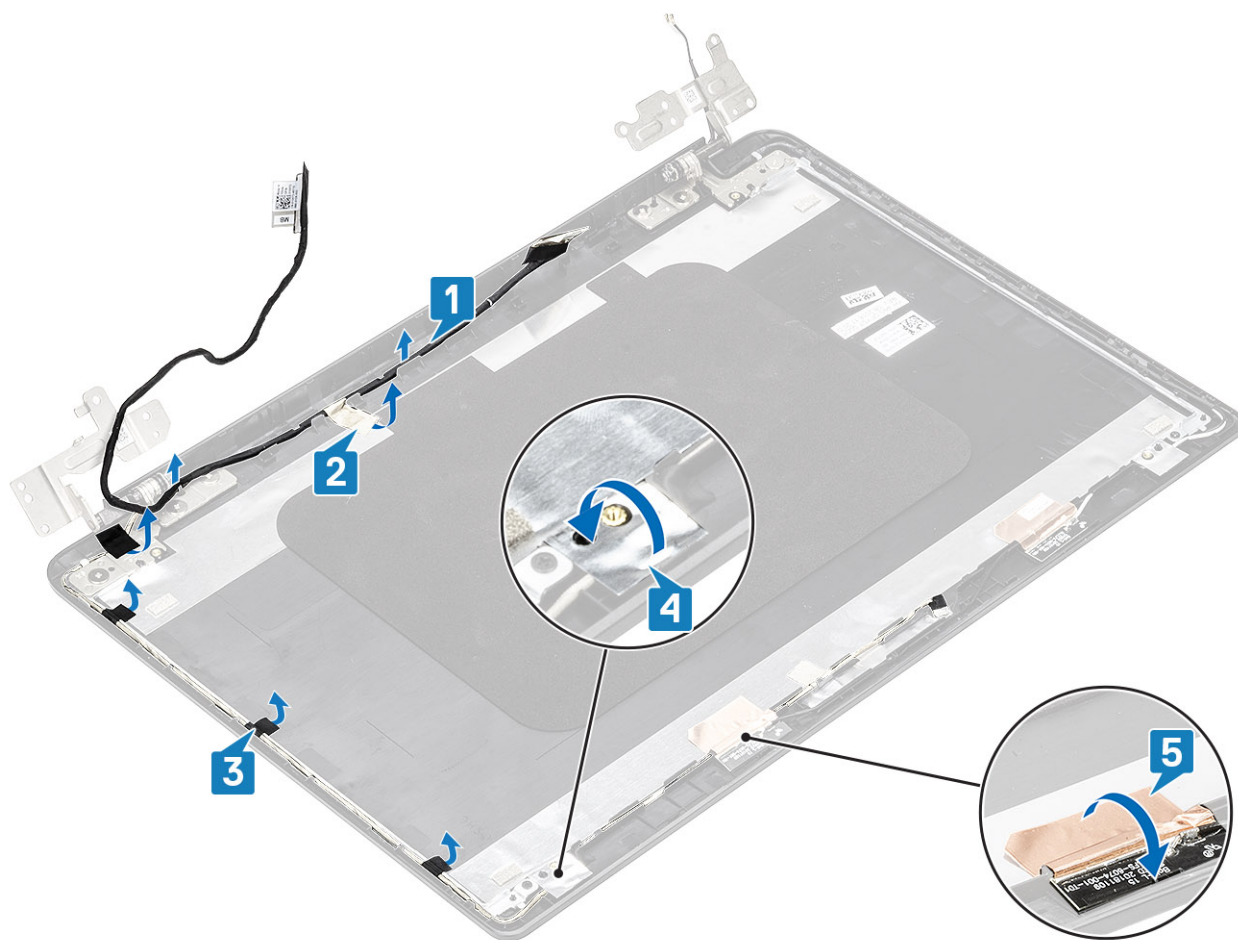
# Ta bort bildskärmskabeln

## Förutsättningar

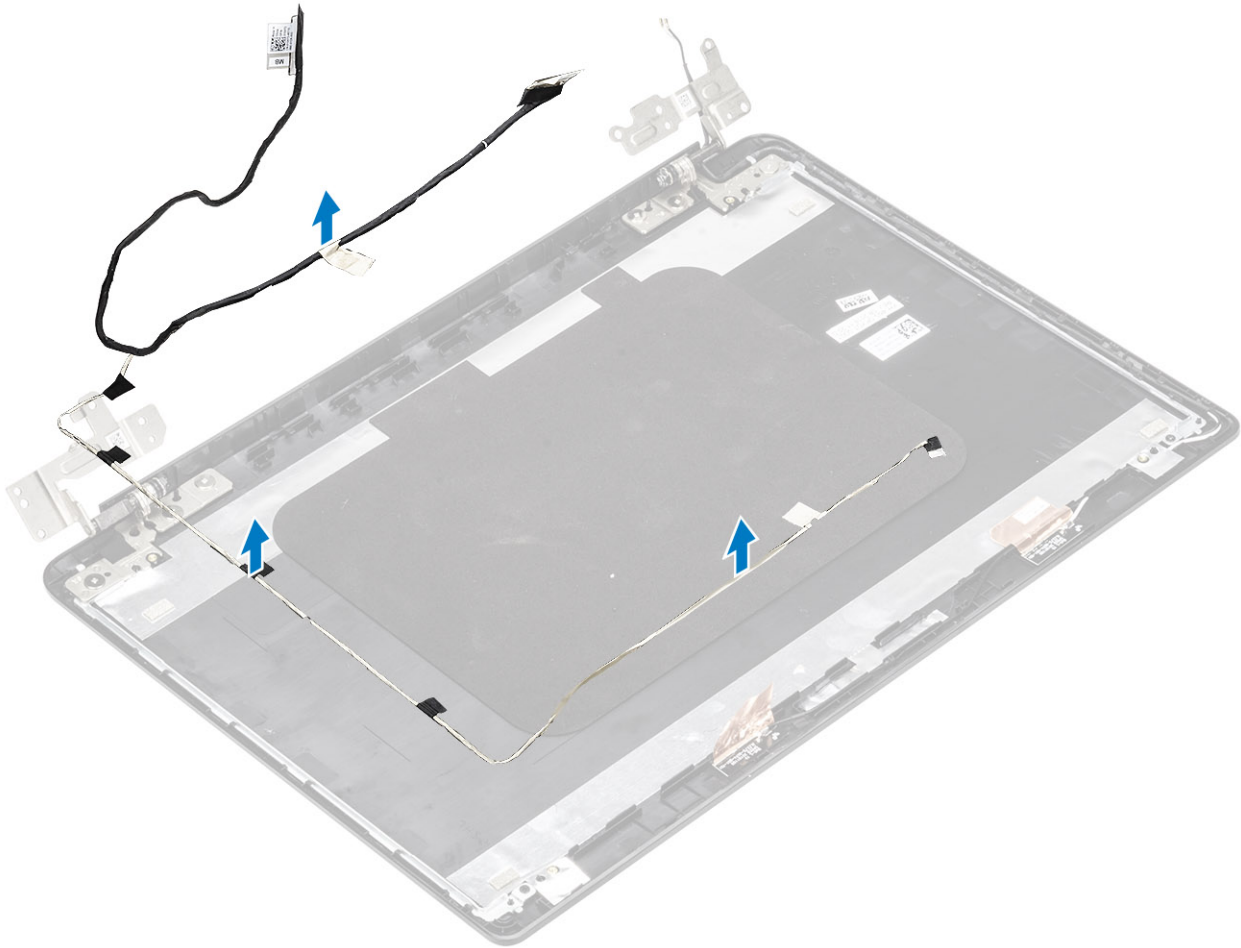
- 1 Följ anvisningarna i innan du arbetar inuti datorn.
- 2 Ta bort [SD-minneskortet](#)
- 3 Ta bort [kåpan](#).
- 4 Ta bort [batteriet](#)
- 5 Ta bort [WLAN](#)
- 6 Ta bort [bildskärmsenheten](#)
- 7 Ta bort [bildskärmsramen](#)
- 8 Ta bort [bildskärmspanelen](#)

## Steg

- 1 Ta bort kamerakabeln och displaykabeln från routingstyrningarna på displayens baksida [1,2].
- 2 Dra bort tejsen som håller fast kamerakabeln 3,4,5.



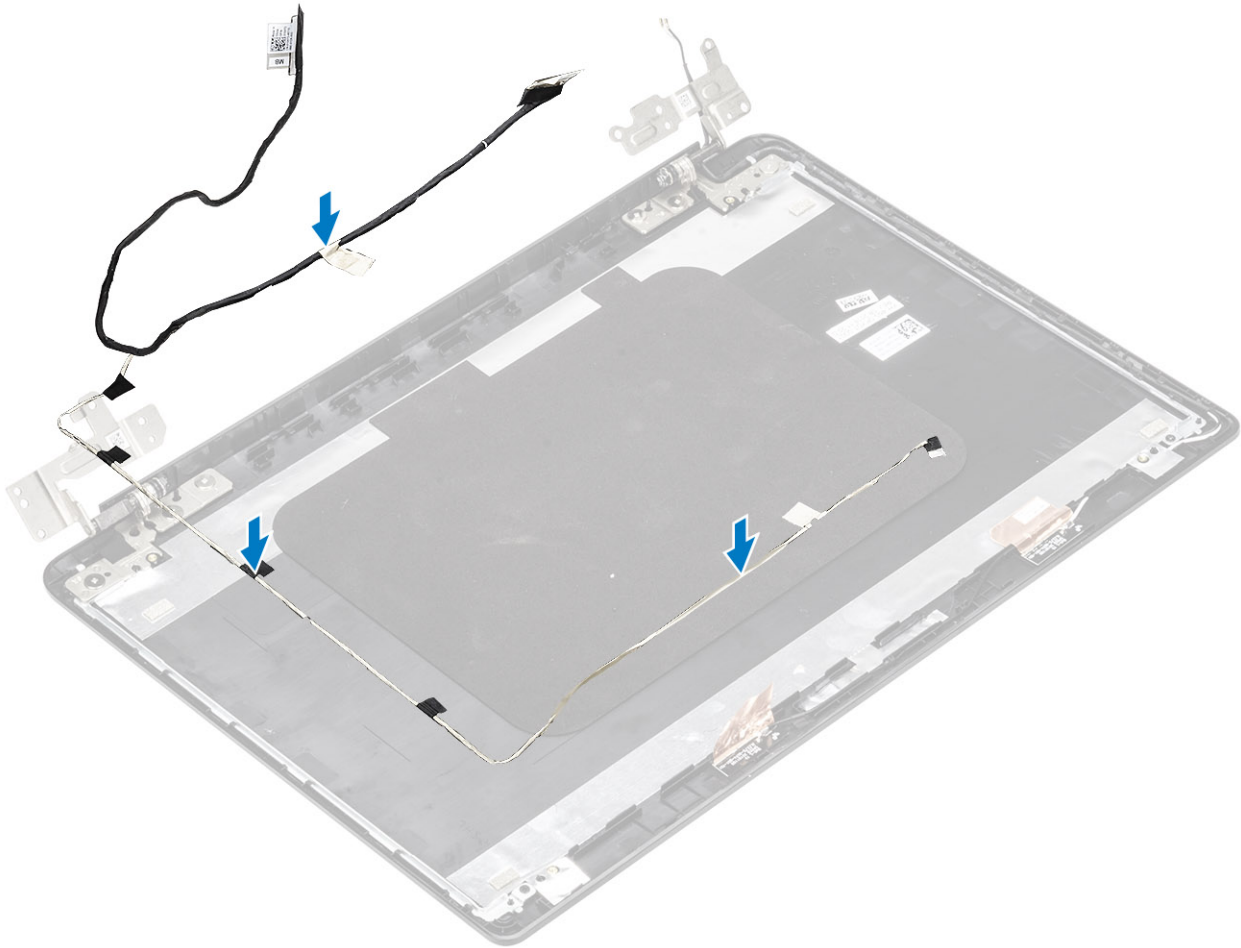
- 3 Lyft upp kamerakabeln och displaykabeln från displayens baksida.



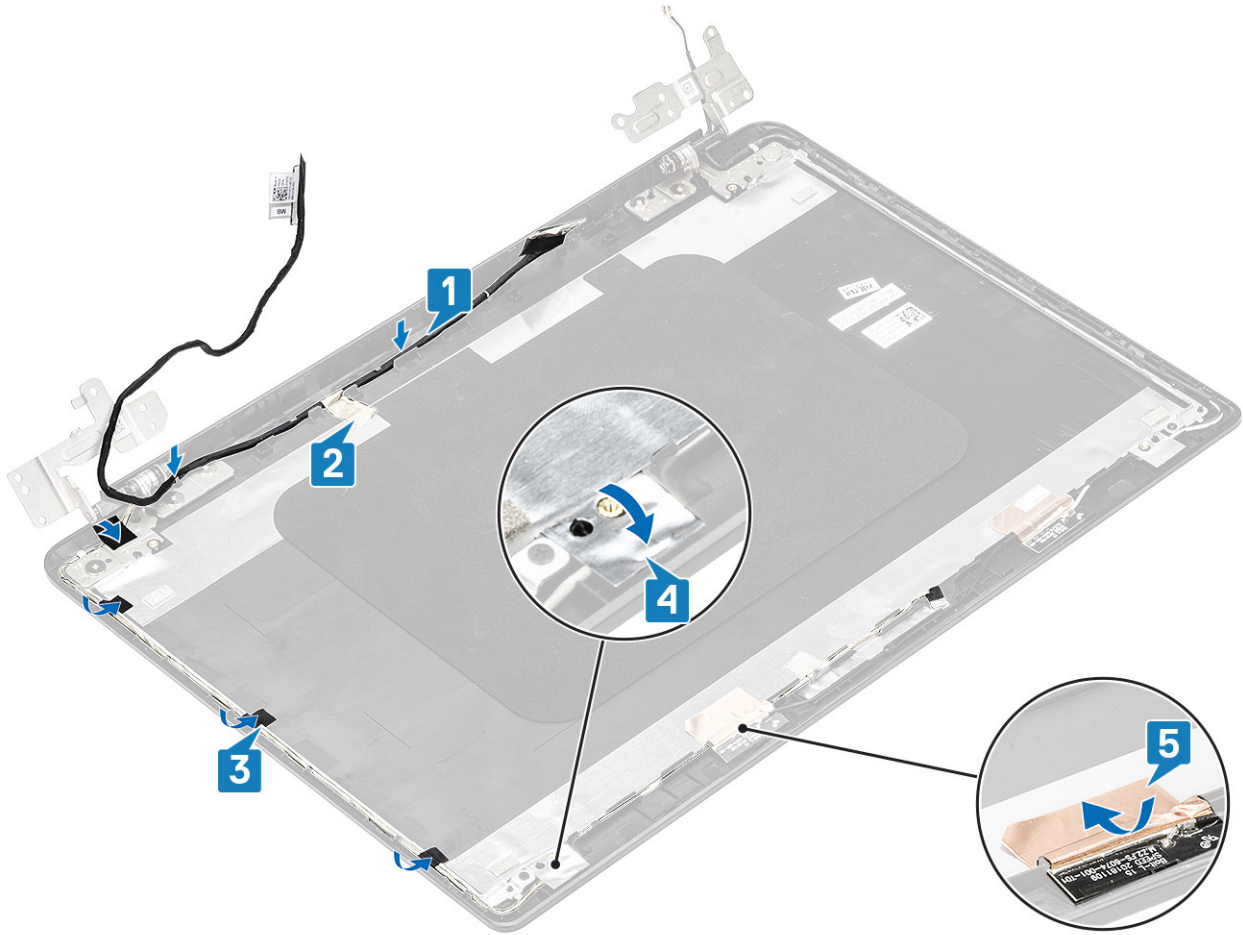
## Installera bildskärmskabeln

### Steg

- 1 Placera bildskärmskabeln och kamerakabeln på displayens baksida.



- 2 Dra bildskärmskabeln och kamerakabeln genom kabelhållarna på bildskärmens bakre kåpa och antennenhet [1,2].
- 3 Fäst tejpens som håller fast kamerakabeln [3,4,5].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [bildskärmspanelen](#)
- 2 Sätt tillbaka [bildskärmsramen](#)
- 3 Sätt tillbaka [bildskärmsmonteringen](#).
- 4 Sätt tillbaka [WLAN](#)
- 5 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 6 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 7 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 8 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Kamera

### Ta bort kameran

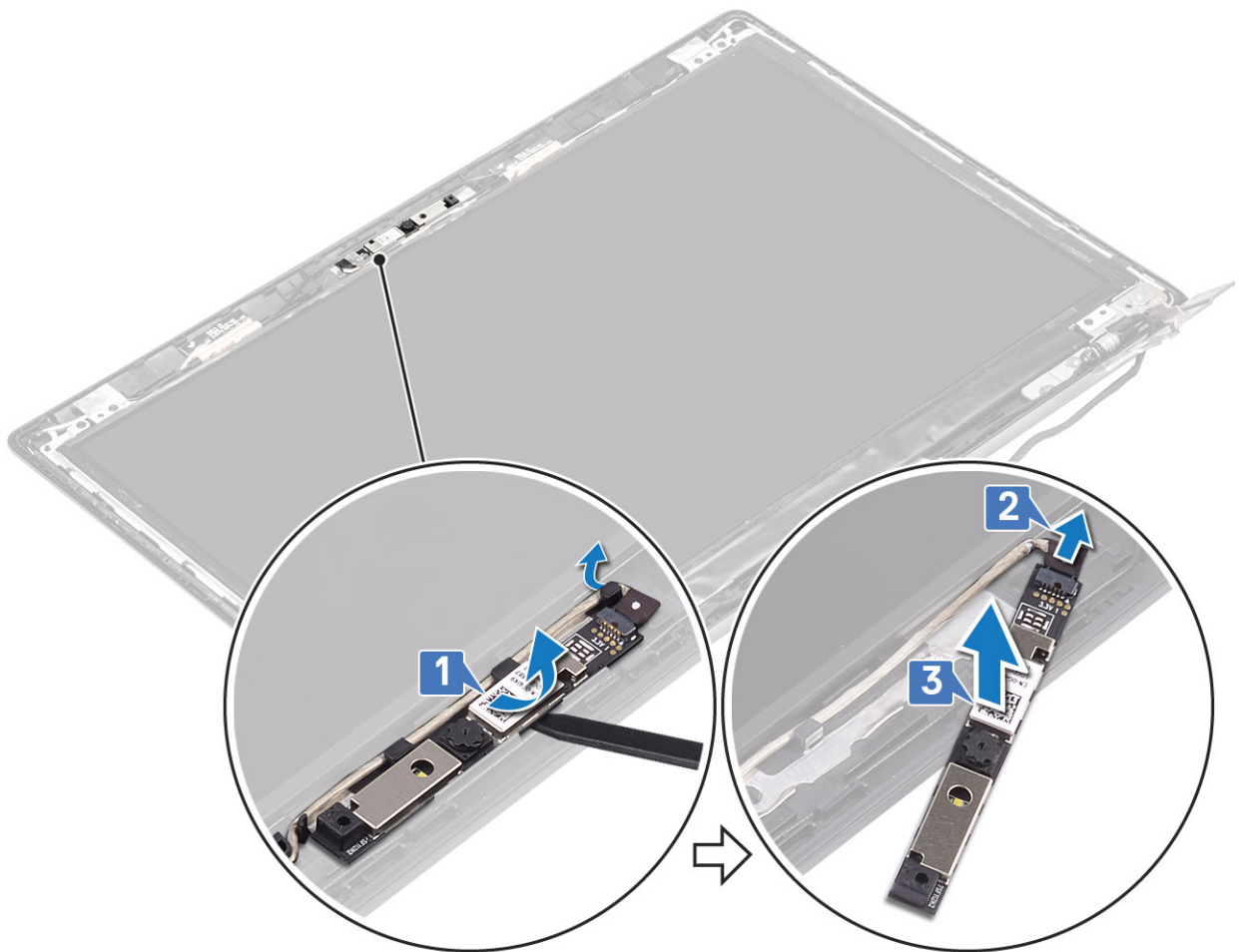
#### Förutsättningar

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

- 5 Ta bort [WLAN](#)
- 6 Ta bort [bildskärmsenheten](#)
- 7 Ta bort [bildskärmsramen](#)
- 8 Ta bort [bildskärmspanelen](#)

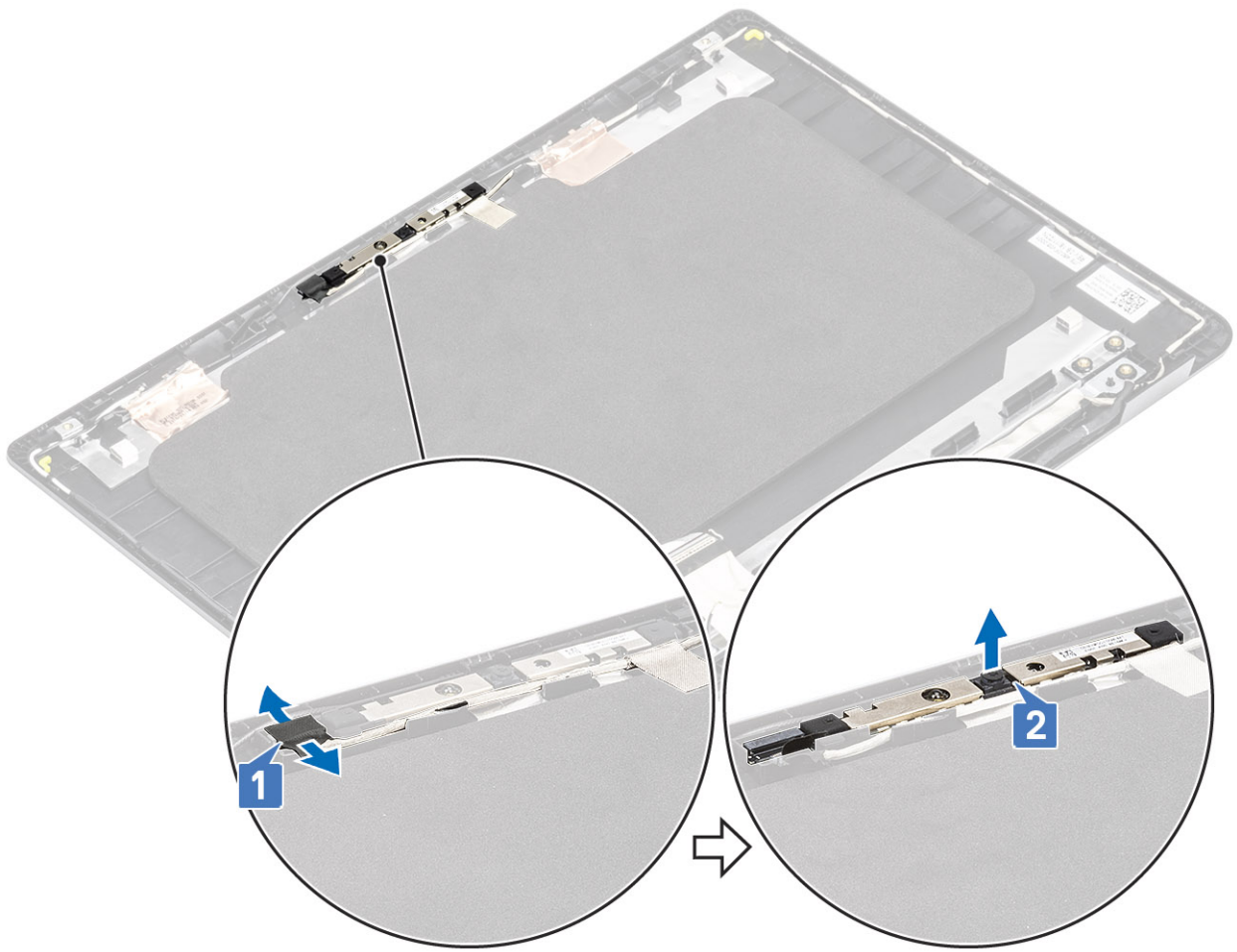
### Steg

- 1 Använd en plastrits och bänd försiktigt av kameran från bildskärmens bakre [1] kåpa.
- 2 Koppla bort kamerakabeln från kameramodulen[2].
- 3 Lyft bort kameramodulen från bildskärmens bakre kåpa [3].



- 1 Follow the below procedure to remove the camera in systems with the Touch functionality.
- 4 Dra bort tejp som håller kameran avskärmd från displayens bakre kåpa [1].
- 5 Lyft bort kameramodulen från bildskärmens bakre kåpa [2].

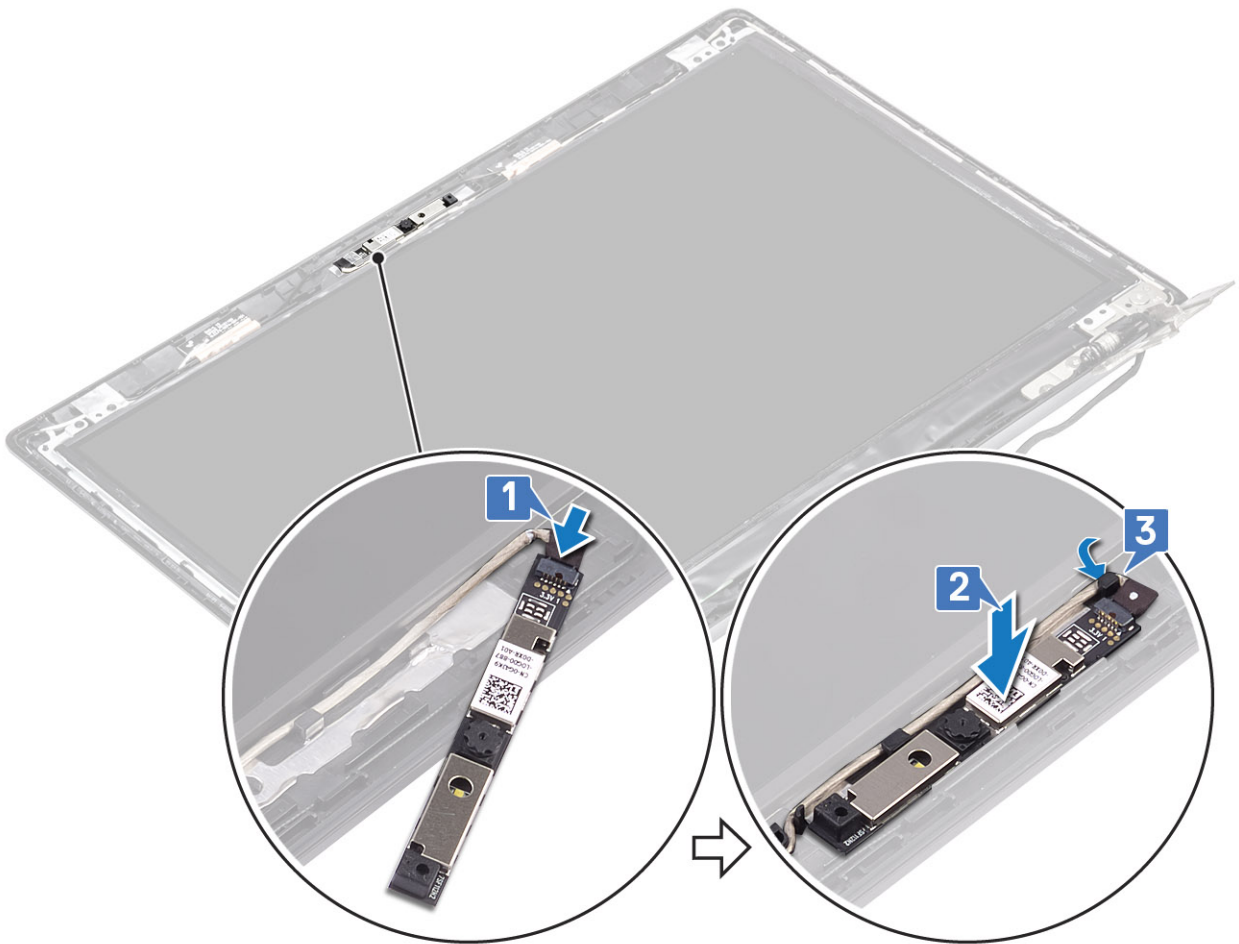




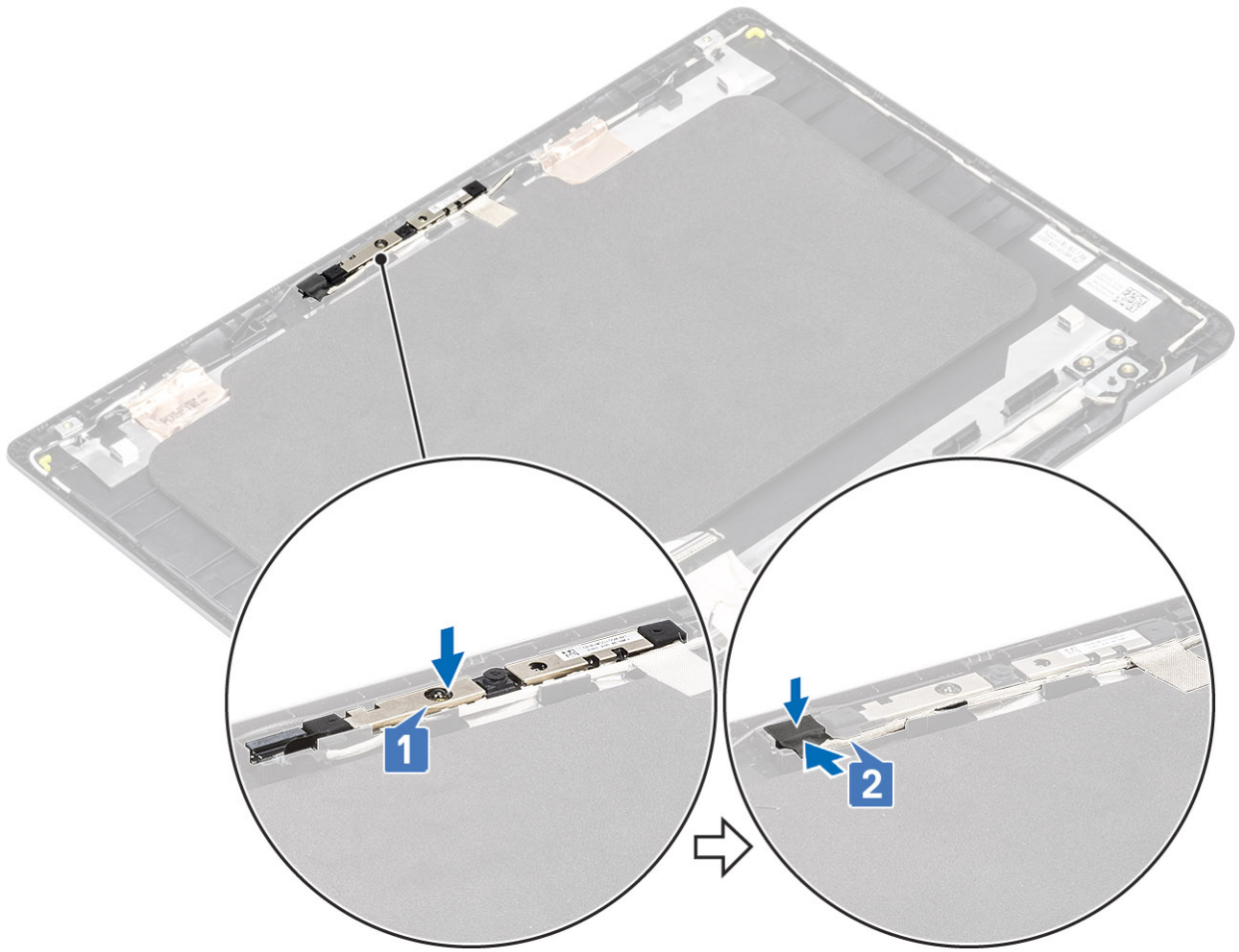
## Installera kameran

### Steg

- 1 Använd inriktningsstolpen till att fästa kameran på bildskärmens bakre kåpa [1].
- 2 Dra kamerakabeln genom kabelhållarna [2].
- 3 Anslut kamerakabeln till kameramodulen [3].



- 1 Follow the below procedure to install the camera in systems with the Touch functionality.
- 4 Rikta in och sätt tillbaka kameramodulen på bildskärmens bakre kåpa [1].
- 5 Håll fast tejp som håller kameran avskärmad från displayens bakre kåpa [2].



### Nästa Steg

- 1 Sätt tillbaka [bildskärmspanelen](#)
- 2 Sätt tillbaka [bildskärmsramen](#)
- 3 Sätt tillbaka [bildskärmsmonteringen](#).
- 4 Sätt tillbaka [WLAN](#)
- 5 Sätt tillbaka [batteriet](#)
- 6 Sätt tillbaka [baskåpan](#)
- 7 Sätt tillbaka [SD-minneskortet](#)
- 8 Följ proceduren i [när du har arbetat inuti datorn](#).

## Handledsstöds- och tangentbordsenhet

### Ta bort handledsstöds- och tangentbordsenheten

#### Förutsättningar

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

- 5 Ta bort WLAN
- 6 Ta bort minnet
- 7 Ta bort SSD
- 8 Ta bort hårddiskenheten
- 9 Ta bort I/O-kortet
- 10 Ta bort styrplattanhet
- 11 Ta bort VGA-dotterkortet
- 12 Ta bort strömbrytarkortet
- 13 Ta bort högtalarna
- 14 Ta bort systemfläkten
- 15 Ta bort kylflänsen
- 16 Ta bort moderkortet
- 17 Ta bort bildskärmsenheten

### Om denna uppgift

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



## 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

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

### Köra ePSA-diagnostiken

#### Om denna uppgift

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

#### Steg

- 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**.

**ⓘ 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.

### Diagnostiklysdioder

Det här avsnittet innehåller diagnostiska funktioner för batteriets LED.

I stället för pipkoder anges fel via den tvåfärgade batteriladdnings-/statuslampan. Ett specifikt blinkmönster följs av ett mönster av blinkningar i gult, följt av vita. Mönstret upprepas.

**ⓘ OBS: Det diagnostiska mönster kommer att bestå av ett tvåsiffrigt tal som representeras av en första grupp av lysdiodblinkningar (1 till 9) i gult, följt av en 1,5 sekunders paus där LED:n släckt och en andra grupp av lysdiodblinkningar (1 till 9) i vitt. Det följs sedan av en tre sekunder lång paus där LED:n är släckt innan sekvensen upprepas igen. Varje lysdiodblinkning tar 0,5 sekunder.**

Datorn inte stängs av när du visar Diagnostiska felkoder.

Diagnostiska felkoder har företräde före all annan användning av LED:n. På bärbara datorer visas till exempel inte batterikoder för låg batterinivå eller batterifelssituationer när Diagnostiska felkoder visas.

**Tabell 5. Diagnostiklysdioder**

Blinkningsmönster		Möjligt problem	Föreslagen åtgärd
Gult	Vitt		
2	1	Processorfel	Byt ut moderkortet
2	2	Moderkortsfel (inbegriper skadat BIOS eller ROM-fel)	Flasha den senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår ska du byta ut moderkortet
2	3	Inget minne/RAM kunde identifieras	Kontrollera att minnesmodulen är korrekt installerad. Om problemet kvarstår ska du byta ut minnesmodulen
2	4	Fel på minne/RAM	Sätt tillbaka minnesmodulen.
2	5	Ogiltigt installerat minne	Sätt tillbaka minnesmodulen.
2	6	Moderkorts-/Kretsuppsättningsfel / Klockfel / Fel på port A20 / Super I/O-fel / Fel på tangentbordets styrenhet	Byt ut moderkortet
2	7	LCD-fel	Byt ut LCD
3	1	Elfel i RTC	Byt ut CMOS-batteriet
3	2	Fel på PCI eller videokort	Byt ut moderkortet
3	3	BIOS-återställningsavbildning hittades inte	Flasha den senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår ska du byta ut moderkortet
3	4	BIOS-återställningsavbildning hittades, men är ogiltig	Flasha den senaste BIOS-versionen. Om problemet kvarstår ska du byta ut moderkortet

## LED för batteristatus

**Tabell 6. LED för batteristatus**

Strömkälla	Lysdiodbeteende	Strömläge för systemet	Batteriladdningsnivå
Nätadapter	Fast vitt	S0	0-100 %
Nätadapter	Fast vitt	S4/S5	< Fulladdat

Strömkälla	Lysdiodbeteende	Strömläge för systemet	Batteriladdningsnivå
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.

## Kontakta Dell

### Förutsättning

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

### Om denna uppgift

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

### Steg

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